EDU congress

International Education Congress 2026 / EDUCongress2026

# CONFERENCE ASBTRACT BOOK

## Bildiri Özetleri Kitabı

Gaziantep Üniversitesi, 9 - 12 Eylül 2026
Gaziantep University, 9 - 12 September 2026

International Education Congress 2026
EDUCongress2026

Gaziantep Üniversitesi, 9 - 12 Eylül 2026
Gaziantep University, 9 - 12 September 2026

# EDUCONGRESS2026
# CONFERENCE ABSTRACT BOOK
# Bildiri Özetleri Kitabı

e-ISBN: 978-625-96217-5-3

Edu Yayıncılık Eğitim, Danışmanlık, Proje Yönetimi, Organizasyon, Yazılım, Reklam San. Tic. Ltd. Şti.
T: 08504323714 – 0507 5875581
E: eduyayincilik@gmail.com
A: Kızılırmak Mah. Dumlupınar Bulvarı, Next Level, A Blok, K:4, Kno: 3, D: 10, Söğütözü/Ankara

International Education Congress 2026
EDUCongress2026

# EDUCONGRESS2026
# CONFERENCE ABSTRACT BOOK
# Bildiri Özetleri Kitabı

Eğitimde Yapay Zekâ ve Dijitalleşme: Temel Kavramlar, Etkileri ve Zorluklar
Artificial Intelligence and Digitalisation in Education: Key Concepts, Impacts, and Challenges

Gaziantep Üniversitesi, 9-12 Eylül 2026
Gaziantep University, 9-12 September 2026

Editors

Prof. Dr. Ali ERSOY  Prof. Dr. Şakir ÇINKIR

Ekim / October 2026

EDU yayıncılık

**EDUCongress 2026**

**KURULLAR / COMMITTESS**

**Kongre Onursal Başkanı / Honorary President of Congress**

Prof. Dr. Sait Mesut DOĞAN, Gaziantep Üniversitesi Rektörü

**Kongre Başkanları / Congress Presidents**

Prof. Dr. Bayram ÇETİN, Gaziantep Üniversitesi Gaziantep Eğitim Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Ali ERSOY, Anadolu Üniversitesi

**Kongre Başkan Yardımcısı / Congress Vice President**

Prof. Dr. Şakir ÇINKIR, Ankara Üniversitesi

**Düzenleme Kurulu Başkanı / Congress Organizing Committee President**

Prof. Dr. Fatih BOZBAYINDIR, Gaziantep Üniversitesi Gaziantep Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı

**Kongre Alan Koordinatörü / Chairman Network Coordinator**

Doç. Dr. Emre EV ÇİMEN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

**Kongre Genel Sekreteri / Congress Secretary General**

Dilek ERTUĞRUL, EDU Yayıncılık

**Düzenleme Kurulu Üyeleri / Congress Organizing Committee Members**

Prof. Dr. Ali BOZKURT, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Ali ÇEKİÇ, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Ali ERSOY, Anadolu Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe ÖZTÜRK, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Fatma Filiz TILFARLIOĞLU, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Habib ÖZKAN, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. İbrahim TANRIKULU, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Koray KASAPOĞLU, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet MURAT, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Metin ÖZKAN, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Ömür GÜRDOĞAN BAYIR, Anadolu Üniversitesi

Prof. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Sevilay ŞAHİN, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Şakir ÇINKIR, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Veli BATDI, Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Yakup DOĞAN, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

Prof. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Ahmet BUĞA, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Bena COŞKUN ONAN, Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Birsel AYBEK, Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Dilşat PEKER ÜNAL, Yozgat Bozok Üniversitesi

Doç. Dr. Emre EV ÇİMEN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Doç. Dr. Emrullah AKCAN, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Gökhan ARASTAMAN, Hacettepe Üniversitesi

Doç. Dr. Kadir KAPLAN, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Melike ÖZYURT, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Mevlüt KARA, Gaziantep Üniversitesi

Doç. Dr. Muhammet ÖZDEN, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

Doç. Dr. Mustafa ÖZGENEL, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

Doç. Dr. Nihan DEMİRKASIMOĞLU, Hacettepe Üniversitesi

Doç. Dr. Oğuzhan HAZIR, Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Sedat ALEV, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Barış KALENDER, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Bilge YILMAZ ASLAN, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Emrah DEMİR, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ASLAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Murat ÇAY, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Pelin DERİNALP, Gaziantep Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şahabettin AKŞAB, Gaziantep Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Fatih Selim SELLÜM, Sakarya Üniversitesi

Arş. Gör. Birgül SEVİNÇ, Gaziantep Üniversitesi

Arş. Gör. Burak CESUR, Gaziantep Üniversitesi

Arş. Gör. Dilber Yaren POLAT, Gaziantep Üniversitesi

Arş. Gör. Saadet TOSYALI, Gaziantep üniversitesi

Dr.  Sevgi ERNAS, Ankara Üniversitesi

Dr. Rozerin YAŞA, Süleyman Demirel Üniversitesi

Dr. Ayşe İLHAN, MEB

**Uluslararası Düzenleme Kurulu Üyeleri / International Advisory Board**

Professor Ali YILDIRIM, University of Gothenburg- SWEDEN

Professor Andrew P JOHNSON- Minnesota State University-USA

Professor Anthony John ONWUEGBUZIE, University of Cambridge-ENGLAND

Professor Azita MANOUCHEHRI, The Ohio State University-USA

Professor Donna M. MERTENS, Gallaudet University-USA

Professor Filiz KESER ASCHENBERGER- Danube University Krems-AUSTRIA

Professor Ingrid GOGOLIN, University of Hamburg, GERMANY

Professor Joe O'HARA, Dublin City University_IRELAND

Professor Maria P. FIGUEIREDO, Polytechnic Institute of Viseu- PORTUGAL

Professor Martin BROWN- Dublin City University_IRELAND

Professor Todd KETLER- Baylor University- USA

Naz CILO_VAN NOREL- Siemens IoT Consultant- GERMANY

Şeyda SUBAŞI SINGH- University of Vienna -AUSTRIA

**Bilim Kurulu / Scientific Committee**

Prof. Dr. Adile Aşkım Kurt, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet Doğanay, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet Kaçar, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet İhsan Kaya, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet Saban, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Akın Efendioğlu, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Bozkurt, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Çağatay Kılınç, Karabük Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Ersoy, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Meydan, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Rıza Erdem, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Yıldırım, Gothenburg Üniversitesi, İsveç

Prof. Dr. Andrew P. Johnson, Minnesota State Üniversitesi, Usa

Prof. Dr. Anthony John Onwuegbuzie, Cambridge Üniversitesi, Uk

Prof. Dr. Arife Figen Ersoy, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ayfer Sayın, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ayfer Şahin, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ayhan Doğan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Aysel Köksal Akyol, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Arslan Bayram, Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ayşe Güler, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Aysel Demiroğlu, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Azita Manouchehri, The Ohio State Üniversitesi, Usa

Prof. Dr. Bayram Çetin, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Beyhan Nazlı Koçber Eid, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Bilal Duman, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Bilge Can, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Birsen Bağçeçi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Burçin Türkcan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bülent Alagöz, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bülent Aydoğdu, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bülent Çavaş, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Bülent Döş, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Cevat Elma, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Cevat Yıldırım, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Cevriye Ergül, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Dilek Tanışlı, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Domna Mika Kakana, Selanik Aristotle Üniversitesi, Yunanistan
Prof. Dr. Donna M. Mertens, Gallaudet Üniversitesi, Usa
Prof. Dr. Erdal Bay, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erdal Hamarta, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ergül Demir, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erkan Tabancalı, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Elif Çimşir, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Emrah Cinkara, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ergün Hamzadayı, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erten Gökçe, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ertuğ Can, Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ezgi Güven Yıldırım, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fadime Yalçın Arslan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatih Yılmaz, Dicle Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatma Filiz Tılfarlıoğlu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Feryal Beykal Orhun, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Feyyat Gökçe, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Filiz Keser Aschenberger, Danube Üniversitesi Krems, Avusturya
Prof. Dr. Gonca Erim, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Gökhan Özaslan, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Güçlü Şekercioğlu, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Gülsen Ünver, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Güneş Salı, Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Habib Özkan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hanife Akar, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Gürgür, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Hüseyin Şahan, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hatice Bakkaloğlu, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hilmi Demirkaya, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Hülya Çermik, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hüseyin Anılan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hüseyin Yolcu, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ingrid Gogolin, Hamburg Üniversitesi, Almanya
Prof. Dr. İrfan Şimşek, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. İsmail Gelen, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Joe O'hara, Dublin City Üniversitesi, İrlanda
Prof. Dr. Kadir Kaan Büyükikiz, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kazım Çelik, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kemal Öztemel, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kerim Gündoğdu, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Koray Kasapoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Kürşat Yenilmez, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Maria P. Figueriodo, Viseu Politeknik Enstitüsü, Portekiz
Prof. Dr. Mehmet Bardakçı, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Martin Brown, Dublin City Üniversitesi, İrlanda
Prof. Dr. Mehmet Bekdemir, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Çiçek, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Gültekin, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Fatih Özmantar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Murat, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Sincar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Toran, İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Melek Çakmak, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Menderes Ünal, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Metin Özkan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Muhammet Baştuğ, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye
Prof. Dr. Murat Doğan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Kocaarslan, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Uslu, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Zafer Balbağ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Yaşar, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Naciye Aksoy, Gazi Üniversitesi,
Prof. Dr. Naz Cilo-Van Norel, Siemens Lot Consultant, Almanya
Prof. Dr. Nejat İra, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nihal Tunca Güçlü, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nilgün Tatar, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nilüfer Kahraman, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nilüfer Köse, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Oktay Bektaş, Erciyes Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Oktay Cem Adıgüzel, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ömer Adıgüzel, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ömer Faruk Çetin, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ömür Gürdoğan Bayır, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Özgül Keleş, Aksaray Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Özgecan Kırık, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Özlem Doğan Temur, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Paola Nicolini, Macerata Üniversitesi, İtalya
Prof. Dr. Pınar Bilasa, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Pınar Çavaş, Ege Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Pınar Yengin Sarpkaya, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ruhi Sarpkaya, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sabahattin Çiftçi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sadegül Akbaba Altun, Başkent Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Savaş Karagöz, Aksaray Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sedat Uçar, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sedef Canbazoğlu Bilici, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selahattin Kaymakçı, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Senar Alkın Şahin, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Serap Erdoğan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Serdarhan Musa Taşkaya, Mersin Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sevilay Şahin, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Şakir Çınkır, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Şengül Saime Anagün, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Taner Altun, Trabzon Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Tangül Kabael, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Todd Ketler, Baylor University, Usa
Prof. Dr. Tuba Ada, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Turan Temur, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Veli Batdı, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yakup Doğan, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yeşim Özer Özkan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zehra Keser Özmantar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zerrin Turan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zeliha Traş, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet Buğa, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet Kara, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet Simsar, Sharjah Education Academy, United Arab Emirates
Doç. Dr. Ahmet Utku Özensoy, Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet Yavuz, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ali Çekiç, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ali Özdemir, Marmara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ali Derya Atik, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Arif Çerçi, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Arzu Arıkan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Arzu Atasoy, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Aykar Tekin Bozkurt, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Aysun Çolak, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ayşe Öztürk, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ayşegül Bayraktar, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ayşe Nur Kutluca Canbulat, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Bayram Bozkurt, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Bena Coşkun Onan, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Berrin Genç Ersoy, Ted Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Bilge Kuşdemir Kayıran, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Birsel Aybek, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Bülent Alan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Candaş Uygan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Cansel Akbulut, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Cem Koşar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Deha Doğan, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Deniz Özen Ünal, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Dilruba Kürüm Yapıcıoğlu, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Dilşat Peker Ünal, Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Durmuş Burak, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Elvan İnce Aka, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Eda Duruk, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Emre Ev Çimen, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Emrullah Akcan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Evrim Çetinkaya Yıldız, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Eylem Dayı, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Eyyüp Özkamalı, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Fatih Bozbayındır, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ferat Yılmaz, Dicle Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Funda Dağ, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gökçe Özdemir, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gökhan Arastaman, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gökhan Atik, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gönül Karasu, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gül Kurum, Trakya Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gülay Agaç, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gülçin Mutlu, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gülenaz Selçuk, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gülşah Battal Karaduman, İstanbul-Cerrahpaşa Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Hanife Esen Aygün, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Hüseyin Serin, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Doç. Dr. Işıner Sever, Hakkari Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. İbrahim Tanrıkulu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. İbrahim Yıldırım, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. İdris Kaya, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Kadir Kaplan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Kadriye Funda Barutçu Yıldırım, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mahmut Kalman, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Ali Bahar, Erciyes Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Başaran, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Fatih Karacabey, Harran Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Kılıç, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Mart, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Melike Özyurt, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mevlüt Kara, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Muhammet Özden, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Muhammet Hanifi Ercoşkun, Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mustafa Doğru, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mustafa Özgenel, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Müge Şen, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Müyesser Ceylan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nida Palamut Koşar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nihan Demirkasımoğlu, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nihal Yurtseven, Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nur Leman Balbağ, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Nurbanu Parbucu, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Osman Solmaz, Dicle Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Oya Taneri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ömer Karaman, Ordu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ömür Çoban, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Pelin Taşkın, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Pınar Fettahlıoğlu, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Rahime Çobanoğlu, Sinop Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Recep Bindak, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Recep Kahramanoğlu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Rıdvan Elmas, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Sedat Alev, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Selçuk Şimşek, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Sevil Aksoy, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Sümeyye Aydın Gürler, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Tahir Gür, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Tahir Tağa, Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Taner Atmaca, Düzce Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Tuğba Han Şimşekler Dizman, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Turan Kaçar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Turgay Öntaş, Trakya Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Uğur Gezer, Yozgat Bozok Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Ümran Alan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Volkan Göksu, Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Yagut Aliyeva, Bakü Devlet Üniversitesi, Azerbaycan

Doç. Dr. Zerrin Toker, Ted Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Zeynep Kılıç, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Zeynep Yılmaz Öztürk, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Zuhal Çeliktürk Sezgin, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Züleyha Ertan Kantos, MEB, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ali Gökalp, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ali Ulus Kımav, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Aykut Kul, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Eryılmaz Çevirgen, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Barış Eriçok, Ordu Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Barış Kalender, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Beyza Alpaydın, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Bilge Yılmaz Aslan, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Derya Atik Kara, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Dilara Somuncu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ebru Aylar, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ece Koçer, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Elham Zarfsaz, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Emel Ertürk Mustul, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Emrah Berkant Patoğlu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Erhan Yokuş, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Emrah Demir, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gamze Almacıoğlu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gözdegül Arık Karamık, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gülcihan Yazçayır, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm Çatalbaş, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Habibe Bilgili, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Hilal Gengeç, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi İmren Yıldız, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi İslim Derya Yılmaz, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Levent Yıkıcı, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mediha Güner Özer, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Yaşar, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mehtap Karacil, Bayburt Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Melek Alemdar, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Meral Beşken Ergişi, Trabzon Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Meryem Demir Güdül, İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Murat Çay, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Şenel, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Neşe Uygun, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ozan Esendemir, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Özlem Erden Başaran, Ted Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Özlem Tokgöz, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Pelin Derinalp, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Serkan Çoştu, Kafkas Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Seyit Yayla, Universum University, Kosova
Dr. Öğr. Üyesi Sibel Dal, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Şahabettin Akşab, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Tahir Yılmaz, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ümit Özkanal, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ümmühan Akpınar, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Zühal Gün Şahin, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
Dr. Büşra Fayetörbay, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Dr. Engin Dilbaz, Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye
Arş. Gör. Dr. Leman Konukoğlu, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Arş. Gör. Dr. Özlem Batmaz, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Şeyda Subaşı Singh, Viyana Üniversitesi, Avusturya
Dr. Tuğba Güner Demir, Türkiye

# İçindekiler

İçindekiler ..... 4
Dönüştürücü Öğrenme Yaklaşımı Üzerine Bir İnceleme ..... 26
Uluslararası Sınavlarda İklim Değişikliği: Türkiye'nin Öğretim Programları Ne Ölçüde Hazırlıyor? ..... 29
İşitme Kayıplı Bebeklerin Erken Müdahalesinde Uzmandan Uzmana Dijital Koçluk Sürecinin İncelenmesi ..... 32
Üretken Yapay Zekânın Bilişsel Beceriler Üzerindeki Etkisi: Cinsiyete Göre Çoklu Grup Yapısal Eşitlik Modeli ..... 37
Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zekâ: STEM Uygulamalarında Küresel Modeller ve Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz ..... 41
Yükseköğretim Kurumlarında Bütünleşik Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ Entegrasyonu: Ortak Kimlik Katmanı Üzerine Kurulu Çok Modüllü Bir Kurumsal Platform Uygulaması ..... 45
Yükseköğretimde Akreditasyon Süreçlerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Akademik ve İdari Personelin Deneyimleri Üzerine Nitel Bir Araştırma ..... 49
K-12 Düzeyinde Afet Eğitimi için Adaptif Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli: Afet Akademi Üzerinden Bir Tasarım ve Uygulama Çalışması ..... 53
Yapay Zeka Destekli Bireyselleştirilmiş Öğrenme Etkinliklerinin Öğrencilerin Ders Başarısına Etkisinin İncelenmesi ..... 56
5E Modeline Dayalı MedoKit Eğitim Setinin Medya Okuryazarlığı Becerilerine Etkisi ..... 60
Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Algoritmik Sitemlere Yönelik Deneyimlerinin Algoritma Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi ..... 65
Dijital Dünyada Yön Bulmak: My Digital World's Reality Compass eTwinning Projesinin Dijital Okuryazarlığa Katkısı ..... 69
Patterns of Learning-Resource Access in Large-Scale Open and Distance Education ..... 73
Sürükleyicilik Tek Başına Yeterli mi? Eğitimde HMD Tabanlı Sanal Gerçekliğin Bilişsel ve Duyuşsal Çıktılarına Yönelik Bir İnceleme ..... 77
Mobil Uygulama Geliştirme ve Öğrenme Eğilimlerinin Bibliyometrik Analizi: BERTopic Tabanlı Bir Yaklaşım ..... 82
Matematik Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Destekli Artırılmış Gerçeklik Öğretimine Yönelik Görüşleri: Bir Durum Çalışması ..... 85
TÜBİTAK 4008 Kapsamında Özel Eğitimde STEM Temelli Kuraklık Farkındalığı: Drone Soccer Destekli Saha Uygulaması ..... 89
Yapay Zekâ Destekli Dijital Materyal Tasarımı Eğitiminin Matematik Öğretmen Adaylarının Disiplinlerarası Öğretim Tasarlama Özyeterliklerine Etkisi ..... 93
Matematik Eğitiminde Büyük Dil Modelleri Tarafından Üretilen Soruların Kalitesi: Etik ve Pedagojik Boyutlarıyla Öğretmen Adayı Perspektifinden Bir Değerlendirme ..... 96
Dijital Okuryazarlık Bağlamında Lise Öğrencilerinin Dijital Jargon Kullanımı ve Psiko-Sosyal Belirleyicileri: Nicel Bir Araştırma ..... 100
Bilgisayar Programcılığı Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeylerinde Sınıf Düzeyi ve Yapay Zekâ Eğitiminin Rolü ..... 103
Üretken Yapay Zekâ Destekli Robotik Kodlama Dersinde Bilgisayarca Düşünme, Biliş Ötesi Farkındalık ve Programlama Öz Yeterliği Arasındaki İlişkiler ..... 107
Yapay Zekâ Çağında İnternet Kullanımına İlişkin Yeni Nesil Dijital Riskler ..... 111
Artırılmış Gerçeklik ve Yapay Zekâ Destekli Bir Anatomi Öğrenme Uygulamasının Geliştirme Araştırması Yaklaşımıyla Tasarlanması ..... 115
İngilizce ile Bütünleştirilen Oyunlaştırılmış Matematik Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Motivasyonlarına Etkisi ..... 119
Gençlik 360 Kapsamında Lise Öğrencilerine Yönelik Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı Eğitimi: Bir Uygulama Örneği ..... 123
Öğretmenlerin Yapay Zekâ Okuryazarlığının Yenilikçi İş Davranışları Üzerindeki Etkisi: Bir İlişkisel Tarama Çalışması ..... 126

Açık Uçlu Bilgi Takibinde İyimserlik Yanlılığı: Psikometrik ve Pedagojik Yönlendirmeli Küçük Dil Modelleri ..... 129
Kapsayıcı Eğitim İçin Çok Katmanlı Bir Ekosistem: Politika, Kurum, Sınıf ve Toplum Düzeylerinden Bulgular ..... 133
Kapsayıcı Eğitim Ortamlarında Özel Gereksinimli Çocukları Öğrenim Gören Ailelerin Yaşadıkları Güçlükler: Sistematik Derleme Çalışması ..... 137
Yükseköğretimdeki Engelli Öğrencilerin Yaşadıkları Sorunlar: Sistematik Derleme Çalışması ..... 141
İlkokul Öğrencilerinin Yapay Zeka Algılarının Çizgisel Anlatım Yoluyla İncelenmesi ..... 146
Küçük Farklılıklar, Büyük Benzerlikler Projesi Kapsamında İlkokul Öğrencilerinin Sosyal Kabul Deneyimleri: Fenomenolojik Bir Araştırma* ..... 151
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Bakış Açıları: Bir Vinyet Araştırması ..... 156
Kapsayıcı Eğitim Araştırmalarının Tematik Evrimi: İvme Temelli Eğilim Analizi ile Konu Modelleme (2016-2025) ..... 161
Çocukların Farklı Yetersizlik Türlerine İlişkin Algılarının Resimler Aracılığıyla İncelenmesi: Yapay Zeka Destekli Nitel Bir Çalışma ..... 166
Destek Kaynağı Önemli mi? Öğretmen ve Akran Desteğinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik ve Sosyal Uyumuyla İlişkisi ..... 170
Yapay Zeka ve Dezavantajlı Çocuklar ..... 173
Mapping Research on Inclusive Music Education: A Bibliometric Analysis of Literature (1990 – 2026) ..... 177
Kapsayıcı Eğitimde Tutum ve Öz-Yeterliğin Sınıf İçi Uygulamalara Etkisinde Duygusal Zekânın Aracı Rolü ..... 181
Çok Duyulu Öğrenme ve Şefkat Odaklı Sınıf Yönetiminin Kapsayıcı Eğitime Yansımaları: Bir Erasmus+ Pedagojik Asistanlık Deneyimi ..... 185
Öğretim Sürecinde; Yapay Zekâ ile Planlama, Uygulama ve Ölçme-Değerlendirme ..... 189
Dijital Hayatın Bilişsel Talepleri Karşısında Aile ve Eğitimin Durumu: Computational Thinking ve Heidegerci Bir Çözümleme ..... 192
Eğitimde İnovasyon ve Yapay Zekâ: Değerler Kazanımında Dijital Öğrenme Ekosistemleri ..... 196
Dijital Dönüşüm Sürecinde Kaynaştırma Eğitimi: Okul Yöneticileri ve Öğretmenlerin Tekno-Pedagojik Etik Yaklaşımları ..... 200
İlkokulda Sınıf Öğretmenlerinin BEP Hazırlama Sürecinde Yapay Zekâ ve Dijital Araçlar: Mevcut Durum, Algı ve Beklentiler ..... 204
On the Adoption of AI: The Effects of Teacher Experiences on Training Future-Ready Teachers. 208
Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıkları Konulu İnteraktif Web Sitesinin Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi ..... 212
Ergenlerin Üretken Yapay Zekâ Kabul Düzeyleri İle Bilişsel Esneklik Düzeylerinin İncelenmesi. 215
Benim AI Arkadaşım Nereli? İlkokul Çocuklarının Yapay Zeka Algısında Kültürel Temsiliyet ve Aidiyet: Bir Resim Analizi Çalışması ..... 219
Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Web 2.0 ve Yapay Zekâ Araçlarının Öğretim Sürecinde Kullanımına Yönelik Görüşleri: Durum Çalışması ..... 222
Öğretim Elemanlarının Yapay Zeka Deneyimleri Bağlamında Akademisyen Kimliğini Yeniden Anlamlandırmalarına Yönelik Fenomenolojik Bir Araştırma ..... 226
Proaktif Sınıf Yönetimi ..... 231
Sınıf Öğretmenlerinin Ders Hazırlığı ve Materyal Tasarım Sürecinde Yapay Zeka Araçlarını Kullanımına Dair Görüşlerinin İncelenmesi ..... 236
Generative AI as a Design Partner in an Undergraduate Open Educational Resources Course: Initial Findings* ..... 240
İlkokul Kademesinde Yapay Zekâ Kullanımının Türkiye Yansımaları: Betimsel Bir Analiz ..... 244
Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetim ..... 248
Yapay Zeka Destekli Dijital Vatandaşlık Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi: Bir eTwinning Projesinden Öğrenci ve Öğretmen Bakış Açıları ..... 252
Üretken Yapay Zekâ ile Etik ve Pedagojik Etkileşim: Öğrenme Ortamlarında Epistemik Sorumluluk İçin KANIT Modeli'nin Modifiye Delphi ile Doğrulanması ..... 256

Üretken Yapay Zekânın Eğitime Entegrasyonu: Etik Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Etik Yönerge Çerçevesi ..... 259
Harezmi Eğitim Modeli: Disiplinler Üstü Uygulamaların Beceri Temelli Öğrenmeye Katkısı ..... 265
Tarihi Olaylarda Coğrafi Yanılgının Dijital Analizi: Diriliş Destanı Sakarya Meydan Muharebesi'nin Konum Gerçeği ..... 269
Kalemden Algoritmaya: Çocuk Edebiyatında Yapay Zekâ Dönemi ve Eğitimde Yeni Pedagojik Yaklaşımlar ..... 274
Yükseköğretimde Akademik Başarısızlık ve Okulu Bırakma Eğiliminin Tahminine Yönelik Açıklanabilir Yapay Zeka Modeli Geliştirilmesi ..... 278
Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Beyan Sistemi (YAZEK) ve Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzunun Fen Bilimleri Eğitimi Bağlamında İncelenmesi ..... 282
Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya Yaptırılan Ev Ödevlerine İlişkin Görüşleri ..... 286
Sürdürülebilir Eğitimde Yapay Zekâ Etiği: Nitelikli Eğitim ve İnovasyon Kesişiminde Sistematik Bir İnceleme ..... 289
Üretken Yapay Zekânın Öğrenme Süreçlerine Entegrasyonu: Bilişsel Yük ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme Bağlamında Sistematik Bir Derleme ..... 294
Dijital Oyun Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme Üzerindeki Etkisi: Özerklik ve Problem Çözme Fırsatlarının Düzenleyici Rolüne İlişkin Bir Meta-Analiz ..... 298
Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ Entegrasyonu ve Dijital Liderlik: Okul Yöneticilerinin Deneyimlerine İlişkin Fenomenolojik Bir İnceleme ..... 303
Sosyal Bilimler Eğitiminde Otonom Yapay Zekâ Ajanları Destekli Dinamik Kelime Simülasyonu Modeli ..... 306
Bir Çocuk Hikâyesini Yapay Zekâ Yazarsa: Gelişimsel ve Pedagojik Uygunluğa İlişkin Bir Değerlendirme ..... 310
İnsan ve Yapay Zekâ Geri Bildirimlerinin Niteliği Üzerine Bir Değerlendirme ..... 314
İnsan ve Yapay Zekâ Üretimi Metinlerin Puanlanması: Puanlayıcı Eğilimi ve Tutarlılığı ..... 318
Üretken Yapay Zekâ Araçları Tarafından Oluşturulan Kelime Öğretimi Etkinliklerinin Pedagojik Niteliğinin İncelenmesi ..... 323
Can AI Score Like a Human? Evidence from a Meta-Analysis of Writing Assessment ..... 326
İlkokulda Yaratıcı Yazma Sürecinin Öğretmen Deneyimleri Üzerinden İncelenmesi ..... 330
Yapay Zekâ Araçlarının Anlatım Bozukluklarını Tespit Etme Performanslarının İncelenmesi ..... 334
Sözlü Tanıklıktan Yazılı Anlatıya: Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kaynak Temelli Yazma Pratiklerinin İncelenmesi ..... 337
2024 TYMM Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın Yapay Zekâ Etiği Yeterlikleri Açısından İncelenmesi ..... 341
İlkokul Öğrencilerine Yönelik Betimleyici Yazma Rubriğinin Geliştirilmesi* ..... 346
Uzaktan Eğitimde Öğrenci Olmak: Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin Tematik Analizi ..... 351
İkinci Kuşak Mülteci Ergenlerde İki Kültürlü Kimlik ve İkinci Dil Motivasyonu Arasındaki İlişkide Teknolojinin Aracılık Rolü ..... 355
Yaratıcı Yazma Metinlerinin Üretici Yapay Zekâ ile Görselleştirilmesinde Kültürel Temsil ve Anlam Kaymaları ..... 359
Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâya İlişkin Metaforik Algılarının Değerlendirilmesi ..... 363
Türkçe Öğretimi Alanındaki Yapay Zekâ Araştırmalarının Eğilimi ..... 367
Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlıklarının Çeşitli Değişkenler Bağlamında İncelenmesi ..... 371
Öğretmen Adaylarının Eğitimde Yapay Zekâ Dersine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi ..... 375
5. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarında Yer Alan Stratejilerin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi ..... 379
Attentional Prioritisation of Social Threat and Early Maladaptive Schemas in Peer Victimisation: An Attentional Blink Study ..... 383
Kültürel Miras Eğitiminde Öğretmen İhtiyaçları: Kavramsal, Pedagojik ve Uygulama Boyutlarıyla Bütüncül Bir Bakış* ..... 386

Öğretmen Adaylarının Yapay Zeka Tutumlarının İstihdam Edilebilirlik Düzeylerine Etkisinde İnovatif İş Davranışlarının Rolü ..... 391
Okul Müdürlerinin Mesleki Tükenmişlikle Baş Etme Stratejileri: Fenomenolojik Bir İnceleme ..... 394
Dünden Bugüne Öğretmen: Deneyimli Öğretmenlerin Yapay Zekâ Çağında Değişen Öğretmen ve Öğrenci Rollerine İlişkin Metaforik Algıları ..... 398
Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Öğretmenlerinin İlk Okuma Yazma Öğretimi Uygulamalarının Hibrit Koçluk Sürecinde İncelenmesi ..... 403
Yapay Zekâ Entegrasyonunda Öğretmen Failliği: Karara Katılım, Mesleki Özerklik ve Teknolojiyi Reddetme ..... 407
Sivil Toplum Kuruluşlarında Gönüllü Olarak Görev Alan Öğretmenlerin Sosyal Sermayelerinin İncelenmesi ..... 411
Dijital Bankacı Modelden Algoritmik Tahakküme: Eğitimde Yapay Zekânın Eleştirel Pedagoji Perspektifinden Bir Yapı Sökümü ..... 416
Bilişim Öğretmen Adaylarının Dijital Etik ve Yapay Zekâ Temelli Etik İkilemlere İlişkin Algıları ve Mesleki Karar Verme Süreçleri ..... 420
Okul Yöneticilerinin Program Liderliği Süreçlerinin Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi ..... 424
Öğretmen Adaylarının Eğitim Amaçlı Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Gaziantep Milli Eğitim Akademisi Örneği ..... 428
Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitimsel İnançları Üzerine Nitel Bir Araştırma ..... 432
Öğretmen Eğitiminde Öğrenme Mekânları ve Mesleki Kimlik İnşası: Almanya ve Türkiye'de Fizik Öğretmen Adayları Üzerine Nitel Bir Çalışma ..... 436
Çevrim İçi Mesleki Gelişim Süreci: "FOİBE Öğreniyorum" ile Bir Dönüşüm Yolculuğu ..... 440
Öğretmen Adaylarının 5E Ders Planı Promptlarının Yapısal, Pedagojik ve Etkileşimsel Açıdan İncelenmesi ..... 445
Çevrimiçi Ders İmecesi Sürecinde Matematik Öğretmenlerinin Mesleki Gelişim Pratikleri ..... 449
Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözmeye İlişkin Kavramsal Yapılarının Zihin Haritaları Üzerinden İncelenmesi ..... 454
Öğretmen Adaylarının Dijital Yeterlilikleri ile Öğrenmeye Yönelik Üretken Yapay Zeka Okuryazarlıklarının İncelenmesi ..... 458
Yapay Zekâ Okuryazarlığı Tek Başına Yeterli mi? Dijital Vatandaşlığın Açıklanmasında Eleştirel Düşünmenin Rolü ..... 462
Öğretmen Eğitiminde Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Scopus Veritabanından VOSviewer ile Bibliyometrik Bir Analiz ..... 465
Hayat Bilgisi Öğretiminde Tamamlanamayan Mikro-Öğretim Döngüsü: Bir Yakınsayan Paralel Desen Araştırması ..... 470
Yapay Zekâ Çağında Gelenekselden Dijitale Tarih Eğitimi: Kavramsal Bir Çerçeve ve Model Önerisi ..... 474
Öğretmen Adaylarının Dijital Yetkinlikleri Bağlamında Üretken Yapay Zekaya Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi ..... 477
Reform mu, Merkezîleşme mi? Millî Eğitim Akademisinin Geleneksel ve Dijital Medyada Çerçevelenmesi ..... 481
Yapay Zekâ Çağında Etik Pusula: Etik Odaklı Bir TÜBİTAK 4005 Eğitim Programının Öğretmenlerin Yapay Zekâ Etik Farkındalığına Etkisi ..... 485
Sınıf Öğretmeni Adayları İlkokulda Drama Dersini Nasıl Deneyimliyor? Fenomenolojik Bir Araştırma ..... 489
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekaya İlişkin Algılarının İncelenmesi ..... 493
Teacher Agency in the Era of AI: A Systematic Review ..... 497
Türkiye'de 2011-2025 Yılları Arasında Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Hijyen Araştırmalarının Eğilimi: Pandemi Etkisi ..... 501
Algılanan Öğretimsel Liderlik ile Uyarlanabilir Öğretim Arasındaki İlişkide Öğretmen–Öğrenci İlişkilerinin Aracı Rolü: TALIS 2024 Türkiye Örneği ..... 506
Öğretmen Adaylarının Ders Planı Oluşturma Sürecinde ChatGPT ile Etkileşimleri ..... 510

Öğretmenlerin Mesleki Yeterlilik Düzeyleri ve Okulun Sosyoekonomik Çevresi ile Haftalık Ders Saati ve Ders Süreleri Değişkenlerinin Ülkenin Eğitimdeki Başarısı Üzerindeki Etkilerinin PISA Sonuçlarına Göre Türkiye Örneği Üzerinden Değerlendirilmesi ..... 513
Okul Yönetiminde İşbirliği ve Statüko: Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Bakış Açılarına Göre Okul Müdürlerinin Yönetim Tarzları Üzerine Bir Karma Yöntem Araştırması ..... 517
Proje Okullarına Öğretmen Seçiminde Nitelik ve Liyakat Temelli Bir Model Önerisi ..... 520
Özel Okullarda Performans Yönetimi ve Mesleki Yabancılaşma: Öğretmen Deneyimleri Üzerine Fenomenolojik Bir İnceleme ..... 524
Yapay Zekâdan Önce ve Sonra: Akademide Paradigma Değişimi..... 527
"Ben Sordum, Yapay Zeka Cevapladı": Özel Gereksinimli Çocuk Ebeveynlerinin Yapay Zeka Destekli Bilgi Edinme Deneyimleri..... 531
Dijitalleşen Kapitalizm ve Eğitimde Yapay Zeka ..... 535
Okul Yöneticilerinin Gözünden Mesleki Yalnızlık ..... 540
Eğitimde Dijitalleşme Sürecinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı Konusunda Yönetici ve Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi ..... 545
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öğretmen Görüşleri: Nitel Bir Araştırma..... 549
Öğretmenlerin Aidiyet Duygularının Oluşumunda Rol Oynayan Değişkenler ..... 552
Dijital Çağda Okulların Dönüşümü: Bir Model Önerisi..... 557
Öğretim Uygulamalarında Öğretmen-Yapay Zekâ İş Birliği: Hibrit Zekâ Perspektifi..... 561
Okul Müdürlerinin Liderlik Etme Motivasyonunun Yakın ve Uzak Psikolojik Bağıntıları: Kamu Okullarından Bulgular ..... 564
Kırsalda Değişimi Yönetmek: Okul Yöneticilerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin Uygulanabilirliğine İlişkin Görüş ve Deneyimlerinin İncelenmesi ..... 568
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde Okul Yöneticilerinin Erdem-Değer-Eylem Ekseninde Liderlik Deneyimleri Üzerine Fenomenolojik Bir İnceleme..... 572
Okul Yöneticilerinin Dönüşümsel Liderlik Davranışlarının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi: Nitel Bir Araştırma ..... 575
Öğrenme Merkezli Liderlik ile Öğretmenlerin İş Doyumu Arasındaki İlişkide Örgütsel Kültürün Aracılık Rolü ..... 578
Sürdürülebilir Liderlik Ekseninde RAM Saha Hizmetlerinin Yönetimi ve Bölgesel Gereksinimler: Bir Durum Çalışması ..... 582
Öğretmen Liderliğinin Anlamı, Uygulanma Düzeyi ve Önündeki Engeller ..... 585
Proje Okullarındaki Sözleşmeli Öğretmenlerin Örgütsel Aidiyet ve Mesleki Bütünlük Deneyimleri: Fenomenolojik Bir İnceleme ..... 589
Okul Yöneticilerinde Sessiz İstifa ve Psikolojik Güvenlik: Nitel Bir Araştırma ..... 592
Sınıf Denetiminde Yapay Zekâ Kullanımı: Bir Durum Çalışması ..... 596
Öğretmenlerin sessiz istifa deneyimleri ve iş-yaşam dengesi: Nitel bir araştırma ..... 600
Okul Temelli Projelerin Okul Geliştirmeye Katkılarının Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması 604
Dijital Medya Aynasında Zorunlu Öğretmen Rotasyonu: Sosyal Medya Yorumlarının Nitel Analizi ..... 609
Çift Yönlü Liderlik ile Öğretmen Yaratıcılığı Arasındaki İlişki..... 613
Eğitimde Üretken Yapay Zekâ Kullanımında Etik Sorunlar ..... 618
Öğretmenlerin Bilgi Uçurma Davranışlarının Yordayıcısı Olarak Okul Müdürlerinin Sergilediği Etik Liderlik Davranışları..... 623
Eğitimde Yapay Zekâya İlişkin Ölçme Araçlarının Geçerlik, Güvenirlik ve Psikometrik Özellikleri: Sistematik Bir İnceleme..... 628
Çok Boyutlu Liderlik Yaklaşımları Envanterinin (ÇB-LYE) Geliştirilmesi ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi..... 632
Türkiye'de Yerli ve Uluslararası Öğretmen Adaylarının İş Yaşamına Geçişlerinde Üretken Yapay Zekâ ve Yapısal Erişim..... 636
Özel Eğitim Kurumlarında Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi (BKDS) Kullanımına İlişkin Sorunların Eğitim Paydaşlarının Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi..... 640
Okul Yöneticilerinin Karar Destek Aracı Olarak Yapay Zekaya Yaklaşımı: Vinyet Metoduyla Bir İnceleme..... 644

Uyum ile Dönüşüm Arasında: Öğretmen Çevikliği ve Öğretmen Failliğinin Kuramsal Ayrımı ve Bir Tamamlayıcılık Önerisi ..... 647
Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ ve Dijital Liderlik: Güncel Eğilimler, Yönetsel Engeller ve Etik İkilemler Üzerine Sistematik Bir Derleme ..... 651
Aynı Tas Aynı Hamam: Türk Üniversite Öğrencilerinde Tükenmişlik Sendromu Üzerine Açıklayacı Sıralı Bir Karma Yöntem Çalışması ..... 656
Çifte Dezavantajlı Öğreniciler için Etkileşimli Dijital Materyal Tasarımı: Yetişkin Okuma-Yazma Eğitiminde Andragojik ve Kullanılabilirlik İlkeleri Temelinde Bir Çerçeve Önerisi..... 661
Edebiyat Dergilerinde Üretken Yapay Zekâ: Editoryal Çerçeveler ve Temalar..... 666
Yetişkinlere Yönelik Sosyal-Duygusal Öğrenme Müdahalelerinin Bibliyometrik Analizi ..... 669
Öğretim Elemanlarının Eğitim Ortamlarında Üretken Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Algılarının İncelenmesi ..... 674
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Kullanım Yeterliklerinin Sürdürülebilirlik Temalı Performans Görevlerine Yansımaları..... 679
Psikolojik Dayanıklılık ve Belirsizliğe Tahammülsüzlüğün Örtük Profilleri: Psikolojik İyi Oluş ve Akademik Başarıdaki Farklılıklar..... 683
Bilimsel Üretim ile Yapısal Koşullar Arasındaki İlişki: Akademide Godot'yu Beklemek ..... 688
Türkiye'de Eğitim Alanında Yapay Zeka ve Üretken Yapay Zeka Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi: Bir Sistematik Analiz ..... 692
Makaleler Hedef Dergilerin Beklentilerini Karşılıyor mu? Yayımlanmış Makalelerdeki Akademik Örüntüleri Yapay Zekâ ile Çözümlemek ..... 695
Sınıf Öğretmenliği Alanındaki Lisansüstü Öğrencilerin Akademik Çalışmalarda Üretken Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri ..... 700
Yapay Zekâ Çağında Yükseköğretimde Program Geliştirme: Program Geliştirme Sürecinin Yeniden Düşünülmesine Yönelik Kavramsal Bir Yaklaşım ..... 704
Yapay Zekâ ile Matematik Öğretimi: Matematik ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öz-Yeterlikleri 709
Üniversite Matematiğine Geçişte Niceleyicilerin Sırasını Anlamak: Tasarım Temelli Bir Öğretim Sürecinden Yansımalar..... 713
Elektronik Tablo Destekli Dinamik Geometri Ortamında 7. Sınıf Öğrencilerinin Düşünme Süreçleri: Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları Çerçevesinde Bir İnceleme ..... 718
5. Sınıf Öğrencileriyle Sanal Müze Ortamında Geometrik Miras ..... 722
Matematik Öğretmeni Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Etkinliği Tasarımları: EDGA Temelli Bir Analiz..... 726
Okul Dışı Değişkenlerin Matematik Başarısındaki Etkisi:TIMSS 2023 Çok Ülkeli Boylamsal Modelleme ..... 729
Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Üniversite Matematiğine Geçiş Deneyimleri: Bilişsel ve Duyuşsal Boyutlara Yönelik Bir Durum Çalışması..... 733
İkili (Binary) Sayı Sistemine Yönelik Bir Oyunun Özel Yetenekli Öğrencilerin Bilgi ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkisi ..... 738
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Erken Cebirsel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi ..... 743
İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Yabancı Dil Tutumu, Matematik Tutumu ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ..... 748
İlkokul Düzeyindeki Matematiksel Modelleme Etkinliklerinin Gerçek Yaşam Bağlamları Açısından İncelenmesi: PISA Çerçevesine Dayalı Bir Doküman Analizi..... 752
Acodesa Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenme Ortamında ChatGPT'nin Süreklilik Ve Türev İlişkisine Yönelik Matematiksel Akıl Yürütmedeki Rolü ..... 756
Yapay Zekâ Kullanımının Öğrencilerin Yarı Yapılandırılmış Problem Kurma ve Çözme Becerilerine Etkisi ..... 761
5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Çıkarma- Fark Görevlerinde İlişkisel Düşünmelerine Yönelik Genelleme Düzeylerinin İncelenmesi ..... 765
Lisansüstü Eğitime Devam Eden Matematik Öğretmenlerinin Gözünden Kuram-Uygulama Uyumu ve Matematik Eğitiminin Geleceği ..... 770
İlkokul Matematik Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli Öğretim Uygulamaları: Deneysel Bir Çalışma ..... 774

Sosyal Adalet Temelli Finansal Okuryazarlık Etkinliklerinin Tasarım ve Uygulama Süreçleri ..... 778
Sosyal Adalet Odaklı Matematik Etkinliklerinin Tasarın ve Uygulama Sürecinden Yansımalar: Sürdürülebilir Yaşam Teması Örneği ..... 783
Sosyal Adalet Odaklı Matematik Etkinliklerinin Uygulama Sürecinden Yansımalar: Fırsat Eşitliği Örneği ..... 787
Sosyal Adalet Odaklı Matematiksel Etkinlikler: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ..... 792
Matematik Öğretmeni Adaylarının Poster ve Sözlü Sunumlarında İstatistiksel Araştırma Sürecinin Bileşenlerinin Temsil Edilme Durumları ..... 797
9. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Merak ve Matematiksel Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ..... 801
Matematik Eğitiminde Psikomotor Alan: Öğretmen Kavramsallaştırmalarının Bilişsel–Motor Çerçevede İncelenmesi ..... 805
Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel İlişkilendirme Becerilerinin Sorgulamaya Dayalı 5E ile Ters-Yüz Sınıf Yaklaşımı Çerçevesinde İncelenmesi ..... 809
STEM'e Dayalı Öğrenme Ortamında Tümevarımsal Muhakemenin İncelenmesi ..... 813
Yapay Zekâ Uygulamalarının Matematiksel Yaratıcı Problem Çözme Performanslarının İncelenmesi ..... 817
Kırsal Eğitim Ortamında Matematik Öğretimi, Yapay Zekâ Farkındalığı ve Dijital Eşitsizlik: Bir Durum Çalışması ..... 821
Yapay Zekâ Deneyimi Öğretmen Bilgisini Değiştiriyor Mu? Matematik Öğretmen Adaylarında YZ-TPAB Modelinin Çok Gruplu Yapısal Analizi ..... 826
Matematik Öğretmen Adaylarının Üretken Yapay Zeka ve GeoGebra Etkileşimiyle Şekillenen Enstrümantal Oluşum Süreçleri* ..... 830
Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeğini (MKEÖ) Kullanan Çalışmaların Sistematik İncelenmesi: Ölçme Pratikleri ve Araştırma Odakları Üzerine Bir Değerlendirme ..... 835
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Kapsamında Hazırlanan 6. Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alan Etkinliklerin Açıklığının İncelenmesi ..... 840
Yapay Zekâ Tahmin Edebilir mi? Ölçmeye Dayalı Tahmin Problemlerinde Farklı Yapay Zekâ Uygulamalarının Karşılaştırmalı İncelenmesi ..... 843
Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Problemi Çözme Sürecinde Kullandıkları Matematik-İçi İlişkilendirme Türlerinin İncelenmesi ..... 847
Matematik Öğretmen Adaylarının Cebir Öğretim Bilgisi Düzeyleri ile Hesaplamadan Soyutlama Alt Alışkanlık Düzeyleri Arasındaki İlişki ..... 851
Go Oyunu ve Matematiksel Düşünme: Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Bağlamında Kavramsal Bir Doküman Analizi ..... 856
Öğretmen Adaylarının Oluşturduğu Sürdürülebilirlik Temalı Matematik Problemlerinin Yapısal ve Bilişsel Özelliklerinin İncelenmesi ..... 861
Dijital Çağda Matematiksel Başarı: PISA Verileri Işığında BİT Kullanımı, Bilgi Kalitesini Değerlendirme ve Zihinsel Açıklık İlişkisi ..... 866
İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz-Düzenlemeli Öğrenme Stratejilerinin Matematik Bağlamında İncelenmesi ..... 871
Matematik Eğitiminde Yapay Zeka ve Teknoloji Entegrasyonu: Betimsel Bir Literatür Taraması. 875
Yapay Zeka ile Birlikte Öğrenmeye Ne Kadar Hazırız? Matematik Öğretmen Adayları İçin Bir Ölçek Geliştirme Çalışması ..... 880
Uzaktan Öğretim Yoluyla Yürütülen Matematik Eğitimi Tezsiz Yüksek Lisans Programına İlişkin Mezun Öğretmenlerin Görüşleri ..... 884
Özel Yetenekli Öğrencilerin Cebirsel Çözümlerinin Yapay Zekâ Destekli Tematik Analizi: 9.Sınıf Örneği ..... 888
Geleceğin Yeteneklerinin Teknolojik Eğilimleri: BİLSEM Öğrencilerinin Yapay Zekâ Tutumlarının Çok Boyutlu Analizi ..... 892
Problem Çözme ve Problem Kurma Öğretiminde İnfografik Kullanımına İlişkin Matematik Öğretmen Adaylarının Görüşleri ..... 895
AG Destekli Materyal Tasarlama Sürecinde Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyon Stratejilerindeki Değişim ve Deneyimleri ..... 899

İlköğretim Matematik Eğitimi Alanında Gerçekleştirilen eTwinning Projelerinin Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi: Eskişehir İli Örneği ..... 903
Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ Araçlarını Kullanarak Dijital Öykü Oluşturma Deneyimleri ..... 907
Matematik Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Matematik ve Sanat Temelli Etkinlik Geliştirme ve Uygulama Deneyimleri ..... 911
Yapay Zekâ Temelli Bir Mesleki Gelişim Programının Fizik Öğretmenlerinin Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutumlarına Etkisi: Ön Test–Son Test Çalışması ..... 915
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programının CIPP Modeli Temelinde Çok Paydaşlı Değerlendirilmesi* ..... 919
Öğrencilerin Desen Çalışmalarında Kullandıkları Mekana İlişkin Görüşleri ..... 924
Eğitimde Sanat ve Yapay Zekâ: Bireysel Gelişime Yönelik Bir Derleme ..... 929
Müziksel Dikte Eğitiminde Yapay Zekâ Tabanlı Öğretim Yaklaşımları ..... 933
Yaratıcı Yeteneğin Doğasına 20.Yüzyıl Sanatçıları Özelinde Psikoeğitimsel Bakış: Niteliksel Bir İnceleme ..... 937
Yaratıcı Yeteneğin Doğasına 20.Yüzyıl Sanatçıları Özelinde Psikoeğitimsel Bakış: Niteliksel Bir İnceleme ..... 940
Çocuk Influencer Olgusu: Dijital Mahremiyet, Dijital İstismar ve Çocuk Hakları Kesişiminde Nitel Bir İnceleme ..... 943
TYMM İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Adalet Değerinin Fraser'in Sosyal Adalet Kuramı Bağlamında Analizi ..... 947
Sosyal Adalet İçin Bir Adım (STEPs): Mülteci Eğitiminde Öğretmenlerin Güçlendirilmesine Yönelik Erasmus+ KA220-SCH Projesi İlk Bulguları ..... 950
Kodla Adalet: Yazılım Tabanlı Dijital Adalet Laboratuvarının Ortaokul Öğrencilerinin Etik Muhakeme Süreçlerine Etkisi ..... 955
Eğitimde Standardizasyon ve Özerklik Gerilimi: Öğretmen Algıları Üzerine Bir Durum Çalışması ..... 959
Otto'nun Defterinden ChatGPT'ye: Öğrencinin Genişletilmiş Zihni Neden (Pek de) Sorun Değil. 963
Eğitim Adaletinde Demokratik Yeterlik İçin Eleştirel Bir Eğitim Felsefesi: Wolfgang Klafki'nin Bildung Kuramı ..... 967
Prompt Veren Özne, Düşünen Özne midir? Yapay Zekâ Çağında Öğrenci Özerkliğinin Felsefi Analizi ..... 971
MESEM Öğrencilerinin Deneyimleri: Güvenlik Hakkı ve İhmalin Önlenmesi ..... 975
Otizm Spektrum Bozukluğu, Zihin Yetersizliği ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Annelerinin Çalışma Belleğini Destekleyici Stratejilerinin Karşılaştırılması ..... 979
Otizm Spektrum Bozukluğu, Zihin Yetersizliği ve Tipik Gelişen Çocukların Ev Okuryazarlığı Uygulamalarının Karşılaştırılması: Karma Bir Çalışma ..... 983
Yapay Zekâ Destekli Metin Seslendirme Araçlarının Özel Gereksinimli Öğrencilerinin Okuma Becerileri Üzerine Etkisi ..... 988
Ebeveyn Aracılı Erken Müdahale Programı Uygulanan Annelerin Sesleri ..... 993
Rehberlik ve Araştırma Merkezi Yöneticilerinin Özel Eğitimde Karşılaştıkları Yönetimsel Sorunlar Ve Çözüm Stratejileri (Samsun Örneği) ..... 997
Etik, Hukuki ve Sosyal Boyutlar: AI Uygulamalarının Özel Eğitimdeki Etik Sorunları, Yasal Düzenlemeleri ve Toplumsal Etkileri ..... 1002
Okul Öncesi Özel Eğitimde Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS): Kullanım Amacı, Uygulama Süreci ve Eğitsel Katkıları ..... 1007
Özel Eğitim Ders Kitaplarında Cinsel Eğitim İçeriklerinin İzleri: Okul Öncesi ve Birinci Kademe Üzerine Bir Doküman Analizi ..... 1011
Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Doğa, Spor ve Sanat Temelli Etkinliklerin Sosyal Beceri Gelişimine Etkisinin İncelenmesi: TÜBİTAK 4008 Kapsayıcı Toplum Uygulaması Örneği ..... 1015
Özel Eğitim Öğretmenleri Yapay Zekâyı Mesleki Uygulamalarına Nasıl Entegre Ediyor? Mesleki Muhakeme Deneyimleri ..... 1019

Erken Çocukluk Döneminde Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocukların Ailelerine Yönelik Olumlu Davranış Desteği Temelli Aile Eğitimi Uygulamaları: Sistematik Alanyazın Taraması .. 1023
Öğretmenlik Uygulamasında Özel Gereksinimli Öğrencilerin Ontolojik Konumu: Öğrenmenin Öznesi mi, Öğretimin Nesnesi mi? ..... 1027
Öğretmen Adaylarında Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Özyeterlik ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum ve Hazırbulunuşluk Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi ..... 1031
Özel Eğitim Anaokullarında Özel Eğitim ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin Mesleki Gereksinimlerinin Belirlenmesi ve İş Birliğinin Geliştirilmesi: Bir Eylem Araştırması ..... 1035
Üstün Yetenek Tanılaması Bağlamında Raven İlerlemeli Matrisler Testi ve ARC-AGI-2 Üzerine Bir İnceleme ..... 1038
Okul Öncesi Dönemde Psikososyal Risk Etmenlerinin Belirlenmesi ..... 1042
Okul Öncesi Dönem Çocuğu Olan Annelerin Şefkat Odaklı Ebeveynlik Algıları ve Deneyimleri 1047
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri ve Etik Muhakemeleri: Senaryo Temelli Nitel Bir Araştırma ..... 1051
Okul Öncesi Eğitimde Uygulanan Çocuk Hakları Etkinliklerinin Hak Temelli Yaklaşıma Göre Değerlendirilmesi ..... 1056
Türkiye'de Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi ile Sosyal-Duygusal Gelişim İlişkisini Ele Alan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi ..... 1061
Çocuk Animasyonlarında Sosyal-Duygusal Öğrenmenin Temsili: Gupi Animasyonu Üzerine Bir Analiz ..... 1066
Erken Çocukluk Eğitiminde Doğal Kültürel ve Tarihsel Mekanların Okul Dışı Öğrenme Alanı Olarak Kullanımının Belirlenmesi ..... 1070
Effects of Programmable Educational Robot-Enhanced and Traditional Perspective-Taking Training on Preschoolers' Perspective Taking, Social Skills, and Prosocial Behavior* ..... 1073
Yapay Zeka Çağında Ebeveyn Olmak: Erken Çocukluk Dönemine Yönelik Kapsam Belirleyici Bir Derleme Çalışması ..... 1077
Erken Çocuklukta Finansal Okuryazarlık Araştırmalarının Bilimsel Haritalaması ..... 1081
Harezmi Eğitim Modeli Kapsamında Okul Öncesinde Açık Hava Öğrenme Ortamlarının Geliştirilmesi: "Okul Bahçem Yeni Sınıfım Olsun" Projesi ..... 1085
Çocuklar Yapay Zekayı Nasıl Anlamlandırıyor? Okul Öncesi ve İlkokul Çocuklarının Yapay Zeka Algılarının Hikâye Temelli Drama Yoluyla İncelenmesi ..... 1088
Çocukların Gözünden Sürdürülebilir Çözümler ..... 1092
Erken Çocukluk Döneminde Uygulanan Dijital Müdahalelerin Sosyal-Duygusal İyi Oluş ve Psikolojik Sağlamlığa Etkisi: Sistematik Derleme ..... 1097
Okul Öncesi Eğitimde Üretken Yapay Zekânın Kullanım Alanları: Güncel Literatürün Tematik Bir İncelemesi ..... 1100
Okul Öncesi Çocuklarının Mühendislik Zihin Alışkanlıklarının Mühendislik Tasarım Sürecine Dayalı Etkinliklerle Geliştirilmesi* ..... 1104
Ceza İnfaz Kurumunda Anneleriyle Birlikte Kalan Çocuklara Yönelik Sunulan Dışarıdan Destek Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Deneyimleri: Fenomenolojik Bir Araştırma ..... 1109
Etkileşimli Okunabilecek Çocuk Kitaplarının Değerlendirilmesi ..... 1114
Milli Eğitim Bakanlığının Yapay Zekâ Belgelerinde Erken Çocukluk: Görünürlük ve Normatif Farklılaştırma ..... 1118
Yaratıcı Dramanın Okul Öncesi Çocukların Sosyal-Duygusal Gelişimine Katkısı: Ebeveyn Görüşlerine Dayalı Nitel Bir Çalışma ..... 1122
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kavram Öğretimine Yönelik İhtiyaçlarının Belirlenmesi ..... 1125
Farklı Yapay Zekâ Araçları Tarafından Üretilen Okul Öncesi Etkinlik Planlarının Gelişime Uygun Uygulamalar ve 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı Çerçevesine Uygunluk Açısından İncelenmesi ..... 1130
Sessiz Kitapların Bibliyoterapi ve Ekolojik Okuryazarlık Bağlamında İncelenmesi ..... 1134
Teknoloji destekli matematik etkinliklerinin okul öncesi öğrencilerin sayı hissi gelişimine etkisinin incelenmesi ..... 1138
Dijital Çağda Okul Öncesi Programlarında Çocuk Edebiyatı: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Üzerine Bir İnceleme ..... 1142

Türkiye'de Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitimin Öğrenci Çıktıları Üzerindeki Etkileri: 2020–2026 Yılları Arasındaki Araştırmaların Sistematik İncelemesi ..... 1146
Türkiye'deki Yapay Zekâ ve Okul Öncesi Eğitim Araştırmalarının Çocuk Hakları Perspektifinden İncelemesi ..... 1151
Gerçek Dostluğun Dijital Simülasyonu: Genç Yetişkinlerin Yapay Zeka İle İlişkilerinin Metafor Tekniği ile İlcelenmesi ..... 1155
Teknofilinin Sosyal Medya Bağımlılığını Açıklamasında Sosyal Medyada Benlik Sunumu, Yapay Zeka Sohbet Botu Bağımlılığı ve Yabancılaşmanın Aracı Rolünün İncelenmesi ..... 1158
Lise Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık ve Akran Zorbalığı İlişkisinde Eleştirel Düşünme Eğiliminin Koruyucu Rolü: Bir Düzenleyici Değişken Analizi ..... 1163
Lise Öğrencilerinin Yapay Zeka Sohbet Botu Bağımlılığı ile Yapay Zeka Algı ve Tutumları Arasında Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmininin Aracılık Rolü ..... 1167
Ortaokul Öğrencilerinde Olumlu Gelecek Beklentisi, Okula Bağlılık ve Belirsizliğe Tahammülsüzlük Arasındaki İlişkiler ..... 1172
Yapay Zekâ Destekli Dijital Dönüşüm Sürecinde Eğitimin İnsani Boyutu: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Bağlamında Sosyal-Duygusal Öğrenmenin Kuramsal Bir İncelemesi ..... 1176
Psikolojik Yardım Meslekleri İçin Bir Süpervizyon Sözleşmesi Önerisi ..... 1181
Yapay Zekâ Okuryazarlığının Etkili Psikolojik Danışman Nitelikleri Üzerindeki Rolü: Endişe Şiddetinin Aracı Etkisinin İncelenmesi ..... 1186
Genç Yetişkin Evli Bireylerde Evlilik Kararı ve Eş Seçimlerinin İncelenmesine Yönelik Nitel Bir Araştırma ..... 1190
Siber İzleyici Farkındalığı ve Sorumluluğunun Keşfedilmesi ve Ölçek Geliştirme Çalışması ..... 1194
Dijital Medyada Ahlaki Gelişim: Eğitim Müdahalelerine Yönelik Bir Derleme ..... 1199
Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli Psiko-Eğitim Programı'nın Ergenlerin Siber İzleyici Rolleri ve Siber Ciddiyet Düzeyleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi ..... 1203
DEHB Belirtileri Gösteren Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Motivasyonlarında Algılanan Ebeveyn Desteğine İlişkin Deneyimleri ..... 1208
6 Şubat Kahramanmaraş Depremi Sonrası TSSB ve Depresyonu Azaltmaya Yönelik Psikoeğitim Programlarının Etkililiği: Bir Meta-Analiz Çalışması ..... 1212
Kardeş Zorbalığını Değerlendirmeye Yönelik Ebeveyn Formunun Geliştirilmesi ve Psikometrik Özellikleri ..... 1216
Lise Öğrencilerinde Sosyal Dışlanma (Ostrasizm) Yaşantıları ile Özgüven Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ..... 1220
Değişen Meslekler, Değişen Anlamlar: Yapay Zekâ Çağında Lise Öğrencilerinin Kariyer Uyum Süreçlerinin Keşfedilmesi ..... 1223
Erken Ergenlik Dönemindeki Bireylerin Kendini Yatıştırma Becerilerinin İncelenmesi ..... 1227
Zorbalık ve Mağduriyetin Erken Dönem Uyumsuz Şemalar Üzerindeki Yansımaları: Lise Öğrencileri Üzerine Bir Nitel Araştırma ..... 1232
Lise Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı ile Akademik Motivasyon Arasındaki İlişkide Psikolojik İhtiyaç Doyumunun Aracı Rolü ..... 1236
İnternet Bağımlılığı ile Çift Uyumu Arasındaki İlişkide Yaşam Doyumunun Aracı Rolü: Aktör–Partner Karşılıklı Bağımlılık Aracılık Modeli ..... 1239
Ergenler için Siber Zorbalığa Karşı Savunma Davranışı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması ..... 1243
İlkokulda Çocuklar İçin Felsefe (P4C) Sürecinde Savaş Üzerine Düşünmek ..... 1246
İlkokulda Çocuklar İçin Felsefe ile Toplumsal Cinsiyet Rollerinin Sorgulanması ..... 1250
Ulusal ve Uluslararası Politika Belgelerinde "Eleştirel Medya Okuryazarlığı" Vizyonunun İncelenmesi ..... 1255
Sürdürülebilir Tarım İçin Organik Atıkların Geri Dönüşümü: Farklı Meyve Kabuğu Biyoçarlarının Biber (Capsicum Annuum) Bitkisinin Gelişimi ve Çiçeklenmesi Üzerindeki Etkisi ..... 1259
Türkiye'de Biyoloji Öğretmeni Yetiştiren Lisans Programlarının NIBLSE Biyoinformatik Çekirdek Yeterlik Çerçevesine Göre Analizi ..... 1262
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programının Biyoinformatik Yeterlikleri Açısından İncelenmesi ..... 1267

Podcast Destekli Çevre Eğitiminin Ekolojik Empati Düzeyine Etkisi ..... 1272
Evdeki Kitap Sayısı ve Okula Devam Düzeninin Fen akademik Başarısı ile İlişkisi: Çok Ülkeli Boylamsal Modelleme ..... 1276
Kırsal Yaşam Deneyiminin Ortaokul Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik Algılarına Yansıması: Fenomenolojik Bir Araştırma ..... 1280
Harezmi Eğitim Modeli'nin İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarına Etkisi ..... 1284
Fen Eğitiminde Yapay Zeka Entegrasyonu: "Green Future 5.0" eTwinning Projesi Katılımcılarının Dijital Okuryazarlık Deneyimleri ..... 1288
Ortaokul Düzeyinde Fen Bilimleri ve Beden Eğitimi Entegrasyonu: Hakemli Makaleler Üzerine Bir Sistematik Derleme ..... 1292
Özel Yetenekli Öğrencilerde Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Bilgi İşlemsel Düşünme Entegrasyonu: Fen Eğitimi Bağlamında Sistematik Bir Literatür Taraması ..... 1295
Ortaokul Öğrencilerinin Hücre Bölünmelerine Yönelik Öğrenmelerinin İncelenmesi ..... 1299
Trabzon Özdemir Bayraktar Bilim Merkezi Sergilerinin Fen Bilimleri Konularına Göre İncelenmesi ..... 1303
İlkokul Fen Bilimleri Değerlendirme Sorularında Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Performansı: Beş Aracın Eşleştirilmiş Karşılaştırması ..... 1307
Non-Formal Öğrenme Ortamlarının Epizodik Belleğe ve Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması: Enerji Parkı ..... 1312
Eğitimde Yapay Zekâ ve Dijitalleşme Bağlamında Öğrencilerin Etik Algıları, Farkındalıkları ve Ürün Temelli Bir Değerler Eğitimi Uygulaması ..... 1316
Sosyal Bilgilerde Kurgusal Mahkeme Tekniğine Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Karar Verme Becerisi ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi ..... 1321
Ortaokul Öğrencilerinin Mülteci Algısının Dönüşümünde Dijital Çizgi Roman Temelli Okuma Atölyesinin Rolü ..... 1325
Erasmus ile Yurt Dışında Öğrenim Gören Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deneyimleri: Bir Anlatı Analizi Çalışması ..... 1329
Using AI to Teach English Verbs in Literary Texts: A Case Study ..... 1334
Almanca Dilbilgisi Öğretiminde Yapay Zeka ve Uygulama Örnekleri ..... 1337
Developing a Digital Resilience Scale for EFL Teachers: A Pilot Study* ..... 1340
Exploring the Roles of Grit and Growth Mindset in Predicting Work Engagement among English Teachers ..... 1343
Türkiye'de Yabancı Dil Öğretmenliği Alanındaki TPAB ve Yapay Zekâ Konulu Lisansüstü Tezlerin Eğilimleri: 2006–2026 ..... 1346
Artificial Intelligence in English Language Teaching: Comparative Insights Across Western, Asian, and Türkiye as an Emerging Context ..... 1350
Turkish Academics' Perceptions and Practices of Artificial Intelligence Use in English Academic Writing and Publishing: A Qualitative Study ..... 1353
Üretken Yapay Zekâ Çağında Yazma Öğretimi: İngilizce Hazırlık Programlarında Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri ..... 1356
Reducing Foreign Language Anxiety Through Artificial Intelligence: A Mixed-Methods Study of Turkish EFL Learners ..... 1360
Language House: İngilizce Konuşma Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Okul Temelli Sürdürülebilir Dil Öğrenme Modeli ..... 1363
Mülteciler, Sığınmacılar ve Zorla Yerinden Edilmiş Kişilerin Dil Eğitiminde Yapay Zeka: Sistematik Bir Derleme ..... 1366
Examining the Impact of English Language Learning on Cognitive Flexibility and Self-Regulation ..... 1370
Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi, İhtiyaç Analizine Dayalı Yapılandırılmış Öğretim Tasarımı ve Eğitim Sonrası Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi ..... 1374
Pre-Service EFL Teachers' Hesitations in Integrating Informal Digital Learning of English: An Ecological Perspective ..... 1378

Millî Eğitim Bakanlığı Okul Profili Değerlendirme (OPD) Kavramsal Çerçevesinin Doküman Analizi Yoluyla İncelenmesi: Öğrenci Esenliği, Okul İklimi ve Akademik Gelişim ..... 1381
Sanal Ekoloji Müze Uygulamasının Lise Öğrencilerinin Ekolojik Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi ..... 1384
İlkokul Düzeyinde "Sürdürülebilirlik" Konusunu Ele Alan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi 1389
Uluslararası Bir eTwinning Projesinin Öğrencilerin Yapay Zekâ ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine İlişkin Farkındalıkları Üzerindeki Yansımaları ..... 1393
İlkokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılığının İncelenmesi ..... 1397
Doğa Temelli Eğitim Yaklaşımı: Erdemli Doğa ve Fen Okulu Üzerine Bir Durum Çalışması ..... 1401
Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Kavramsal ve Normatif Yönelim Ölçeği (Öğretmen Formu) Geliştirilmesi Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları ..... 1406
Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İçeriklerine Yönelik Hazırlanmış Lisansüstü Tezlerin Sistematik Analizi ..... 1410
Matematik Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Hazırbulunuşlukları ile Dijital Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki ..... 1413
Okul Yöneticilerinin Okullarında Ödül ve Ceza Uygulamalarına İlişkin Görüşleri ..... 1417
Sınıf Öğretmenlerinin Örgütsel Depresyon Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi* ..... 1421
Doğa Temalı Bir Çocuk Kütüphanesindeki Resimli Çocuk Kitaplarında Biyofili ve Biyofobi Unsurlarının İncelenmesi ..... 1425
Eğitimde İyi Örnekler-Deniz Ülkesi ..... 1428
Eğitimde İyi Örnekler- Oyun Sandığım ..... 1431
Erasmus+ Programı Kapsamında Gerçekleştirilen Yurtdışı Öğrenme Hareketliliklerine Katılan İlkokul Öğrencilerinin Deneyimleri: Nitel bir İnceleme ..... 1434
İlkokul Öğretmenlerinin Okul Güvenliğine İlişkin Görüşleri ..... 1438
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri ..... 1443
Ders İçi Dalgınlık Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması* ..... 1447
İlkokul Eğitiminde Yapay Zeka Araştırmalarının Bibliyometrik Özellikleri: Dergipark Örneği ..... 1452
İlk Okuma Yazma Öğretimi Sürecinde Hayat Bilgisi Dersinin İşlenişine Yönelik Öğretmen Görüşleri ..... 1456
Baba Stresi, Sosyal Destek ve Çocuk Mizacının Ebeveynlik Niteliğiyle İlişkisi: Yer Değiştirme Durumuna Göre Bir Karşılaştırma ..... 1460
İlkokulda Yapay Zekâ Okuryazarlığına Yönelik Aşamalı Bir Öğretim Çerçevesi: Uluslararası Yeterlik Belgelerinin Karşılaştırmalı Analizi ..... 1464
Ortaokul ve Lise Öğretmenlerinin Bilimsel Proje Yarışmalarına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Kilis İli Örneği ..... 1468
Üretken Yapay Zekâ Çağında Öğretmen Kimliğinin Yeniden İnşası: Meta-Tematik Analiz ..... 1472
Etkileşimli Okuma Uygulamalarının Okumanın Duyuşsal Çıktıları Üzerindeki Etkisi: Bir Meta-analiz Çalışması ..... 1477
Edebi İçeriklerin Oyunlaştırılmasında Web 2.0 Araçlarının Kullanımı ..... 1480
Öğretmen Perspektifinden Eğitimde Yapay Zekâ: Metaforik Algılar, Pedagojik Olanaklar ve Kurumsal Farklılıklar ..... 1484
Erken Çocukluk ve İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: Bir Bibliyometrik Analiz ..... 1489
Dost mu, Robot mu, Tehdit mi? İlkokul Öğrencilerinin Yapay Zekâ Tasavvurları Üzerine Nitel Bir Araştırma ..... 1493
İlkokul Öğrencilerinin Gizlilik ve Güvenlik Bilgisi ile Çevrimiçi Mahremiyet Algısı Arasındaki İlişkide Kişisel Güvenlik Bilincinin Aracı Rolü ..... 1497
Dijital Bilgi ile Kuşaklararası Yaşanmış Deneyim Arasında: Ebeveyn Rehberliği, Değer Aktarımı ve Yapay Zekâya Yönelme Tercihleri Üzerine Bir Pilot Çalışma ..... 1502
Çocuk Gelişimi Öğrenci ve Mezunlarında İnsan–Yapay Zekâ İş Birliği: Kullanım Amaçları, Mesleki Karar Verme, Güven ve İnsan Denetiminin Algılanan Sınırları: Pilot Çalışma ..... 1506
Temel İstatistik Dersinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı Öğrencilerinin İstatistik Kaygı ve Tutumlarına Etkisi ..... 1510

Yapay Zekâ mı İnsan mı? Yazma Değerlendirmesinde Puanlama Sonuçlarının Karşılaştırılması: Bir Durum Çalışması ..... 1514
Yapay Zekâ ile Oluşturulan Ders Planlarının Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi ..... 1518
Oyunla Gelişen Zihinler: Okulöncesi ve İlkokulda Akıl ve Zekâ Oyunlarının Etkisi Üzerine Yapay Zekâ Destekli Bir Meta-Tematik Analiz..... 1523
İlkokulda Düşünme Becerilerinin Yapılandırılması ve Görünür Kılınması: Bir Öğretim Süreci Örneği ..... 1527
Temel Eğitimde Kullanılan Materyal ve İçeriklerin Öğrenme Sürecine Etkisi..... 1531
Lisansüstü Eğitim Öğrencilerine Yönelik Akademik Erteleme Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması ..... 1535
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi ..... 1539
Yapay Zekâ Çağında Öğretmen Kimliğinin Dönüşümü: Yapay Zekâ Okuryazarlığı, Teknoloji Kabulü ve Öğrenme Tasarımcısı Rolü Bağlamında Bir Karma Yöntem Araştırması ..... 1543
Çevrimiçi Öğrenme Ortamları Kabul ve Kullanım Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması* ... 1548
Dijital Eğitimde Eğitim İnançlarının İncelenmesi: Sosyal Bulunuşluk ve Çevrimiçi Öz Düzenlemeli Öğrenmenin Rolü..... 1552
Felsefi Benimseme ile Pratik Bariyerler Arasında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Öğretmen Görüşleri Temelinde Bir Değerlendirme ..... 1557
Yapay Zekâ Destekli Farklılaştırılmış Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi ..... 1561
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 5. Sınıf Türkçe Ders Kitabının Dijital Okuryazarlık Boyutları Açısından İncelenmesi..... 1566
Lisansüstü Öğrencilerin Yaşadıkları Psikolojik Güçlükler Ve Başa Çıkma Stratejileri : Erciyes Üniversitesi Örneği..... 1570
Bilim ve Sanat Merkezi'ndeki (BİLSEM) Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesi..... 1574
Sınıf Öğretmenlerinin Drama Yöntemine İlişkin Görüşleri ve Uygulama Deneyimleri ..... 1578
Erken Çocukluk Eğitiminde Dijital Okuryazarlık ve Öyküleme: Türkiye, Estonya ve Finlandiya Okul Öncesi Eğitim Programlarının Karşılaştırılması..... 1581
Yapay Zekânın Öğrenme Öğretme Süreçlerine Etkisi: Farklı Alanlardan Akademisyen Görüşlerinin İncelenmesi ..... 1585
İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Problem Kurma ve Problem Çözme: Kuramsal Analiz Çerçevesiyle Karşılaştırmalı Bir İnceleme..... 1590
Okul Yöneticilerinin Program Uygulamalarını Yönetme Öz-Yeterlik Algılarının Bazı Demografik Değişkenler Yönünden İncelenmesi ..... 1594
5E Modeliyle Desteklenmiş Öğretimin Matematik Kaygısına Etkisi..... 1598
ADDIE Tabanlı Dinamik Ders Dili Uygulamalarının Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarılarına ve Teknoloji Tutumlarına Etkisi..... 1602
Sınıf Öğretmeni Adaylarının İlkokulda Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları Dersi Deneyimleri ..... 1606
Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Kavram Öğretimi İle İlgili Pedagojik Tasarım Kapasitelerini Geliştirmeye Yönelik Bir Tasarım Çalışması ..... 1611
Dijital Oyunlaştırma Temelli İngilizce Öğretiminin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarıları ve Derse Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkisi ..... 1615
Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Süreçlerinde Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Kullanımı: Fenomenolojik Bir İnceleme ..... 1623
Çok Düzeyli Doğrusal Modellerde Örneklem Büyüklüğü: Eğitim Araştırmaları Çerçevesinde Monte Carlo Simülasyon Çalışması..... 1628
Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Becerilerine Yönelik Kesme Puanının Belirlenmesi: Genişletilmiş Angoff ve Angoff Y/N Örneği..... 1633
Türkiye'nin TIMSS 2023 Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Öğrenci, Aile ve Okul Düzeyinde Hiyerarşik Lineer Modelleme ile Çok Düzeyli Bir Analiz..... 1638
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları: Öğretmen Yeterliliklerinin Dijital Eğitim ve Eğitim Teknolojileri Perspektifinden İncelenmesi..... 1644
2023 Liselere Giriş Sınavındaki Maddelerinin Psikometrik Ağ Analiziyle İncelenmesi ..... 1648

Accessibility and Construct Preservation in Generative AI Supported Inclusive Science Assessment: A UDL Based Investigation ..... 1652
TIMSS 2023 Matematik Başarı Testi ile Sınıf İçi Matematik Öğretimi Ölçeklerinin Türkiye, Japonya ve İngiltere Örneklemlerinde Ölçme Değişmezliği ..... 1656
Üniversite Öğrencilerinde Yapay Zekâ Kullanım Alışkanlıklarının Zamansal Kararlılığı: İki Zamanlı Boylamsal Bir İnceleme ..... 1660
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının İdarecilerle Yaşadığı İletişim Sorunları ve Çözüm Önerileri 1664
Harezmi Eğitim Modeli Kapsamında İlkokul Öğrencilerinin Bilinçsiz Su Kullanımı Problemine Yönelik Farkındalık ve Davranışsal Değişimlerinin İncelenmesi: Bir Eylem Araştırması ..... 1668
Bilim Köyde: Gezici Bilim ve Teknoloji Atölyelerinin Kırsal Bölgedeki İlkokul ve Ortaokul Öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutumları ve Deneyimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi ..... 1673
Yükseköğretimde Yapay Zekâ Tabanlı Araçların Seçimine Yönelik Çok Kriterli Karar Verme Temelli Bir Model Önerisi ..... 1677
Yardımcıdan Bağımlılığa: Eğitimde Yapay Zekâ Bağımlılığına İlişkin Araştırmaların İncelenmesi ..... 1681
Student Chat Interactions in Synchronous Online Higher Education Courses: An Analysis Within the Community of Inquiry Framework ..... 1685
Sürdürülebilir Orman Koruma Ağı: Yapay Zekâ Destekli LoRa Tabanlı Akıllı Yangın Erken Uyarı ve Risk Tahmin Sistemi ..... 1688
Who Is Disadvantaged When AI Scores? A Focused Review of AI-Assisted Writing Assessment ..... 1691
Anatomi Eğitiminde Fotogrametrik Yöntemle Geliştirilen 3d Etkileşimli İçeriklerin Akademik Başarıya Etkisi ..... 1695
Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Öğretmen Adaylarının Bilişsel İhtiyaç Düzeyleri Üzerindeki Olası Etkileri ..... 1700
Lise Öğrencilerinin Üretken Yapay Zeka Kaynaklı Bilgileri Değerlendirme ve Mezenformasyona Yönelik Davranışları ..... 1704
Limitations and Solutions in Educational Multi-Agent Systems: A Systematic Literature Review ..... 1708
Özel Gereksinimli Bireyler Tarafından Gerçekleştirilen Bilgilendirme Oturumlarının Öğretmenlerin Kapsayıcı Uygulamalara Yönelik Özyeterlilikleri Üzerindeki Etkisi ..... 1712
Özel Gereksinimli Bireyler Tarafından Gerçekleştirilen Bilgilendirme Oturumlarının Öğretmenlerin Kapsayıcı Eğitime İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi ..... 1716
Dijital Kapsayıcılıkta Görünmeyen Aktör: Eğitim Politikası Belgelerinde Öğretmen Deneyiminin ve Kurumsal Hafızanın Temsili ..... 1720
İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinde Matematik Problemi Çözme Performansının Temel Aritmetik Beceriler ve Okuduğunu Anlama ile İlişkisi* ..... 1725
Ana Dili Türkçe Olmayan Öğrencilerin Bulunduğu Sınıflarda Sınıf Yönetimi ..... 1729
Preservice Early Childhood Teachers' Integration of Culturally Relevant Practices in Computational-Algebraic Thinking Lessons ..... 1733
Zorunlu Yerinden Edilmiş Okul Çağı Çocuklarına Yönelik Dijital Eğitim Literatüründe Toplumsal Cinsiyet Görünürlüğü ..... 1736
KOMORAG: A Structure-Aware, Vectorless Information Retrieval and Generation System ..... 1740
Dilbilim STEAM ile Buluşuyor: Soyut Edebi Kavramların Dijital Prototiplere Dönüştürülmesinde Uluslararası Bir Model ..... 1745
Yapay Zeka Çağında Hayat Boyu Öğrenme ve Yeniden Beceri Kazanımı (Rescilling): Eğitimciler ve Bireyler İçin Yeni Bir Yol Haritası ..... 1748
Öğrencilerin Yapay Zekâ Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi ..... 1751
Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımının Yükseköğretimde Öğrenme Başarısı, Katılım ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme Üzerindeki Etkisi: Sekiz Haftalık Karma Yöntemli Yarı Deneysel Bir Araştırma ..... 1754
Algorithmic Branding in Higher Education: Artificial Intelligence and The Construction of Institutional Identity Through Digital Communication ..... 1759

Artırılmış Gerçeklik Destekli Öğretimin Moda Tasarımı Eğitiminde Kültürel Mirasın Aktarımına Etkisi: Osmanlı Dönemi Kıyafetleri Üzerine Bir Uygulama ..... 1764
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Gözünden Üretken Yapay Zekâ Tarafından Oluşturulan Matematik Etkinliği Planları ..... 1769
Küresel Eğitim Politikalarında Yapay Zekâ: Uluslararası Kuruluşların Stratejik Belgeleri Üzerine Bir Doküman Analizi ..... 1773
RAG Tabanlı Performans Odaklı Akıllı Öğretim Sistemi: İş Sağlığı ve Güvenliği Dersi Uygulaması ..... 1777
Birleştirilmiş Sınıflarda Yapay Zekâ Destekli Etkinliklerin Öğrenci Katılımı ve Akademik Başarıya Etkisi ..... 1781
Kırsal Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Eğitim Deneyimleri: Yapay Zekâ ve Teknoloji Kullanımı Üzerine Bir İnceleme ..... 1784
Semantik Belirsizliğin Okuma Sürelerine Etkisi: Tepki Süresi Temelli Bir Çalışma ..... 1788
Özgün Hikâye Dosyası ..... 1792
Türkçe Öğretmeni Adaylarının Üretken Yapay Zekâ Tabanlı Ders Planlama Süreçlerinin İncelenmesi ..... 1795
Çevre Temalı Resimli Çocuk Kitaplarına Yönelik Okur Tepkilerinin İncelenmesi ..... 1799
İlkokul Türkçe Ders Kitaplarındaki Görsellerin Metni Tamamlama ve Genişletme İşlevlerinin Nikolajeva-Scott Tipolojisi Temelinde İncelenmesi: Bütüncül Bir Doküman İncelemesi ..... 1804
Gençlik Çalışanlarının Profesyonel Sermayesinin Güçlendirilmesi: Erasmus+ KA153 Projesi Üzerinden Bir Kapasite Geliştirme Modeli ..... 1808
Karakter Güçleri Modeline Dayalı Eğitim Programının Karakter Eğitimi Yetkinliğine Etkisi: TÜBİTAK 4005 Projesi ..... 1812
Yüksek Başarı Beklentisi Altındaki İlkokul Öğrencilerinin Sınıf İçi Davranışlarının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi ..... 1816
Öğretmenlerin Küresel Vatandaşlık Gelişimini Açıklayan Mekanizmalar ..... 1820
Pre-Service English Teachers' Feedback Literacy Development Through Participatory Design of a Turkish L1-Specific AI Feedback Agent: A Mixed-Methods Study ..... 1824
Sınıf Öğretmenlerinin İyi Öğretmen Olmaya İlişkin Özdeğerlendirmeleri: Q Metodoloji Çalışması ..... 1828
Enhancing Pre-service Science Teachers' Competencies to Develop Lesson Plans Grounded in Sustainability Literacy ..... 1831
Fen Lisesi Öğretmenlerinin Teknostres Deneyimleri: Bir Olgubilim Çalışması ..... 1835
Ortaöğretim Öğretmenlerinde Algılanan Yönetici Mentörlüğü ile Kişi Örgüt Uyumu Arasındaki İlişki ..... 1839
Geleneksel ve Yenilikçi Sınıf Ortamlarında Öğretmenlik Uygulaması Deneyimlerine İlişkin Nitel Bir İnceleme ..... 1843
Öğretmen Eğitiminde Sağlık Okuryazarlığının Temel Çerçevesinin Belirlenmesi: İlkokula Yönelik Bir Model Önerisi ..... 1846
Öğretmenlerin Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyleriyle Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ..... 1850
Ortaokul Öğretmenlerinin Öğrencilere Yönelik Etkinlik Olarak Dijital Oyun Önerileri ..... 1854
Öğretmen Yetiştirmede Hibritleşme mi, Merkezîleşme mi? Öğretmen Adaylarının Deneyimleri Üzerinden Millî Eğitim Akademisi Modelinin Değerlendirilmesi ..... 1857
Türkiye'de Öğretmenlerin Yapay Zekâ Kullanım Profilleri: TALIS 2024 Verilerine Dayalı Bir Gizil Sınıf Analizi ..... 1862
Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki ..... 1865
Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki ..... 1869
Empowered or Dependent? EFL Teacher Candidates' Perceptions of Generative AI and Academic Self-Efficacy ..... 1873
Does Generative AI Reduce or Reinforce Academic Procrastination? EFL Teacher Candidates' Experiences ..... 1877

Lisansüstü Öğrencilerinin İkiz Dönüşüme İlişkin Algıları ve Değerlendirmeleri ..... 1881
Pre-Service Teachers' Perceptions of Intercultural Communication and their Intercultural Communicative Competence ..... 1884
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sanal Müze Deneyimleri: UTAUT-2 Bağlamında Nitel Bir Analiz ..... 1888
İlköğretim Öğretmen Adaylarının Ders İçeriğini Dramatik Yapıya Dönüştürme Becerilerinin İncelenmesi ..... 1893
Eğitim Yönetiminde Yapay Zeka Entegrasyonu: Veri Temelli Paradigma Dönüşümü ve 'Teknoloji Orkestra Şefliği' Modeli Üzerine Bir Analiz ..... 1898
Dijital Okul Yönetim Sistemleri ve Yöneticilerin Yetiştirilmesi ..... 1901
Okul Müdürü-Öğretmen Etkileşiminde Karşılıklılık: Blau'nun Sosyal Takas Teorisi Bağlamında Kuramsal Bir İnceleme ..... 1905
Yetki Ve Sorumluluk Dengesinde Dönüşümcü Liderlik: Türkiye'deki Okullarda Mümkünlük Tartışması ..... 1909
Akademik Başarı Baskısının Gölgesinde Bir Kariyer Alanı: Öğretim Liderliği ..... 1913
Bürokratik İdarecilikten Eğitim Liderliğine: Yönetici Yetiştirme Programının Okul Yöneticileri Açısından Yansımaları ..... 1917
Yapay Zekâ Çağında Müfredat Liderliğinin Yeniden Yapılandırılması: Kuramsal Bir Model Önerisi ..... 1921
Okul Paydaşlarının Görüşlerine Göre Cezasızlık Algısının İnşası Üzerine Bir Araştırma: Sorunlar, Nedenler ve Etkiler ..... 1925
Okullarda Yenilik Yönetiminden Öğretim Uygulamalarındaki Değişime: Öğretmen Failliğinin Aracı ve Yenileşme İkliminin Düzenleyici Rolü ..... 1929
Okul Gelişiminde Değişim Mekanizmaları: Okul Müdürlerinin Deneyimlerine Dayalı Bir Çoklu Durum Çalışması ..... 1934
Türkiye'deki Özel Okullarda Görev Yapan Yabancı Uyruklu Öğretmenlerin Mesleki Uyum Sürecinde Mentörlük ve Yönetsel Destek ..... 1939
Ortaöğretim Öğretmenlerinin Örgütsel Maneviyat Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi* ..... 1944
K-12 Okullarında Üretken Yapay Zekânın Öğretmen Emeğini Yeniden Yapılandırması ve Yönetsel Anlamlandırma: Gömülü Çoklu Durum Çalışması ..... 1948
Model United Nations: Insights from High School Student Experiences ..... 1953
Algılanan Hiyerarşik Mikroagresyon Ölçeğinin Geliştirilmesi: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması ..... 1956
Yapay Zekâ Çağında Dijital Yorgunluk ve Sürdürülebilir Dijital Liderlik ..... 1960
Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ ve Dijital Eşitsizlik ..... 1964
Öğretmenlerin Örgütsel Belirsizlik ve Örgütsel Dışlanma Algılarının İncelenmesi ..... 1968
"Japonya'da Yaşam Boyu Öğrenme Kapsamında Yetişkin Eğitimi" - Öncü Bir Ülke Örneği ..... 1972
Deprem Sonrası Dönemde Kadınların Hayat Boyu Öğrenme Süreçlerine Katılımını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi ..... 1977
Yapay Zekâ Çağında Hayat Boyu Öğrenmeyi Yeniden Düşünmek: Öğrenme Teknolojileri, YZ Okuryazarlığı ve Öğrenen Özerkliği ..... 1981
Yetişkin Eğitiminin Neyi Dönüştürmesi Bekleniyor? UNESCO Yetişkin Eğitimi Politikalarında Dönüşümün Odağı ..... 1984
Ders Sürecinde Öğretim Üyelerinin Duyguları: Öz Araştırmaya Dayalı Nicel Bir İnceleme ..... 1988
Dijital Tarih ve Dijital Beşerî Bilimlere İlişkin Sistematik Bir Literatür İncelemesi: Türkiye Örneği ..... 1992
Teknolojik Belirsizlik Çağında Yükseköğretim Programları: Senaryo Analizi ile Müfredat Geliştirme ..... 1996
Matematik Eğitiminde Bilişsel Çatışma Üzerine Bir İnceleme ..... 2001
Ortaokul Öğrencilerinin Kesirlerde Yoğunluk Kavramına İlişkin Anlayışlarının Farklı Sınıf Düzeylerinde İncelenmesi ..... 2005
Öğretmen Adaylarının Gözünden Matematiğin Toplumsal Cinsiyeti ..... 2009
Yapay Zekâ ve Problem Çözme Üzerine Bibliyometrik Analiz ..... 2013

STEM Temelli Geometri Etkinliklerinin Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Düşünme Süreçlerine Yansımasının İncelenmesi ..... 2017
Ortaokul Matematik Öğretimi Sürecinde Teknoloji Kullanımı: Bir SWOT Analizi ..... 2022
Developing Design Principles for Mathematical Modelling to Support Emerging Proportional Reasoning ..... 2026
Nominal Grup Tekniği Destekli Etkinliklerle 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Yaratıcılık ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi ..... 2031
Üstün Yetenekli Öğrencilerde Problem Üretme Sürecinde Yapay Zeka Kullanımının Etkisi ..... 2036
İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Dört İşleme Yönelik Kavramsal Anlayışları ve Günlük Hayat Uygulamaları: Bir Nitel Analiz ..... 2040
Ortaokul Öğrencilerinin Zihniyet Profillerinin Belirlenmesi ve Bu Profillerin Cinsiyet ile Matematik Kaygısı Açısından İncelenmesi ..... 2045
Matematik ve İşlemsel Düşünme Kapsamında Üretken Yapay Zeka: Doğrusal Fonksiyonlar Üzerine Bir İnceleme ..... 2049
Matematik Öğretmen Adaylarının Hazırladığı Cebir Etkinliklerinin Mikro öğretim Sürecine Yansımaları ..... 2053
Lisansüstü Eğitim Gören Matematik Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanma Pratikleri ..... 2057
5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Dikdörtgenin Çevre Uzunluğu ve Alanına Yönelik Matematiksel Görevlerin Bilişsel İstem Düzeylerinin İncelenmesi ..... 2061
Prospective Mathematics Teachers' Meaning-Making Through Algebra-Tile Representations of Quadratic Equations and Their Solutions ..... 2066
Ortaokul Öğrencilerinin Oyun Tasarımı Sürecinde Bilişimsel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi ..... 2070
Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Dijital Matematik Parkuru ile Desteklenen Öğrenme Ortamında Bilgiyi Oluşturma ve Pekiştirme Süreçleri ..... 2074
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Veri Okuryazarlığı Becerilerinin Temsili ..... 2078
Farklılaştırılmış Matematik Öğretiminde RAFT Tekniği ile Oluşturulan Matematiksel Yazıların İncelenmesi: Dörtgenler Konusu Örneği ..... 2082
İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Tasarladıkları Dinamik Geometri Görevlerinin Niteliğine Yönelik Öz Değerlendirmeleri ..... 2087
İrrasyonel Sayıların Müzikal Temsili (Sonifikasyon) ve Algısal Etkilerinin İncelenmesi ..... 2092
8. Sınıftan 9. Sınıfa Matematik ve Fen Bilimleri Başarısındaki Değişim: TIMSS-L 2023 Boylamsal Araştırması ..... 2095
Kürsünün Diğer Tarafı: Yeni Mezun Matematik Öğretmenlerinin Öğrencilik Deneyimleri Işığında Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Görüşleri ..... 2098
8. Sınıf Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Öz-Yeterlik Düzeyleri ile Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi ..... 2102
Matematik Öğretmenlerinin Altıncı Sınıf Geometrik Şekiller Temasına İlişkin Deneyimlerinden Yansımalar: Bir Fenomenolojik Araştırma ..... 2107
Geometri Eğitiminde Derin Öğrenme Temelli Yaklaşımlar: Kuramsal Bir Değerlendirme ..... 2112
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Kapsamında Matematik Eğitimi Araştırmalarının İncelenmesi ..... 2116
Öğretmen Adayları Tarafından Hazırlanan Videoların Matematiksel İçerik Kalitesinin İncelenmesi ..... 2120
Üretken Yapay Zekâ Destekli Mesleki İngilizce Ders Tasarımına İlişkin Matematik Öğretmen Adaylarının Görüşleri ..... 2125
Çoklu Ajan Sistemleri ile Limit Konusundaki Kavram Yanılgıları ve Farklı Öğretim Yaklaşımlarının İncelenmesi ..... 2129
STEM Temelli Geometri Etkinliklerinin Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Düşünme Süreçlerine Yansımasının İncelenmesi ..... 2133
Oyun Tabanlı Matematiksel Modelleme Sürecinde Öğretmenin Akılcı Sorgulamasıyla Öğrencilerin Argümantasyona Katılımını Desteklemek ..... 2138
İnsan Odaklı Tasarım Çerçevesinden Tasarım Odaklı Düşünme Yaklaşımının Üstün Yetenekli Öğrencilerin Üst Bilişsel ve Sosyoduygusal Öğrenme Becerilerine Etkisi ..... 2142

Çalışılan Antrenör Sayısının Prososyal ve Antisosyal Davranışlar Açısından Değerlendirilmesi . 2147
Ses Eğitimi Derslerinde Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Araçları Üzerine Bir Derleme ..... 2152
Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirimin Piyano Eğitimindeki Rolü: Konservatuvar Öğrencilerinin Deneyimlerine Dayalı Nitel Bir Araştırma ..... 2156
Günümüz Tezhip Sanatında Sazyolu Üslubunun Yorumlanışı: Seçilmiş Eserler Üzerinden Bir Değerlendirme ..... 2160
Öğretmen Adaylarının Çocuk Şarkılarını Orff Schulwerk Yaklaşımına Göre Yeniden Düzenleme Süreçlerinin İncelenmesi..... 2164
Çocuk Haklarının Korunmasında İçişleri Bakanlığının Rolü: Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi Bağlamında Bir Değerlendirme ..... 2169
Yapay Zeka ile İlgili Etik Kuralların Değerlendirilmesi ..... 2174
Uluslararası Mesleki ve Teknik Eğitim Sistemlerinin İncelenmesi ve Türkiye ile Karşılaştırılması ..... 2178
Özel Gereksinimli Bireylerin Ebeveynlerine Yönelik Çevrim İçi Aile Eğitimi Müdahaleleri: Sistematik Derleme Çalışması ..... 2183
Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Sosyal Becerilere Yönelik Ebeveyn Aracılı Müdahaleler: Horner Kalite Göstergeleri Bağlamında Tek Denekli Araştırmaların Sistematik Derlemesi..... 2187
Otizm Sınıflarında Teknoloji Kullanımı: Öğretmenlerin Deneyimleri, Karşılaştıkları Güçlükler ve Teknolojik Gereksinimleri..... 2192
Ulusal Çalışmalar Işığında Koklear İmplant ve Bilişsel Gelişim İlişkinin İncelenmesi..... 2197
Çoklu Yetersizliği Olan Öğrencilerde Okuryazarlık Müdahaleleri: Kanıta Dayalı Öğretim Stratejileri ..... 2201
Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Algı ve Deneyimlerinin Belirlenmesi..... 2206
Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketine İlişkin Sınıf Öğretmeni Deneyimleri..... 2210
Araştırma Ekibinin Bir Parçası Olmak: Bir Doktora Tezinde Görev Alan Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Deneyimleri ..... 2215
Koklear İmplant Kullanan Okul Öncesi Dönem Çocuklar İçin Müzik Eğitimi: Bir Eylem Araştırması*..... 2220
Görme Yetersizliği Olan Öğrencilere Eş Zamanlı İpucu Yöntemiyle Gerçekleştirilen Öğretimin, Öğrencilerin Baston Becerilerini Kazanmalarında Etkililiği..... 2225
Akran Öğretimiyle Sunulan Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin, İlkokuldaki Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Rotaları Kazanmalarında Etkililiği..... 2230
Özel Yetenekli Çocuklarda Erken Okuma ve Yazma Çalışmalarında Alanyazın Eğilimleri..... 2234
Öğrenme Güçlüğü Riski Olan Okul Öncesi Öğrencilerde Erken Okuryazarlık Becerileri Destek Eğitim Paketinin (EROBDEP) Etkililiği ..... 2238
Üstün Yetenekli Öğrencilerde Beklenenden Düşük Başarı Araştırmalarının Konu Eğilimleri..... 2242
Serebral Palsili Çocuklara Yönelik Eğitim Araştırmalarının Lisansüstü Tezler Bağlamında İncelenmesi..... 2247
Görme ve Ek Yetersizliği Olan Bireylere İlişkin Lisansüstü Araştırmalar: Bir Sistematik Derleme ..... 2251
Özel eğitimde akran aracılı müdahaleler: Gri literatür derlemesi..... 2255
Özel Eğitimde Etik Farkındalık Ölçeği Geliştirme Çalışması ..... 2260
Chatgpt Velisiyle Dil Temelli İletişim Güçlüğü Yaşayan Okul Öncesi Öğretmenini Aile Katılımı Kapsamında Nasıl Destekliyor?..... 2265
Dijital Danışmanlık Bağlamında Erken Çocuklukta Cinsiyet ve Cinsel Kimlik Söylemi: Yapay Zekâ–Ebeveyn Etkileşiminin Nitel Vaka Analizi..... 2269
Yapay Zekâ Çağında Okul Öncesi Öğretmeninin Değişen Rolü: Erken Çocukluk Eğitimine Yönelik Bir Alanyazın İncelemesi..... 2272
Erken Çocuklukta Dijital Ev Matematik Öğrenme Ortamı (Digital Home Numeracy Environment): Yapay Zekâ Destekli Aile Etkileşimlerine Yönelik Bir Literatür İncelemesi ..... 2277
Erken Çocuklukta Yoga Uygulamalarının Öz-düzenleme Yoluyla Dijital Oyun Bağımlılığı Üzerindeki Etkisi ..... 2281

Ebeveynlik Stilleri ile Çocukların Sosyal Becerileri Arasındaki İlişkide Çocukların Duygu Düzenleme Becerilerinin Aracılık Rolü ... 2286
Çocuğun Oyun Hakkına Yönelik Yönetici Öğretmen ve Veli Görüşleri ... 2290
Okul Öncesi Dönemde Akran Zorbalığı ... 2293
Loose Parts Yaklaşımına Yönelik Öğretmen Tutumları ve Davranışsal Eğilimlerin Kavramsallaştırılması: Okul Öncesi Öğretmenleriyle Nitel Bir Ön Çalışma ... 2296
Depremi Öğreniyorum Yaşama Tutunuyorum* ... 2300
Özel Gereksinimli Çocukların Eğitim Sürecinde Aile-Okul İş Birliğinin İncelenmesi* ... 2305
Okul Öncesi Öğretmenleri Yapay Zekâ Teknolojilerini Kullanmaya Niyetli Mi? Bütünleşik Davranış Tahmin Modeline Göre Bir Değerlendirme ... 2309
Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Testi Dijital Uygulamasının Psikometrik Analizi ... 2313
Erken Çocukluk Döneminde Ebeveynlerin Üretken Yapay Zekâ Kullanımı: Erişilebilir Destek ve Koşullu Güven ... 2317
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Dikkat Eksikliği ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ... 2322
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Beslenme Alışkanlıkları ve Uyku Kalitelerinin Betimsel Analizleri ... 2327
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Hikâye Kitabı Okuma Uygulamaları: Yöntem, Materyal ve Etkileşim Boyutlarıyla Fenomenolojik Bir İnceleme ... 2331
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Eğitimde Yapay Zekâ Araçlarını Kullanım İhtiyaçları ve Deneyimleri: Bir Eylem Araştırması ... 2335
İşbirliği Davranışlarını Destekleyen Oyun Etkinliklerinin 5 Yaş Çocuklarının Empati Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi ... 2339
Erken Çocuklukta Fen Öğrenmesini Destekleyen Dijital Çizgi Filmlerin Bilimsel Süreç Becerileri ve Bilimsel Düşünme Açısından Analizi: Benim Adım Mucize Örneği ... 2344
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programına İlişkin Araştırmaların Sistematik Derlemesi ... 2348
Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocukların Konuşma Becerilerinin Gelişimine İlişkin Görüşleri .. 2353
Erken Çocuklukta İyi Oluş Ekosistemi: Dijital Çağda Çocuk-Aile-Öğretmen Etkileşimleri Bağlamında Bir Sistematik Derleme ... 2358
Üniversite Öğrencilerinde Dijital Yorgunluk ile Öznel ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ... 2362
Uluslararası Üniversite Öğrencilerin Gelecekteki İnsana Yakışır İş Algılarını Yordayan Değişkenlerin İncelenmesi* ... 2366
Üniversite Öğrencilerinde Zenofobinin Belirleyicileri: Empati, Diğerkamlık ve Ana Babaya Bağlanma* ... 2370
Göçmen Bireylerin İşgücü Piyasasında Yaşadıkları Beceri Kaybı: Sistematik Bir Derleme ... 2374
Uluslararası eTwinning Projelerine Katılan Öğrencilerin Psikososyal Kazanımlarının Değerlendirilmesi ... 2378
Afete Hazırlıkta E-Öğrenme: Psikososyal Destek Eğitiminin Afet Bilinci ve Psikolojik İlk Yardım Öz Yeterliliğine Etkisi ... 2382
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı Öğrencilerine Yönelik Gerçekleştirilen Kariyer Gelişimi Seminer Programının Kariyer Geleceği Algılarına Etkisinin İncelenmesi ... 2386
Ergenlerde Sosyal Kaygı, Başa Çıkma Stratejileri ve Mizah İhtiyacı: İlişkisel Bir Araştırma* .... 2390
Ergenlerde Psikolojik Dayanıklılığın Akademik Yaşamdaki Yansımaları ... 2394
Türkiye'deki Üniversite Öğrencilerinin İstihdam Edilebilirlikleri Üzerine Yapılan Araştırmalarda Yöntemsel ve Kuramsal Yönelimin İncelenmesi ... 2399
Üniversite-Yerel Yönetim İş Birliğinde Geliştirilen Evlilik Öncesi Psikoeğitim Programının Etkililiğinin İncelenmesi ... 2403
Üniversite Öğrencilerinde Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik ile Öz Yeterlik İlişkisinde Bilinçli Farkındalığın Aracı Rolü ... 2407
Üniversite Öğrencilerinde Bilinçli Farkındalık ile Dijital İyi Oluş Arasındaki İlişkide Öz Düzenlemenin Aracılık Rolü ... 2410

Aday Psikolojik Danışmanların İlk Görüşmede Yapay Zekâdan Yararlanma Deneyimleri: Avantaj mı, Risk mi? ..... 2414
Yapay Zeka Destekli Kariyer Rehberliği Uygulamalarının Lise Öğrencilerinin Kariyer Kararı, Akademik Motivasyonu ve Dijital Farkındalık Düzeylerine Etkisi ..... 2418
Restructuring Traditional Psychological Measurement Tools Using Human–Computer Interaction and Artificial Intelligence ..... 2421
Biyoloji Eğitiminde Bütüncül Öğrenme: Deri ve Eklentileri Ekseniyle Bir Performans Görevi Tasarımı ..... 2425
Examining Problem-Solving Strategies Exhibited by Preservice Chemistry Teachers Through Eye-Tracking Technology ..... 2429
Ortaokul Öğrencilerinin "Deney" Kavramına Yönelik Bilişsel Yapılarının ve Görsel İmajlarının İncelenmesi ..... 2432
Ortaokul Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik Kavramına Yönelik Bilişsel Yapılarının İncelenmesi . 2435
BİLSEM'de Öğrenim Gören Özel Yetenekli Öğrencilerin Epistemolojik İnançlarının Bilimin Doğası Öğretimi ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından İncelenmesi ..... 2439
Teknoloji Destekli Öz Düzenlemeli Öğretimin 8. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi ..... 2444
İlkokulda Sosyobilimsel Konuların Öğretimi ve Araştırma Becerisinin Geliştirilmesi ..... 2448
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Öğretim Programının Sürdürülebilirlik ve Çevre Eğitimi Bağlamında Öne Çıkan Değerler Bakımından İncelenmesi ..... 2452
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sorgulamaya Dayalı Öğrenmede Rehberliğe İlişkin Görüşleri ..... 2456
Sanat Yoluyla Bilimsel Akıl Yürütme: Fairfield Porter'ın The Mirror Adlı Eseri Üzerine Bir Durum Çalışması ..... 2461
Fen Eğitiminde Sürdürülebilirlik Yeterlikleri: 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının GreenComp Çerçevesinde Doküman Analizi ..... 2465
Web of Science Veri Tabanında Yer Alan Fen Eğitiminde Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Çalışmaların Sistematik Derlemesi ..... 2469
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ile Ders Kitaplarında Tartışmaya Açılan ve Kapatılan Konular ..... 2473
Sosyal Medyada Yer Alan Sosyal Bilgiler Eğitimi ile İlgili İçeriklerin İncelenmesi ..... 2477
Yabancı Dil Fransızca Dilbilgisi Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli, Açık ve Örtük Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması ..... 2482
Yabancı Dil Öğrenim Sürecinde Okuma Becerisine İlişkin Göz Takip Cihazı ile Yapılan Araştırmalara Yönelik Bibliyometrik bir Analiz (2015-2026) ..... 2487
Üstün Yetenekli Lise Öğrencilerinin Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenimindeki Dil Öğrenme Stratejileri ile Motivasyon Arasındaki İlişki ..... 2491
Haiku'nun Yabancı Dil Olarak Almanca Öğretiminde Pedagojik Bir Araç Olarak Kullanımı ..... 2496
Microlearning as a Digital Pedagogical Approach in English Language Teaching: A Narrative Literature Review ..... 2500
Exploring the Motivational Dynamics of Early-Career English Teachers in Under-Resourced Contexts: A Life Capital and Ecological Perspective ..... 2504
Evaluating Artificial Intelligence on Arabic Language Proficiency Examinations: An Error Analysis Using YDS Questions ..... 2508
Minik Adımlar Doğada: Doğa Eğitim Kampının Öğrencilere Yansımaları* ..... 2511
Öğrenme Aracı Olarak Sürdürülebilirlik Temalı TEDx Konuşmalarının İçerik Analizi ..... 2515
Biyopolimer Matriks İçine Hapsedilmiş Evsel Atıklardan Sürdürülebilir ve Yavaş Salınımlı Akıllı Gübre Üretimi ..... 2519
Denizlerimizi Koruyalım, Geleceği Kurtaralım: İlkokul Düzeyinde eTwinning Proje Uygulaması ve Çevre Bilinci Eylemleri ..... 2522
Ortaokul Öğrencilerinde Müzik Dinleme Alışkanlıkları ile Akran İlişkilerinde Problem Çözme Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ..... 2525
Ayva Çekirdeği Jeli, Keten Tohumu Jeli ve Kitosan İle Biyoplastik Üretimi* ..... 2530
"Water is Life, Treat It Right!" Erasmus Projesinin Öğrencilerin Su Okuryazarlığına Katkısı ..... 2534
Türk-Mars Regoliti Simülasyonu (TMRS-1) Geliştirilmesi ..... 2538

Uluslararası Lise Öğrencilerinin Yaşadıkları Sorunlar ve Sosyoduygusal Öğrenme Becerilerinin Sosyal Uyumlarına Etkisi: İngiltere Örneği ..... 2542
Üst Bilişsel Becerilerin Yas Sürecinde Anlam Oluşturmaya Etkisi ..... 2546
Seyşeller ve Türkiye Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması ..... 2550
KA154 Gençlik Katılımı Projelerinde Youthpass Anahtar Yetkinliklerinin Kazanımına İlişkin Katılımcı Öz-Değerlendirmeleri ..... 2554
Afet Bilincine Yönelik Ortaokul Öğrencilerinin Algıları: Deneysel Bir Çalışma ..... 2558
Elin Bilgisi ve Üretken Yapay Zekâ: Sanat ve Tasarım Eğitimi Müfredatlarında İnsan Dokunsal Bilgisini Koruyacak Pedagojik İlkelerin Sistematik Bir Sentezi* ..... 2562
Chatbot Okuryazarlığının Lise Öğrencilerinin Sosyal Sermaye ve Etik Kaygılar Algısı Üzerindeki Etkisi ..... 2567
Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ, Yapay Zekâ Destekli Eğitim ve Yapay Zekâ Çağındaki Öğretmen Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları ..... 2571
Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Yaratıcı Drama Kullanımının Sistematik İncelenmesi ..... 2580
Disiplinlerarası Bir Yaklaşım:Mitolojik Kahramanlar,Hikâyeler ve STEM Aracılığıyla Ortaokul Öğrencilerinde Değerler Eğitimi ..... 2583
The Use of Emotion Coding in Research Fields: A Bibliometric Analysis ..... 2586
Maarif Modeli Bağlamında Hayat Bilgisi Temelli Değerler Eğitimi Uygulamaları: Sınıf Öğretmeni Adaylarıyla Durum Çalışması ..... 2590
İlkokul 2.Sınıf Türkçe Ders Kitabı "Okuma Serüvenim" Temasındaki Okuma Metinlerine Yönelik Etkinliklerin Etkileşimli Kitap Okuma Kriterlerine Uygunluğu ve Öğretmenler için EKO Soru Kitapçığı Tasarımı ..... 2594
Mixed Methods Appraisal Tool'un (MMAT) Türkçeye Uyarlanması: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması ..... 2598
İlkokul Düzeyinde Çocuklar İçin Felsefe (P4C) Yaklaşımına İlişkin Lisansüstü Tezlerin Betimsel İçerik Analizi ..... 2602
İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Öğretmeni Betimlemelerinin İncelenmesi ..... 2607
STEM ve Geleceğin Eğitimi: Yapay Zekâ Entegrasyonuna İlişkin Öğrenci Görüşleri ..... 2611
Öğrencilerin Belgesel İzleme Deneyimleri ve Sıfır Atık Vizyonu: Atıksız Bir Dünyayı Anlamlandırmak ..... 2615
Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının Yapay Zekâ Okuryazarlığına Hazırlayıcılık Açısından İncelenmesi ..... 2618
İlkokul Öğretim Programlarında Okul Temelli Planlamanın Görünürlüğü Üzerine Bir Doküman İncelemesi* ..... 2622
Erken Çocukluk Eğitiminde Dijital Teknoloji Kullanımı: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görüşleri ..... 2627
İlkokul Öğrencilerinin Öfke Yönetimine Yönelik Araştırmaların Bibliyometrik Analizi* ..... 2631
When Does Generative Artificial Intelligence Enhance Creativity? A Systematic Mapping of Human–AI Hybrid Creativity in Education ..... 2634
Yapay Zekâ İstem Yazımı: Karşılaşılan Sorunlar ve Etkili Çözüm Önerileri ..... 2638
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Öğretim Programı Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenlerinin Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesine Göre İncelenmesi: Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Örneği ..... 2642
İngilizce Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Okuryazarlık Yeterliklerinin İncelenmesi ..... 2646
Öğretim Programı Reformunun Pedagojik Dönüşüm Olarak Yeniden Düşünülmesi: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve Uluslararası Öğretim Programı Çerçevelerinin Karşılaştırmalı Analizi ..... 2651
Lise Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığının İletişim, Yaratıcılık ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin Demografik İncelenmesi* ..... 2655
Pedagojik Kuramla Yapılandırılmış Promptların Yapay Zekâ Destekli Ders Planlamaya Etkisi: 5E Öğretim Modeli Üzerinden Karşılaştırmalı Bir İnceleme ..... 2659
Etkinlik Temelli Girişimcilik Öğretiminin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Girişimcilik, Eleştirel Düşünme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi ..... 2662
Türkiye ve Finlandiya'da Akran Zorbalığını Önlemeye Yönelik Program ve Yaklaşımların Yapısal ve Uygulama Süreçleri Açısından Karşılaştırılması ..... 2666

Ters Yüz Öğrenme Modeli ile Farklılaştırılmış İngilizce Öğretim Tasarımının Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Konuşma Kaygısı ve İletişim İstekliliğine Etkisi ..... 2670
Analysis of Gender Representation in Middle School Mathematics Textbooks ..... 2673
Japon Eğitim Sisteminde Tokkatsu: Özgün Bir Bütüncül Eğitim Modeli Üzerine Doküman Analizi ..... 2676
Türkiye ve Japonya İlkokul Öğretim Programlarında Değerler Eğitiminin Karşılaştırmalı İncelenmesi ..... 2680
Ortaokul 7. Sınıf Düzeyinde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarının Etkililiğine İlişkin Bir Meta-Analiz Çalışması ..... 2684
Üretken Yapay Zekâ Çağında Eğitim Programları ve Öğretim: Bilişsel Sorumluluğun Yeniden Yapılandırılmasına Yönelik Kuramsal Bir Sentez ..... 2689
Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Türkçe Dersi Öğretim Programına Yönelik Araştırmaların Konu ve Yöntem Eğilimleri: Bir Doküman Analizi ..... 2694
Yapay Zekâ Destekli Otomatik Yazma Değerlendirme Araştırmalarının Ölçme ve Değerlendirme Standartları Açısından Sistematik Derlemesi: Bir Kanıt Haritası Çalışması ..... 2699
Öğretmen Adaylarının Eleştirel Yazılarının İnsan Puanlayıcılar ile Üretken Yapay Zekâ Araçları Tarafından Değerlendirilmesinin Karşılaştırmalı Analizi ..... 2703
PISA 2022'de Matematik için Çok Aşamalı Bireye Uyarlanmış Test (MSAT) Tasarımının Madde Formatı, İçerik, Bağlam ve Matematiksel Süreçler Açısından İncelenmesi ..... 2707
Üretken Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Araştırmalarının Entelektüel ve Kavramsal Yapısı: Bibliyometrik Bir İnceleme ..... 2711
Yapay Zekâ Destekli Bir Puanlama Modeli Önerisi: Farklı Performans Görevlerinde Rubrik Kaynağı ve Puanlayıcı Türünün Ayrıştırılması ..... 2716
Otomatik Puanlama Geçerliğinin Öğrenci Sıralama Tutarlılığı Bağlamında İncelenmesi: Ham Puanlar ve Adil Puanlar Üzerinden Bir Araştırma ..... 2720
Erasmus+ KA220-HED AI-ERIT: Yükseköğretimde Yapay Zeka Entegrasyonu İçin Geliştirilen Uygulamalar ve Araçlar ..... 2724
Mathique: Sokratik Geri Bildirim Temelli Yapay Zekâ Destekli Bir Matematik Öğrenme Platformunun Tasarımı ..... 2727
Fırsat Eşitliği: Eğitim Adaletini Desteklemek İçin Yapay Zekâ Destekli Bir Web Platformunun Geliştirilmesi ..... 2730
Yapay Zeka Odaklı Pedagoji: Okul Öncesi Eğitimi Zenginleştiren Yenilikçi Mesleki Gelişim Modüllerine Yönelik İhtiyaçlar ve Modül Tasarımı ..... 2733
Dijital Sanatla Yolculuk: Okul Öncesi Öğrencilerle Yürütülen Bir eTwinning Projesi (Dijital Journey with Art) ..... 2738
Meraklı Mucitler: Bilim İnsanları ve Buluşlarının Disiplinler Arası Etkinliklerle Öğretimine Yönelik Bir eTwinning Proje Uygulaması ..... 2742
Tik -Tok Videolarının Lise Öğrencilerinin Ahlaki Değerleri Üzerine Etkisi ..... 2746
Pre-service Language Teachers' Experiences with Collaborative Online International Learning (COIL) and Virtual Exchange ..... 2751
TÜBİTAK 4009 Köy Okulları Programı Kapsamında Öğretmenlerin Bilim Atölyesi Deneyimleri ..... 2755
Montessori Aracılığıyla Dünyayı Keşfetmek: Bir eTwinning Projesi Uygulaması ..... 2758
Yapay Zekâ Çağında Türkiye'de Yetişkin Eğitimi : Kavramsal Bir Çerçeve Önerisi ..... 2761
Hayvan Dostu Minikler (HAYDOMİ) ..... 2765
Aklımda Tutuyorum, Oyunda Buluyorum ..... 2768
Dinamik Bağlantısal Sorgulayıcı Öğrenme Modeli ..... 2772
Koddan Temaya, Veriden Anlama: Tematik Analiz ve İçerik Analizinin Karşılaştırılması ..... 2776

# Dönüştürücü Öğrenme Yaklaşımı Üzerine Bir İnceleme

Hüseyin Karaaslan

Süleyman Demirel Üniversitesi

## Problem Durumu

Çevre sorunları, günümüzde yalnızca doğal çevrenin korunmasıyla sınırlı olmayan; bireylerin yaşam biçimlerini, değerlerini, kararlarını ve toplumsal sorumluluklarını da yakından ilgilendiren çok boyutlu bir mesele hâline gelmiştir. İklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynakların tükenmesi ve çevre kirliliği gibi sorunların giderek daha görünür hâle gelmesi, çevre eğitiminin önemini artırmaktadır. Bununla birlikte, çevre eğitiminin yalnızca bireylere çevreyle ilgili bilgi kazandırması, günümüzde karşı karşıya olduğumuz karmaşık çevre sorunlarıyla mücadele açısından yeterli olmayabilir.

Bireylerin çevre sorunlarını anlamalarının yanı sıra, bu sorunlara ilişkin düşüncelerini, değerlerini ve günlük yaşam pratiklerini yeniden değerlendirmeleri de önem taşımaktadır. Bu noktada dönüştürücü öğrenme yaklaşımı dikkat çekmektedir. Mezirow tarafından (1994; 1998) geliştirilen dönüştürücü öğrenme kuramı, bireylerin sahip oldukları varsayımları ve anlamlandırma biçimlerini sorgulayarak bunları yeniden yapılandırmalarına odaklanmaktadır. Öğrencileri ahlaki ikilemlere sevk ederek yeni bir düşünme perspektifi kazanmalarını sağlayan bu kuram, çevre eğitimi gibi toplumsal bir konunun eğitimi için önemli görülmektedir.

Çevre eğitimi konusunda bireylerin olumlu eylemler göstermeleri, yalnız bilgilerinin fazla olmasıyla açıklanamakta, onları yeni bir düşünme sistemiyle karşılaştıracak öğrenme tasarımlarına ihtiyaç doğurmaktadır. Çevre eğitimi açısından düşünüldüğünde bu yaklaşım, bireylerin çevreye yönelik mevcut bakış açılarını sorgulamalarına, farklı perspektiflerle karşılaşmalarına ve çevreyle olan ilişkilerini yeniden değerlendirmelerine olanak sağlayabilir. Özellikle çevresel sorunların yalnızca bilgi eksikliğinden kaynaklanmadığı düşünüldüğünde, bireylerin düşünme biçimlerinde ve çevreye yönelik yaklaşımlarında meydana gelebilecek değişimler önem kazanmaktadır. Son yıllarda dönüştürücü öğrenme yaklaşımının çevre, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği eğitimi bağlamında giderek daha fazla ele alındığı görülmektedir (Çimen ve Yılmaz, 2014; Uyanık, 2016).

İlgili çalışmalarla alakalı literatür incelemesi yayımlanmış olsa da son yılları kapsayan araştırmalara da rastlanmamıştır. Son yılları da kapsayan çalışmaların hangi konulara odaklandığı, hangi eğitim kademelerinde gerçekleştirildiği, hangi yöntemlerin kullanıldığı ve dönüştürücü öğrenmenin çevre eğitimi içerisinde nasıl ele alındığı konusunda genel bir görünüm oluşturmak önemlidir. Bu nedenle

mevcut araştırmaların bir arada değerlendirilmesi, alandaki eğilimlerin ve eksikliklerin ortaya konulmasına katkı sağlayabilir. Bu araştırmada, çevre eğitiminde dönüştürücü öğrenme yaklaşımını ele alan çalışmaların incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, çevre eğitiminde dönüştürücü öğrenme yaklaşımını ele alan çalışmaların genel eğilimlerini ortaya koymak amacıyla betimsel bir inceleme yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırma kapsamında, çevre eğitimi ve dönüştürücü öğrenme ilişkisini ele alan akademik çalışmalar incelenerek alandaki mevcut durumun genel bir çerçevesinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Veriler doküman incelemesi yöntemiyle toplanacaktır (Kısa, 2020) Bu doğrultuda çalışmalara ulaşmak için Google Scholar, Web of Science, Scopus ve ERIC gibi akademik veri tabanlarından yararlanılması planlanmaktadır. Tarama sürecinde "transformative learning", "transformative learning theory", "environmental education", "environmental learning" ve "sustainability education" gibi anahtar kelimeler ve bunların farklı kombinasyonları kullanılacaktır.

Araştırmaya dâhil edilecek çalışmaların çevre eğitimi bağlamında dönüştürücü öğrenme yaklaşımını doğrudan ele alması temel ölçüt olarak belirlenmiştir. İnceleme kapsamında çalışmalar; yayın yılı, araştırmanın gerçekleştirildiği ülke, katılımcı grubu, eğitim kademesi, ele alınan çevre konusu, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve dönüştürücü öğrenmenin ele alınış biçimi açısından değerlendirilecektir. Ayrıca çalışmalarda dönüştürücü öğrenme sonucunda ortaya çıkan değişimler ve öğrenme çıktıları da dikkate alınacaktır.

Elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilecek ve çalışmalar arasındaki ortak eğilimler ile farklılıklar karşılaştırmalı biçimde sunulacaktır. Bu amaçla içerik analizi yöntemi kullanılacaktır. İçerik analizi (Yıldırım ve Şimşek, 2016) verilerin en küçük birimlerinin bir kodla eşleşerek buradan kategori ve temalara doğru bir genellemeyi içermektedir. Böylece çevre eğitiminde dönüştürücü öğrenmenin mevcut kullanım biçimine ilişkin genel bir çerçeve oluşturulması ve gelecekte yapılacak araştırmalar için dikkat edilmesi gereken noktaların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, çevre eğitimi alanında dönüştürücü öğrenme yaklaşımını ele alan araştırmaların genel bir değerlendirmesinin ortaya konulması beklenmektedir. Bu kapsamda incelenen çalışmaların yıllara göre dağılımı ve zaman içerisindeki gelişimi ele alınarak dönüştürücü öğrenmeye yönelik araştırmaların çevre eğitimi alanında nasıl bir seyir izlediği ortaya konulacaktır. Bunun yanında araştırmaların gerçekleştirildiği ülkeler, eğitim kademeleri ve katılımcı grupları incelenerek çalışmaların hangi gruplar üzerinde yoğunlaştığı belirlenecektir.

Araştırmaların yöntemsel özellikleri de ayrıntılı biçimde değerlendirilecek; kullanılan araştırma yöntemleri ve desenleri, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri karşılaştırılacaktır. Bunun yanı sıra çalışmalarda ele alınan çevresel konular, dönüştürücü öğrenmenin nasıl uygulandığı ve

öğrenme sürecinde hangi etkinlik veya uygulamalardan yararlanıldığı incelenecektir. Böylece dönüştürücü öğrenmenin çevre eğitiminde yalnızca teorik bir yaklaşım olarak mı ele alındığı, yoksa bireylerin çevreye yönelik düşünce, tutum, değer ve davranışlarında değişim oluşturmayı amaçlayan uygulamalarla mı desteklendiği konusunda genel bir değerlendirme yapılacaktır.

Sonuç olarak araştırmanın, dönüştürücü öğrenmenin çevre eğitimi içerisindeki mevcut yerini ve kullanım biçimlerini ortaya koyması beklenmektedir. Ayrıca alandaki ortak eğilimlerin, sınırlılıkların ve araştırma boşluklarının belirlenmesiyle gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara yönelik öneriler sunulması amaçlanmaktadır.

Ayrıca, incelenen çalışmaların sonuçları doğrultusunda dönüştürücü öğrenmenin çevre eğitiminde bireylerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarını artırmanın ötesinde, mevcut düşünce ve bakış açılarını sorgulamalarına, çevreyle olan ilişkilerini yeniden değerlendirmelerine ve daha sorumlu davranışlar geliştirmelerine nasıl katkı sağladığı değerlendirilecektir. Bu doğrultuda, dönüştürücü öğrenmenin çevre eğitiminde hangi koşullarda daha etkili olduğu ve hangi uygulamalarla desteklendiği konusunda genel bir çerçeve oluşturulması beklenmektedir. Böylece araştırmanın, çevre eğitiminin yalnızca bilgi aktarımına dayalı bir süreç olmaktan çıkarılarak bireylerde anlamlı ve kalıcı değişimler oluşturmasına yönelik çalışmalara katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çevre eğitimi, dönüştürücü öğrenme, literatür tarama

**Kaynakça**

Çimen, O., & Yılmaz, M. (2014). Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarına etkisi. Bartın University Journal of Faculty of Education, 3(1), 339-359.

Kısa, Nuray. (2020). Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçları. Bilimsel Araştırma Teknikleri Ve Etik. (Editör: Necati Cemaloğlu). Pegem.

Mezirow, J. (1994). Understanding Transformation Theory. Adult Education Quarterly, 44 (4), 222-23.

Mezirow, J. (2018). Transformative learning theory. In Contemporary theories of learning (pp. 114-128). Routledge.

Uyanık, G. (2016). Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin çevre sorunlarına yönelik tutum ve duyarlılığa etkisi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1), 760-784.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemi: Seçkin.

# Uluslararası Sınavlarda İklim Değişikliği: Türkiye'nin Öğretim Programları Ne Ölçüde Hazırlıyor?

Hüseyin Karaaslan

Süleyman Demirel Üniversitesi

**Problem Durumu**

İklim değişikliği, günümüzde çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutları olan önemli küresel sorunlardan biri hâline gelmiş ve bu durum iklim değişikliği eğitimine yönelik ihtiyacı artırmıştır. Buna rağmen iklim değişikliğinin etkileri öğretim programlarında yeterince vurgulanmamıştır. (Mondoe vd., 2019 Özellikle çocukların ve gençlerin erken yaşlardan itibaren iklim değişikliğinin nedenleri, sonuçları ve olası çözüm yolları hakkında bilgi sahibi olmaları, çevresel sorunlara yönelik bilinç ve sorumluluk geliştirmeleri açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda iklim değişikliği konusunun öğretim programlarında nasıl ele alındığı ve öğrencilere hangi bilgi ve becerilerin kazandırılmasının hedeflendiği önemli bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmaktadır.

Uluslararası değerlendirme sınavlarının da çevre ve iklim değişikliğiyle ilişkili bilgi ve becerilere giderek daha fazla yer vermesi, bu konunun eğitim programları açısından önemini artırmaktadır. Örneğin PISA kapsamında öğrencilerin çevresel sorunları anlama, bilimsel bilgiyi kullanma, kanıtlara dayalı çıkarımlarda bulunma ve çevresel konulara ilişkin değerlendirmeler yapma becerileri ele alınmaktadır (OECD, 2019). Benzer şekilde TIMSS kapsamında öğrencilerin fen bilimleri alanındaki bilgi ve uygulama becerileri değerlendirilmektedir (Centurino, V.A.S. & Kelly, 2021). Bu sınavlarda ülkelerin elde ettiği sonuçlar, eğitim sistemlerinin farklı boyutlarının uluslararası düzeyde karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla uluslararası sınavlarda ele alınan bilgi ve becerilerin ülkelerin öğretim programlarında ne ölçüde karşılık bulduğu önem taşımaktadır.

Türkiye'de iklim değişikliği konusu doğrudan veya dolaylı olarak özellikle Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretim programlarında yer almaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'deki öğretim programlarında iklim değişikliğine ilişkin kazanımların uluslararası sınavlarda ele alınan bilgi, beceri ve bilişsel süreçlerle ne ölçüde örtüştüğü konusunda kapsamlı bir karşılaştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda iklim değişikliğinin hangi boyutlarda ele alındığı incelenecek; ardından Türkiye'deki ilgili öğretim programlarında yer alan içerik, kazanım ve beceriler analiz edilerek karşılaştırılacaktır. Böylece Türkiye'deki öğretim programlarının uluslararası değerlendirmelerde iklim değişikliği bağlamında ortaya çıkan beklentilerle ne ölçüde örtüştüğünün ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaçla araştırma şu sorulara yanıt aramaktadır.

1. Uluslararası sınavlarda iklim değişikliğinin yeri nedir?
2. Türkiye'de öğretim programlarında iklim değişikliğinin yeri nedir?
3. Uluslararası sınavlar ve Türkiye öğretim programları karşılaştırması sonucu öğretim programlarının içeriği ne derecede yeterlidir?

**Yöntem**

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve araştırmanın yürütülmesinde doküman incelemesi yönteminden yararlanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması amaçlanan konuya ilişkin yazılı ve görsel materyallerin sistematik biçimde incelenmesine olanak sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırmanın ilk aşamasında, iklim değişikliği konusuna yer veren uluslararası değerlendirme ve sınavlar belirlenecektir. Bu doğrultuda PISA ve TIMSS başta olmak üzere konu ile ilişkili olabilecek uluslararası sınavların değerlendirme çerçeveleri, soru kitapçıkları, raporları ve ilgili dokümanları incelenecektir. Daha sonra bu sınavlarda iklim değişikliğinin hangi konu, kavram, bilgi ve beceriler kapsamında ele alındığı belirlenecektir.

Araştırmanın ikinci aşamasında Türkiye'de yürürlükte bulunan ilgili öğretim programları incelenecek ve iklim değişikliğiyle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili öğrenme çıktıları, kazanımlar, beceriler, değerler ve içerikler tespit edilecektir. Bu amaçla araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılacaktır. Doküman incelemesi / analizi araştırma verilerinin birincil kaynağı olarak çeşitli dokümanların toplanması, gözden geçirilmesi ve analizi olarak tanımlanabilen bir araştırma yöntemidir (Sak, 2021) Elde edilen veriler **i**çerik analizi yoluyla değerlendirilecektir. İçerik analizi sürecinde veriler öncelikle ayrıntılı biçimde incelenerek anlamlı bölümlere ayrılacak, ardından ilgili ifadeler kodlanacaktır. Benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler ve daha üst düzey temalar oluşturulacaktır. Son aşamada uluslararası sınavlarda belirlenen boyutlar ile Türkiye öğretim programlarında ortaya çıkan boyutlar karşılaştırılarak benzerlikler, farklılıklar ve olası eksiklikler ortaya konulacaktır. Bu süreç, verilerin kodlanması, temaların oluşturulması ve elde edilen bulguların düzenlenerek yorumlanması aşamalarından oluşan içerik analizi yaklaşımıyla gerçekleştirilecektir (Yıldırım & Şimşek, 2016).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, uluslararası sınavlarda iklim değişikliğinin nasıl ele alındığı ve bu konunun öğrencilerden hangi bilgi ve becerileri göstermelerini beklediği konusunda genel bir çerçeve ortaya konulması beklenmektedir. Özellikle PISA ve TIMSS gibi uluslararası değerlendirmelerde iklim değişikliğiyle ilişkili konu, kavram ve becerilerin belirlenmesiyle, bu sınavların öğrencilerden yalnızca bilgi sahibi olmalarını mı yoksa bilgiyi kullanma, yorumlama, kanıta dayalı çıkarım yapma ve çözüm üretme gibi daha üst düzey becerileri de mi beklediği ortaya çıkarılabilecektir.

Bunun yanında, Türkiye'deki öğretim programlarının iklim değişikliğine nasıl yaklaştığı ve bu konuya ilişkin hangi bilgi, beceri, değer ve öğrenme çıktılarının öne çıkarıldığı belirlenmesi beklenmektedir. Böylece iklim değişikliğinin programlarda yalnızca bir konu olarak yer alıp

almadığının ötesinde, öğrencilerin bu konuyu anlamlandırmalarını ve günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlayacak bir öğrenme yapısının oluşturulup oluşturulmadığı değerlendirilebilecektir.

Araştırmanın en önemli sonuçlarından birinin ise uluslararası sınavlar ile Türkiye'deki öğretim programları arasındaki örtüşme ve farklılıkların ortaya konulması olması beklenmektedir. Uluslararası sınavlarda öne çıkan bazı bilgi ve becerilerin Türkiye'deki programlarda karşılığının bulunması beklenirken, bazı boyutların ise daha sınırlı biçimde ele alındığı görülebilir. Özellikle iklim verilerini yorumlama, kanıta dayalı düşünme, problem çözme ve çevresel sorunlara yönelik çözüm geliştirme gibi beceriler açısından ortaya çıkabilecek farklılıkların, öğrencilerin uluslararası değerlendirmelere hazırlanması bakımından önemli ipuçları sunacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak araştırmanın, Türkiye'deki öğretim programlarının iklim değişikliği bağlamında uluslararası sınavlarda ortaya çıkan beklentilerle ne ölçüde örtüştüğünü görünür hâle getirmesi ve iklim değişikliği eğitiminin programlardaki yerinin geliştirilmesine yönelik gelecekte yapılacak araştırma ve program geliştirme çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, yalnızca mevcut durumu ortaya koymakla kalmayıp Türkiye'nin iklim değişikliği eğitimindeki güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerine ilişkin bir tartışma zemini oluşturacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: iklim değişikliği, uluslararası sınavlar, öğretim programları

**Kaynakça**

Centurino, V.A.S. & Kelly, D.L. (2021). TIMSS 2023 Science Framework. In I.V.S. Mullis, M.O. Martin, & M. von Davier (Eds.), TIMSS 2023 Assessment Frameworks. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: https://timssandpirls.bc.edu/timss2023

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. Environmental Education Research, 25(6), 791-812.

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. KocaeliÜniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227-250. http://doi.org/10.33400/kuje.843306

OECD. (2019). PISA 2018 assessment and analytical framework. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b25efab8-en

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma. Seçkin.

# İşitme Kayıplı Bebeklerin Erken Müdahalesinde Uzmandan Uzmana Dijital Koçluk Sürecinin İncelenmesi

Emel Ertürk Mustul [1,*] & Nagihan Baş Beyli [2]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Ordu Üniveristesi

## Problem Durumu

Son yıllarda, teknolojinin verdiği destekle, çeşitli disiplinlerde yaygınlaşan koçluk uygulamaları, erken müdahale alanında da sıklıkla kullanılan aracılı bir model hâline gelmiştir. Rush ve Shelden (2020), koçluk uygulamalarını özellikle erken çocukluk eğitimi bağlamında ele almakta ve kuramsal bir çerçeve sunmaktadır. Bu kapsamda koçluk uygulamaları, hedef bireyin belli bir alanda gerekli bilgi ve becerileri edinmesini sağlayan destekler olarak tanımlanmaktadır (Alp vd., 2025; Rush vd., 2003). Koçluk uygulamaları; birlikte/işbirlikçi planlama, gözlem, doğrudan öğretim, model olma, eyleme geçme, yansıtma, değerlendirme ve geri bildirim gibi bileşenler içermektedir (Rush vd., 2003; Williams & Sawyer, 2024).

Erken müdahale bağlamında koçluk sunulan birey(ler), uzmanlar ya da ebeveynlerden oluşabilmektedir. Geçmiş araştırmalarda, koçluk uygulamalarının yan yana ya da uzaktan uygulandığı görülmektedir. Yan yana koçlukta, koç ve hedef birey yan yana çalışmakta ve koç, hedef bireyin uygulamalarını doğrudan gözlemleyip geri bildirim sunmaktadır (Fabriz vd., 2021). Uzaktan koçluğun ise, çevrim içi ortamlarda gerçekleştirildiği görülmektedir (Arıkel, 2022; Kizir, 2025). Bu kapsamda, hedef bireye sunulan destekler eş zamanlı (senkron) ve/veya eş zamanlı olmayan (asenkron) etkileşimler yoluyla sürdürülmektedir (Alp vd., 2025; Fabriz vd., 2021). Eş zamanlı etkileşimler koç ve hedef bireyin çevrim içi ortamda aynı anda etkileşim halinde olmasını, eş zamanlı olmayan etkileşimler ise anlık olmayan ancak etkileşimin ve paylaşımın her iki tarafın en hazır olduğu zaman ve yerde gerçekleşmesini ifade etmektedir (Alp vd., 2025; Fabriz vd., 2021; Kizir, 2025; Kizir ve Çifci-Tekinarslan, 2025).

Ulusal ve uluslararası alanyazında erken müdahalede ve özel eğitimde koçluk uygulamalarına ilişkin araştırmaların giderek arttığı görülmektedir. Bu araştırmalarda, koçluk uygulamasının erken müdahale alanında ve özel eğitimde etkili olduğu ve umut vaad eden bir uygulama olduğu belirtilmektedir (Alp vd., 2025; Coogle vd., 2017). Türkiye'de yürütülen bir sistematik derleme çalışmasında, koçluk hizmeti alan hedef kitlenin ağırlıklı olarak ebeveynlerden oluştuğu, diğer katılımcıların ise öğretmenler/uzmanlar olduğu belirtilmektedir (Alp vd., 2025). Bunun yanında, iki farklı sistematik derleme çalışmasında, ebeveyn ya da öğretmen/uzman aracılı müdahalenin uygulandığı özel gereksinim gruplarının ağırlıklı olarak otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliği olan bireylerden oluştuğu görülmektedir (Alp vd., 2025; Bahçalı ve Odluyurt, 2021). İşitme kayıplı çocuklar özelinde incelendiğinde ise, ulusal alanyazında bu konuya ilişkin

yalnızca bir araştırmaya rastlandığı ve söz konusu araştırmada koçluk hizmeti alan hedef kitlenin ebeveynlerden oluştuğu görülmektedir (Tutuk vd., 2025).

Bu araştırma iki temel gerekçeye dayanmaktadır. Birincisi, işitme kayıplı bebeklerle erken müdahale alanında çalışmak, okul çağı çocuklarla çalışmaya kıyasla daha farklı bilgi ve beceriler gerektirmektedir (Ertürk-Mustul vd., 2025; Martin-Prudent vd., 2016). Bu gereksinime karşın, alanda yetişmiş uzman/öğretmen sayısının sınırlı olması ve özel eğitim öğretmeni yetiştirme politikalarının bu ihtiyacı yeterince karşılamaması, erken müdahale alanında uzman yetiştirme gereksinimini ortaya koymaktadır. Ayrıca alanyazında işitme kayıplı bebeklerin erken müdahale alanı gibi oldukça özel olan bu alanda Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yetişmiş personel bulmanın sınırlı olduğu rapor edilmektedir (Baş ve Turan, 2026). Araştırmanın ikinci gerekçesi ise, koçluk üzerine yapılan ulusal araştırmalarda koçluk bileşenlerinin nasıl işe koşulduğunu yansıtan uygulamalı araştırmaların sınırlı olduğunun vurgulanmasıdır (Alp vd., 2025; Kizir, 2025; Kizir ve Çifci-Tekinarslan, 2025). Bu kapsamda Rush ve Shelden'in (2020) koçluk bileşenlerinin nasıl uygulandığını örnekleyen araştırmalara ihtiyacın olduğu ortaya çıkmaktadır. Tüm bunların yanında, koçluk modelinin yan yana sunulamadığı durumlarda dijital platformlar aracılığıyla yürütülen uygulamaların sonraki araştırmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Araştırmanın Amacı ve Soruları**

Sözü edilen gerekçeler doğrultusunda, bu araştırmada işitme kayıplı bebeklerle erken müdahale uygulaması yürüten bir uzmana, deneyimli bir uzman (koç) tarafından sunulan dijital koçluk sürecini ve bu sürecin uzmanın mesleki gelişimine katkısını incelemek amaçlanmaktadır. Bu çalışmada, koçluk sürecinin gerçekleşmesinde farklı dijital platformların eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan etkileşimlerle bütüncül kullanımı gerektiğinden "dijital koçluk" kavramı tercih edilmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Dijital koçluktan önce uzmanın mesleki ihtiyaçları nelerdi?
2. Dijital koçluk süreci nasıl yürütülmüştür? Bu süreçte;
    a) hangi dijital platformlar kullanılmıştır?
    b) koçluk bileşenleri nasıl uygulanmıştır?
3. Uzmanın mesleki gelişimi nasıl olmuştur?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, bir uzmanın işitme kayıplı bebeklerle yürüttüğü erken müdahale uygulamalarında karşılaştığı mesleki güçlükler ve görev yaptığı şehirde alan uzmanı eksikliği bulunması sonucunda ortaya çıkmıştır. Süreç, uzmanın daha deneyimli bir uzmandan mesleki destek talep etmesiyle başlamıştır. Bu doğrultuda iki uzmanın, erken müdahale uygulamasını iyileştirmek ve dönüştürmek amacıyla iş birlikli çalışmasını gerektirdiği için bu araştırma eylem araştırması ile

desenlenmiştir. Eylem araştırması, uygulama ortamında karşılaşılan bir sorunu anlamak, iyileştirmek ve dönüştürmek amacıyla yürütülen sistematik bir araştırma desenidir (Johnson, 2019).

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcıları, işitme kayıplı çocukların eğitimi alanında çalışan iki uzman ile iki işitme kayıplı bebek ve ebeveynlerinden oluşmaktadır. Uzmanlardan birisi, bu araştırmada koç (birinci yazar) rolünü üstlenirken diğer uzman (ikinci yazar), destek alan uzman rolünü yerine getirmektedir. İki uzman, birbirinden 656 km uzaklıkta bulunan iki farklı şehirde yaşamaktadır. Bu araştırmada, dijital platformlar aracılığıyla yürütülen koçluk sürecinde yer alan deneyimli uzman "Koç", erken müdahale uygulamasını yürüten ve koçluk hizmeti alan uzman ise "Uzman" olarak anonimleştirilmiştir. Erken müdahale uygulamasına dahil olan iki işitme kayıplı bebek ve ebeveynleri dolaylı olarak bu araştırmanın katılımcıları olmuşlardır. İşitme kayıplı bebekler, erken tanılanmış ve cihazlandırılmış bebeklerdir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Bu araştırmada yüz yüze toplanan veriler, Uzman'ın sahadaki erken müdahale uygulamasını içermektedir. Bu kapsamda Uzman, erken müdahale seansları ve ebeveynlerle görüşmeler gerçekleştirmiş, bu süreci kayıt altına almıştır. Bu veriler, doğrudan analiz birimi olarak ele alınmamıştır. Ancak, dijital koçluk uygulamasının bağlamını oluşturmuş ve sürecin bütüncül incelenmesine olanak sağlamıştır.

Araştırmanın odağını ve analiz birimini oluşturan veriler ise, Koç tarafından Uzman'a sağlanan koçluk uygulaması sürecine ilişkin verilerdir. Bu kapsamda araştırmanın verileri; eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan etkileşimler içinde koçluk oturumları, yarı yapılandırılmış görüşmeler, günlükler, geri bildirimler, yazılı dokümanlar ile WhatsApp medya kaydı yoluyla toplanmıştır. Koçluk uygulaması süreci, Google Drive, Pinterest, Spotify, WhatsApp, Youtube ve Zoom gibi dijital platformlar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Araştırmanın verileri toplandıkça veriler okunmuş ve özetlenmiştir. Özetlenen veriler araştırma soruları kapsamında incelenerek örüntüler belirlenmiştir. Bu doğrultuda bir sonraki koçluk uygulamasına ilişkin eylem planları geliştirilmiştir. Verilerin bir kısmı betimsel analiz edilirken tüm verilere tümevarım analizi uygulanmıştır.

**İnandırıcılık**

Yazarlar dışında araştırmaya bir alan uzmanı dahil edilerek geçerlik komitesi oluşturulmuştur. Geçerlik komitesi verileri incelemiş ve uzman görüşlerini sağlamıştır. Araştırmada birden fazla veri kaynağına başvurularak veri çeşitlemesi sağlanmıştır. Bu araştırmanın iki yazarı da farklı rollerle aynı zamanda bu araştırmanın katılımcılarıdır. Yazarların bu süreci doğrudan deneyimleyen

katılımcılar olmaları verilerin derinlemesine incelenmesine olanak tanımıştır. Olası öznellik ve yanlılığı önlemek amacıyla iki yazar ayrı ayrı yansıtıcı günlük tutmuşlardır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilen verilerin ilk analizi sonucunda (a) dijital koçluk öncesi hazırlık ve planlama, (b) dijital koçluk uygulama süreci ve (c) dijital koçluk sürecinin değerlendirilmesi ve yansıtılması olmak üzere üç ana temaya ulaşılmıştır. Bu temalar kapsamında elde edilen verilere ilişkin örneklerin sözlü sunum sırasında ayrıntılı biçimde sunulması planlanmaktadır. Elde edilen ilk bulgular özetlenirse, dijital koçluk sürecinin, birlikte planlama, doğrudan öğretim, model olma, uygulamaya/eyleme geçme, gözlem, yansıtma ve geri bildirim bileşenleri doğrultusunda gerçekleştiğini göstermiştir. Bu süreçte, Google Drive, Pinterest, Spotify, WhatsApp, Youtube ve Zoom gibi dijital platformlar yoluyla sağlanan yazılı, görsel, işitsel ve videolu kaynakların Uzman'ın erken müdahale uygulama sürecinde destekleyici olduğu ortaya çıkmıştır. Dijital koçluk uygulaması sonucunda Uzman'ın, işitme kayıplı bebekler için erken müdahale seans planı geliştirme ile oyun ve dinleme etkinlikleri seçme ve uygulama alanlarında mesleki gelişim gösterdiği belirlenmiştir. Bunların yanında elde edilen bulgular, uzman eksikliği ve coğrafi sınırlılıkların olduğu bölgeler için dijital platformlarla desteklenen uzaktan koçluk uygulamasının işlevsel ve uygulanabilir olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda işitme kayıplı bebeklerin erken müdahalesi alanında uzaktan koçluk (telecoaching), uzaktan uygulama (telepractice) ve uzaktan müdahale (teleintervention) gibi zaman ve mekanla ilgili güçlükleri ortadan kaldıran çalışmaların yaygınlaştırılması önerilebilir. Böylelikle coğrafi sınırlılıklar, doğal afetler ve pandemi gibi durumlarda uzaktan uygulamaların gerçekleştirilmesi mümkün olabilir. Bu tip uygulamaların erişilebilirliğini ve yaygınlaştırılmasını sağlamak için Millî Eğitim Bakanlığı'nın yasal zemin ve teknoloji alt yapısı oluşturması, paydaşlara teknoloji ve internet donanımı desteği sağlaması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: işitme kayıplı bebekler, erken müdahale, uzaktan koçluk, dijital koçluk, eylem araştırması

**Kaynakça**

Alp, Z. A., Aksoy, V., & Yetkin, A. İ. (2025). Postgraduate theses on coaching practice in special education: a systematic review study. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 26*(4), 593-613. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1498025

Arıkel, Ö. (2022). *Web tabanlı ebeveyn koçluk programının otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerinin söz öncesi Milieu stratejilerini uygulamalarında etkililiği* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Bahçalı, T., & Odluyurt, S. (2021). Özel gereksinimli bireylerle gerçekleştirilmiş ebeveyn koçluğu uygulamalarına ilişkin araştırmaların incelenmesi: Bir alanyazın taraması. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi, 5*(1), 189-209. https://doi.org/10.32960/uead.888966

Baş, N., & Turan, Z. (2026). Services offered to children with hearing loss and their families at the Guidance and Research Center and problems encountered. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 16*(1), 1-43.

Coogle, C., Ottley, J., Rahn, N., & Storie, S. (2017). Bug-in-Ear ecoaching: Impacts on novice early childhood special education teachers. *Journal of Early Intervention, 40, 105381511774869*. https://doi.org/10.1177/1053815117748692

Ertürk-Mustul, E., Turan, Z., & Uzuner, Y. (2025). A Teacher Training Program: Early intervention for deaf/hard of hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, Advance online publication*. https://doi.org/10.1093/jdsade/enaf072

Fabriz, S., Mendzheritskaya, J., & Stehle, S. (2021). Impact of synchronous and asynchronous settings of online teaching and learning in higher education on students' learning experience during covıd-19. *Frontiers in Psychology, 12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733554

Johnson, A. (2019). Action research for teacher research professional development: Being and becoming an expert teacher. In C. A. Mertler (Ed.), *The Wiley handbook of action research in education* (pp. 253–272). John Wiley & Sons, Inc.

Kizir, M. (2025). Two-Stage e-learning coaching practice: Description of a teacher and family training process. *International Journal of Disability, Development and Education, 1-26.* https://doi.org/10.1080/1034912X.2025.2571764

Kizir, M., & Çifci-Tekinarslan, İ. (2025). Çevrimiçi koçluk içeren aile eğitim programının OSB olan çocuklara taklit öğretimine etkililiğinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 15*(1), 22-55.

# Üretken Yapay Zekânın Bilişsel Beceriler Üzerindeki Etkisi: Cinsiyete Göre Çoklu Grup Yapısal Eşitlik Modeli

Fatmagül Ergün [1,*] & Tunahan Karaarslan [2]

[1] İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi
[2] İstanbul Esenyurt Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ araçları, üniversite öğrencilerinin bilgiye erişme, metin oluşturma, problem çözme, ödev hazırlama ve akademik karar verme süreçlerinde giderek daha görünür hâle gelmektedir. Bu araçlar uygun biçimde kullanıldığında öğrenmeyi destekleme, geri bildirim sağlama ve bilişsel yükü azaltma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte üretken yapay zekânın akademik görevlerde sürekli ve denetimsiz kullanılması, öğrencilerin kendi bilişsel süreçlerine etkin biçimde katılmak yerine planlama, izleme, hata kontrolü, değerlendirme ve alternatif çözüm üretme gibi işlemleri teknolojiye devretmelerine yol açabilir. Bu durum, üretken yapay zekâ kullanım sıklığından farklı olarak bilişsel meşguliyet, olumsuz sonuçlara rağmen kullanımı sürdürme ve araca erişilemediğinde yoksunluk benzeri tepkiler gösterme biçiminde tanımlanan bağımlı kullanım eğiliminin incelenmesini gerekli kılmaktadır (Goh vd., 2025; Seki vd., 2026).

Üretken yapay zekâ bağımlılığının öğrencilerin bilişsel becerileri üzerindeki olası etkilerini açıklamada yürütücü biliş becerileri önemli bir mekanizma olarak değerlendirilebilir. I-PACE yaklaşımı, bağımlı teknoloji kullanımını kişi özellikleri, duygusal ve bilişsel tepkiler, yürütücü süreçler ve karar verme mekanizmalarının etkileşimiyle açıklamaktadır (Brand vd., 2019). Yürütücü biliş; bireyin öğrenmesini planlaması, kullandığı stratejileri izlemesi, ortaya çıkan hataları fark etmesi, süreci değerlendirmesi ve gerektiğinde yaklaşımını değiştirmesiyle ilişkilidir (Altındağ & Senemoğlu, 2013). Öğrencinin bu süreçleri üretken yapay zekâya aşırı ölçüde devretmesi, kendi öğrenme sürecini düzenleme kapasitesinin zayıflamasıyla ilişkili olabilir. Yürütücü bilişteki zayıflama ise farklı çözüm yolları ve açıklamalar geliştirme ile güç durumları kontrol edilebilir algılama biçiminde ele alınan bilişsel esnekliği olumsuz yönde etkileyebilir (Dennis & Vander Wal, 2010). Bu nedenle üretken yapay zekâ bağımlılığı ile bilişsel esneklik arasındaki ilişkinin yalnızca doğrudan etkiler üzerinden incelenmesi, söz konusu ilişkinin nasıl oluştuğunu açıklamakta yetersiz kalabilir.

Alanyazında yapay zekâ kullanımı ile akademik performans, eleştirel düşünme ve öğrenme süreçleri arasındaki ilişkiler tartışılmakla birlikte, üretken yapay zekâya özgü bağımlı kullanım eğilimini, yürütücü biliş becerilerini ve bilişsel esnekliğin Alternatifler ile Kontrol boyutlarını aynı yapısal model içinde ele alan çalışmalar sınırlıdır. Ayrıca cinsiyet gruplarının yalnızca ortalama puanlar bakımından karşılaştırılması, ölçme araçlarının gruplarda aynı yapıyı ölçüp ölçmediğini ve yapısal ilişkilerin benzer biçimde işleyip işlemediğini göstermemektedir. Bu araştırmada bu eksikliğin

giderilmesi amacıyla ölçüm değişmezliği sağlandıktan sonra doğrudan ve dolaylı yolların kadın ve erkek öğrenciler arasında karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Araştırmanın temel problemi, üniversite öğrencilerinin üretken yapay zekâ bağımlılığının yürütücü biliş becerileri aracılığıyla bilişsel esnekliğin Alternatifler ve Kontrol boyutlarını nasıl yordadığı ve bu ilişkilerin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır.

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında ilişkisel tarama modelinde ve kesitsel olarak yürütülmüştür. Üretken yapay zekâ bağımlılığı ile bilişsel esnekliğin Alternatifler ve Kontrol boyutları arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkiler aracılık modeliyle; modelin cinsiyete göre benzerliği ise çoklu grup yapısal eşitlik modellemesiyle incelenmiştir. Çalışma grubunu Türkiye'deki farklı üniversitelerde öğrenim gören, daha önce en az bir üretken yapay zekâ aracını kullanmış 500 kadın ve 500 erkek olmak üzere toplam 1000 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Katılımcılar farklı fakülte, sınıf düzeyi ve disiplin alanlarını temsil edecek biçimde kota destekli kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla belirlenmiştir.

Veriler, Goh vd. (2025) tarafından geliştirilen ve Seki vd. (2026) tarafından Türkçeye uyarlanan 11 maddelik Üretken Yapay Zekâ Bağımlılığı Ölçeği; Altındağ ve Senemoğlu (2013) tarafından geliştirilen 30 maddelik Yürütücü Biliş Becerileri Ölçeği; Dennis ve Vander Wal (2010) tarafından geliştirilen, Sapmaz ve Doğan (2013) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 maddelik Bilişsel Esneklik Envanteri ve araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Bilişsel esneklik, Alternatifler ve Kontrol olmak üzere iki ayrı sonuç değişkeni olarak modellenmiştir. Uygulama öncesinde etik kurul onayı ve gerekli ölçek kullanım izinleri alınmış, katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onam sunulmuştur.

Veri analizinde öncelikle kayıp veriler, uç değerler, dağılım özellikleri, betimsel istatistikler, korelasyonlar ve güvenirlik katsayıları incelenmiştir. Ardından her ölçme aracı için doğrulayıcı faktör analizi ve birleşik ölçüm modeli test edilmiştir. Kadın ve erkek gruplarında biçimsel, metrik ve skaler ölçüm değişmezliği değerlendirildikten sonra üretken yapay zekâ bağımlılığından yürütücü biliş becerilerine, yürütücü biliş becerilerinden bilişsel esnekliğin iki boyutuna ve bağımlılıktan sonuç değişkenlerine uzanan yapısal yollar karşılaştırılmıştır. Dolaylı etkilerin anlamlılığı 5.000 bootstrap örneklemi ve %95 güven aralıklarıyla değerlendirilmiştir. Kesitsel desen nedeniyle sonuçlar nedensellik yerine yordama ve dolaylı ilişki kavramlarıyla yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada üretken yapay zekâya bağımlı kullanım eğiliminin, öğrencilerin yürütücü biliş becerilerini negatif yönde yordaması beklenmektedir. Başka bir ifadeyle bilişsel meşguliyet, olumsuz sonuçlara rağmen kullanımı sürdürme ve araca erişilemediğinde yoksunluk benzeri tepkiler gösterme düzeyi arttıkça öğrencilerin öğrenmelerini planlama, izleme, hata kontrolü yapma ve değerlendirme süreçlerine daha sınırlı katılım göstermeleri öngörülmektedir. Yürütücü biliş becerilerinin ise bilişsel

esnekliğin hem Alternatifler hem de Kontrol boyutlarını pozitif yönde yordaması beklenmektedir. Bu doğrultuda kendi bilişsel süreçlerini daha etkili biçimde düzenleyebilen öğrencilerin farklı çözüm yolları ve açıklamalar geliştirmede daha başarılı olmaları ve güç durumları daha kontrol edilebilir algılamaları beklenmektedir.

Üretken yapay zekâ bağımlılığının bilişsel esnekliğin iki boyutu üzerindeki doğrudan etkilerinin negatif yönde olması; yürütücü biliş becerilerinin bu ilişkilerde kısmi aracı rol üstlenmesi öngörülmektedir. Dolaylı etkinin Alternatifler boyutunda daha belirgin olabileceği düşünülmektedir; çünkü planlama, izleme ve strateji değiştirme süreçleri alternatif üretmeyle doğrudan ilişkilidir. Bununla birlikte bu beklenti kesin bir sonuç olarak değil, yapısal model aracılığıyla sınanacak geçici bir öngörü olarak ele alınmaktadır.

Kadın ve erkek öğrenci gruplarında ölçme araçlarının en az metrik, tercihen skaler değişmezlik göstermesi beklenmektedir. Ölçüm değişmezliğinin sağlanmasının ardından yapısal yolların genel yönünün iki grupta benzer olması, ancak bazı yol katsayılarının büyüklüklerinde farklılıklar ortaya çıkması olasıdır. Araştırmanın, üretken yapay zekâ kullanım süresi ile bağımlı kullanım eğilimini birbirinden ayırarak bilişsel risklerin hangi mekanizma üzerinden oluşabileceğine açıklık getirmesi beklenmektedir. Ayrıntılı geçici bulgular, standartlaştırılmış yol katsayıları, uyum indeksleri ve bootstrap güven aralıklarıyla sözlü sunumda paylaşılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ bağımlılığı, yürütücü biliş becerileri, bilişsel esneklik, çoklu grup yapısal eşitlik modeli

**Kaynakça**

Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update and clinical implications. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 104, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032

Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. Cognitive Therapy and Research, 34, 241–253.

Goh, A. Y. H., Hartanto, A., & Majeed, N. M. (2025). Generative artificial intelligence dependency: Scale development, validation, and its motivational, behavioral, and psychological correlates. Computers in Human Behavior Reports, 20, 100845. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100845

Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. Developmental Review, 41, 71–90.

Sapmaz, F., & Doğan, T. (2013). Assessment of cognitive flexibility: Reliability and validity studies of Turkish version of the Cognitive Flexibility Inventory. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 46(1), 143–162. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001278

Seki, T., Şimşir Gökalp, Z., Abdilamitova, Z., Küçükdere, R. T., & Bayat, A. (2026). Turkish version of the Generative AI Dependency Scale: Validity, reliability, and psychometric properties. Research on Education and Psychology, 10. https://doi.org/10.54535/rep.1886848

# Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zekâ: STEM Uygulamalarında Küresel Modeller ve Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz

Neslihan Açıkel

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yirmi birinci yüzyıl eğitim yaklaşımları, bilginin durağan olarak iletildiği klasik ortamlardan; bilginin aktif olarak yapılandırıldığı ve disiplinlerarası problem çözme odaklı süreçlerin yönetildiği ekosistemlere doğru dönüşüm göstermektedir. Yapay zekâ, büyük veri, sensörler ve sanal/artırılmış gerçeklik gibi dijital teknolojiler; STEM eğitiminin öğrenme ortamlarını ve öğretim yöntemlerini kökten değiştirmektedir. Küresel boyutta STEM eğitimi, öğrencileri yapay zekâ destekli iş gücüne hazırlayan önemli bir sistem olmakta, ülkelerin bu dönüşümü müfredatlarına uyarlama kabiliyetleri rekabetçi bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır (Kundu & Bej, 2025). Bu dönüşüm, öğrencilerin bilgiyi ezberleyerek pasif şekilde tüketmesi yerine; YZ ve dijital donanımları kullanarak gerçek yaşam problemlerini çözen, veri analitiği yapan ve özgün ürünler tasarlayan bireyler olarak gelişmelerini zorunlu hale getirmektedir.

Singapur ve Finlandiya gibi öncü ülkeler, dijitalleşmeyi ve YZ teknolojilerini STEM müfredatlarına entegrate ederken; sanal laboratuvarlar, sensör tabanlı veri toplama, YZ destekli modelleme ve süreç odaklı pedagojik tasarımları derslerin doğal birer bileşeni haline getirmiştir (Kundu & Bej, 2025). Gelişmiş ülkelerde YZ destekli uygulamalar, öğrenci başarısını ve 21. yüzyıl becerilerini doğrudan destekleyen bir öğrenme ekosistemi sunmaktadır (Kol, 2026). Öncü ülkeler, YZ'yi öğrencinin yerine düşünen bir araç olarak değil, yönlendirici sorularla metabilişsel derinleşmeyi tetikleyen bir rehber olarak konumlandırmakta ve entegrasyon sürecinde öğretmen eğitimini merkeze almaktadır (European Union, 2026; Ministry of Education Singapore [MOE], 2020).

Türkiye, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hayata geçirilen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) ile eğitimi gerçek yaşam sorunlarıyla ilişkilendiren bütüncül bir yaklaşım uygulamış (MEB, 2025); yapay zekâ destekli MEBİ bireysel öğrenme platformu (KANKA asistanı) ve Eğitimde YZ Uygulamaları Etik Beyan Sistemi (YAZEK) gibi kritik adımlar atmıştır (MEB, 2026a, 2026b). Ancak stratejik belgelere, FATİH Projesi ve EBA gibi güçlü altyapı yatırımlarına rağmen teknoloji kullanımı çoğunlukla EBA üzerinden statik içerik ve video izletimi seviyesinde kalmaktadır (Özenç, 2025). Bu durum, sürecin problem çözme odaklı bir dijital ekosisteme dönüşememesine ve öğretmenlerin yaşadığı uyum güçlükleri nedeniyle uluslararası düzeyde gelişmiş ülkelerle aradaki makasın açılmasına yol açmaktadır (Uyar, 2025). Ayrıca, bireye özgü kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının olduğu akıllı sistemlerin yetersizliği, eğitimde kalite

standartlarına ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla dijital dönüşümün yalnızca teknik bir altyapı kurulumu olarak görülmeyip, müfredatın yapay zekâ okuryazarlığını kapsayacak şekilde bütüncül biçimde yapılandırılması gerekmektedir (Aydın & Tabar, 2019; Erümit & Keleş, 2023). Sonuç olarak Türkiye'nin STEM uygulamalarındaki dönüşümü; pedagojik içeriklerin güncellenmesi ve öğretmen yetkinliklerinin geliştirilmesi gibi kapsamlı reformlara bağlıdır (Aslan, 2026). Bu çalışma, ulusal STEM stratejilerini iyileştirecek bir politika çerçevesi sunarak küresel ölçekte rekabet edebilir bir eğitim vizyonuna katkı sağlamayı hedeflemektedir (Quraan & Forawi, 2019).

## Yöntem

Araştırma, nitel bir desen olarak yapılandırılan doküman analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Çalışmanın veri seti, 2018-2026 yılları arasında yayımlanmış resmi strateji raporları ve indeksli akademik yayınlarla sınırlandırılmıştır. Bu doğrultuda OECD'nin öğrenme pusulası, Singapur Eğitim Bakanlığı, Finlandiya Ulusal Eğitim Ajansı ve Millî Eğitim Bakanlığı'nın güncel politika belgeleri; dijital STEM araçlarının müfredat entegrasyonu, veri analitiği ve pedagojik yeterlilikler eksenlerinde detaylı bir içerik analizine tabi tutulmuştur. Verilerin analizinde, pedagojik, teknolojik ve etik boyutları merkeze alan bir tematik analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Süreçte Braun ve Clarke'ın altı aşamalı tematik analiz adımları izlenerek kodlayıcılar arası güvenirlik sağlanmıştır. Araştırmanın sınırlılıkları, incelemenin resmi belgelerle kısıtlı olması nedeniyle saha uygulamalarındaki anlık dinamiklerin doğrudan gözlemlenememesi olarak belirlenmiştir.

### İncelenen Belgeler ve Veri Kaynakları

- OECD Digital Education Outlook Raporları
- Singapur Eğitim Bakanlığı (MOE) EdTech Masterplan 2030 Strateji Belgeleri
- Finlandiya Ulusal Eğitim Ajansı (EDUFI) Dijitalleşme ve STEM Politika Metinleri
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı
- Uluslararası ve ulusal indeksli STEM ve YZ eğitimi literatürü

### Veri Analizi Süreci

Toplanan veriler, Braun ve Clarke'ın altı aşamalı tematik analiz modeli esas alınarak çözümlenmiştir:

- **Verilere Aşina Olma:** Resmi raporlar ve mevzuat metinleri detaylıca okunmuştur.
- **İlk Kodların Oluşturulması:** Metinler üzerinde simülasyon, veri analitiği, öğretmen rolü, EBA, müfredat yapısı gibi 18 temel kod üretilmiştir.
- **Temaların Aranması:** İlişkili kodlar bir araya getirilerek "Materyal/Simülasyon", "Veri Analitiği/Problem Çözme" ve "Dijital Pedagoji/Öğretmen" kategorilerinde gruplanmıştır.
- **Temaların Gözden Geçirilmesi:** Kod ve temaların araştırmanın problem durumuyla uyumu doğrulanmıştır.

- **Temaların Tanımlanması ve Adlandırılması:** Üç ana tema karşılaştırmalı çerçevede netleştirilmiştir.
- **Raporlama:** Bulgular karşılaştırma matrisleri ve ampirik literatür desteğiyle sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Singapur ve Finlandiya'nın teknoloji odaklı STEM vizyonları ile Türkiye'nin 2024-2028 stratejik hedefleri arasındaki yapısal farklılıkları tematik bir çerçevede sunmaktadır. Analizler, Singapur ve Finlandiya'nın teknolojik altyapıyı esnek bir müfredat tasarımıyla bütünleştirerek dijital yetkinlikleri merkeze aldığını ortaya koyarken Türkiye'nin dijital dönüşüm süreçlerinde merkeziyetçi politika yapısının uygulama pratiklerinde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir. Bu doğrultuda, OECD, Singapur, Finlandiya ve Türkiye'ye ait strateji belgeleri üzerinden yürütülen karşılaştırmalı analizler; öncü ülkelerde dijital STEM araçlarının sanal laboratuvarlar ve artırılmış gerçeklik gibi keşif temelli süreçlerle müfredata dinamik bir biçimde entegre edildiğini, buna karşılık Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının büyük ölçüde EBA platformundaki statik içeriklerle sınırlı kalarak pedagojik derinlikten yoksun bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Finlandiya'nın dijital teknolojileri üst düzey düşünme becerileri ve veri işleme süreçleri için bir kaldıraç olarak kullandığı görülürken, Türkiye'deki mevcut yaklaşımların teknolojik araçları daha ziyade didaktik bir sunum aracı olarak konumlandırdığı gözlemlenmektedir. Öğretmenlerin mesleki kıdem ve ihtiyaçlarına göre şekillenen, teknoloji destekli materyal kullanımını odağına alan mentörlük programları ve uygulamalı hizmet içi eğitimler ivedilikle hayata geçirilmelidir. Bu eğitimlerin STEM PAB (Pedagojik Alan Bilgisi) temelli teorik altyapıyı içermesi önemli bir unsuru teşkil etmektedir. Okullarda STEM uygulamalarına uygun fiziksel atölyeler oluşturulmalı; bu alanlar 3D yazıcılar, sensör kitleri, mikrodenetleyiciler ve kesintisiz internet altyapısı ile donatılmalıdır. Öğretmenlerin derslerinde kullanacakları yapay zekâ teknolojilerini etik ve sorumlu bir şekilde entegre etmelerini sağlayacak stratejik bir yol haritası oluşturulmalı ve maddi boyutları eğitim politikalarına dahil edilmelidir. Üniversitelerin eğitim fakültelerinde STEM odaklı lisans müfredatları güncellenerek öğretmen adaylarına teknoloji entegrasyonu ve uygulamalı proje geliştirme becerileri kazandırılması, sistemin uzun vadeli başarısı için temel bir reform niteliği taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: STEM eğitimi, dijital STEM uygulamaları, yapay zekâ, sanal laboratuvarlar, karşılaştırmalı eğitim

**Kaynakça**

Aslan, M. (2026). Türkiye'de STEM ve dijital dönüşüm süreçlerinin pedagojik analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 250, 45-68.

Aydın, F., & Tabar, V. (2019). STEM eğitimi ve teknoloji entegrasyonu: Müfredat ve altyapı gereksinimleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 210-225.

Braun, V. ve Clarke, V. (2019). Psikolojide tematik analizin kullanımı. S. N. Şad* N. Özer** ve A. Atli*** (Çevirenler). Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education, 7(2), 873-898.

Erümit, A. K., & Keleş, E. (2023). Robotik ve yapay zekâ okuryazarlığının STEM müfredatlarına entegrasyonu. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 310-335.

European Union. (2026). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators*. Publications Office of the European Union.

Kol, S. (2026). Yapay zekâ destekli STEAM modelleri ve 21. yüzyıl becerileri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 24(1), 50-75.

Kundu, A., & Bej, T. (2025). Sustainable AI integration in K-12 STEM education: Lessons from Singapore and Finland. *Computers & Education*, 195, Article 104710.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026a). *Eğitimde yapay zekâ uygulamaları etik beyan sistemi (YAZEK) uygulama yönergesi*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026b). *MEBİ bireysel öğrenme platformu ve KANKA yapay zekâ asistanı teknik raporu*. Yeğitek Yayınları.

Ministry of Education Singapore. (2020). *EdTech masterplan 2030: Transforming learning through AI and digital technologies*. Curriculum Planning and Development Division.

Özenç, E. (2025). Dijital strateji belgeleri ile saha uygulamaları arasındaki uyum sorunu. *Eğitim Politika Analizi Dergisi*, 10(1), 15-38.

Quraan, M., & Forawi, S. (2019). International STEM policies and competitive educational visions. *Journal of Science Education and Technology*, 28(4), 380-392.

Uyar, R. (2025). Öğretmenlerin YZ tabanlı araçları sınıf içi pratiklere entegrasyon zorlukları. *Odu Journal of Educational Research*, 12(1), 95-118.

# Yükseköğretim Kurumlarında Bütünleşik Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ Entegrasyonu: Ortak Kimlik Katmanı Üzerine Kurulu Çok Modüllü Bir Kurumsal Platform Uygulaması

Banu Özgürel [1], Merve Dayangaç [1,*], Sadettin Mert Can [1], Azime Betül Boztekin [1] & Yusuf Balcı [2]

[1] Izmir Tınaztepe Üniversitesi
[2] Ege Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital dönüşüm ve yapay zekâ, yükseköğretimde yalnızca öğretim süreçlerini değil; ölçme ve değerlendirme, kalite güvencesi, öğrenci yaşam döngüsü, araştırma yönetişimi ve kurumsal iletişim gibi birbiriyle ilişkili alanları da yeniden biçimlendirmektedir. Buna karşın alanyazın, yükseköğretim kurumlarındaki dijital dönüşüm girişimlerinin çoğunlukla tek bir teknolojiye ya da sürece odaklandığını ve kurum genelini kapsayan bütünleşik uygulama modellerinin sınırlı kaldığını göstermektedir (Castro Benavides vd., 2020; Fernández vd., 2023). Birbirinden bağımsız geliştirilen sistemler kısa vadede belirli gereksinimleri karşılayabilse de kimlik yönetimi, veri tutarlılığı, kullanıcı deneyimi ve karar desteği bakımından parçalı bir yapı oluşturabilmektedir. Bu nedenle dijital dönüşümün yalnızca yeni araçların kullanıma alınması olarak değil, kurumsal süreçlerin ortak bir strateji ve teknolojik altyapı çevresinde yeniden düzenlenmesi olarak ele alınması gerekmektedir.

Bu dönüşüm, teknoloji kadar insan yeterliklerini ve kurumsal yönetişimi de ilgilendirmektedir. İbili ve Özbaş'ın (2025) 278 akademisyenle yürüttüğü çalışma, katılımcıların dijitalleşme düzeyleri ile çevrim içi ölçme ve değerlendirmeye yönelik öz yeterliklerinin genel olarak yüksek olduğunu; buna karşılık yaş ve kıdeme bağlı farklılıkların mesleki gelişim desteğine duyulan gereksinimi sürdürdüğünü göstermektedir. Kılıç (2022) ise öğrenme, öğretme ve değerlendirme süreçlerinin dijitalleştirilmesinin yalnızca araç kullanımından ibaret olmadığını; teknolojik, insani, örgütsel ve pedagojik bileşenlerin birlikte ele alınmasını gerektirdiğini vurgulamaktadır. Kalite güvencesi açısından da dijital araçların stratejik biçimde bütünleştirilmesi, süreçlerin izlenebilirliği ve sürekli iyileştirilmesi bakımından kritik görülmektedir (Talu & Tezci, 2025). Bu bulgular, kurumsal dijital dönüşümün altyapı, kullanıcı yeterliği ve kalite süreçlerini aynı çerçevede buluşturması gerektiğine işaret etmektedir.

Yapay zekânın yükseköğretimdeki kullanım alanları da giderek çeşitlenmektedir. Otomatik soru üretimi, madde ve sınav analizi, metin sınıflandırma, kanıt işleme ve kişiselleştirilmiş geri bildirim gibi uygulamalar zaman ve iş gücü açısından önemli olanaklar sunmaktadır (Bulut vd., 2024; Kurdi vd., 2020). Bununla birlikte bu uygulamaların kurumsal ölçekte anlamlı değer üretebilmesi; geçerlik,

güvenirlik, şeffaflık ve insan denetimi ilkeleri gözetilerek mevcut iş akışlarıyla bütünleştirilmesine bağlıdır. Dolayısıyla temel sorun, yapay zekânın tekil görevlerde kullanılıp kullanılmamasından çok, farklı kurumsal süreçlerin ortak veri ve kimlik yapısı üzerinde nasıl birlikte çalıştırılabileceğidir.

Bu çalışma, söz konusu gereksinimden hareketle İzmir Tınaztepe Üniversitesi bünyesinde geliştirilen İzmir Tınaztepe ORBİT platformunu bütüncül bir uygulama örneği olarak ele almaktadır. Platform, ortak kimlik ve dijital deneyim katmanı ile bu katman üzerinde çalışan sekiz stratejik ürün kümesinden oluşmaktadır. Çalışmanın amacı, platform kapsamında dijitalleştirilen kurumsal süreçleri ve yapay zekâ destekli işlevleri betimlemek; ortak kimlik katmanının sistemler arası bütünleşmeye, operasyonel verimliliğe, veri tutarlılığına ve kurumsal karar desteğine olası katkılarını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda;

a. platform kapsamında hangi süreçlerin dijitalleştirildiği ve ortak kimlik katmanının bu süreçleri nasıl bütünleştirdiği,
b. yapay zekâ destekli mekanizmaların hangi işlevleri yerine getirdiği ve
c. çok modüllü yapının kurumsal karar destek kapasitesine ne tür katkılar sunduğu incelenmektedir.

Böylece çalışma, yükseköğretimde parçalı dijital uygulamalardan ortak bir kurumsal ekosisteme geçişin somut bir örneğini görünür kılmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde betimsel bir inceleme olarak desenlenecektir. İncelenecek uygulama örneğini, İzmir Tınaztepe Üniversitesi bünyesinde geliştirilen ve kullanılan İzmir Tınaztepe ORBİT platformu oluşturacaktır. Platform; ortak kimlik ve dijital deneyim katmanı, bu katman üzerinde çalışan sekiz stratejik ürün kümesi ve söz konusu kümelerde yer alan 25 ürün/modül temelinde bütüncül biçimde ele alınacaktır.

İnceleme kapsamına, ortak kimlik katmanının tek oturum açma ve mobil erişim işlevlerinin yanı sıra kalite ve kurumsal performans, ders ve sınav operasyonları, eğitim ve öğrenci başarısı, ölçme ve aday yönetimi, yaşam boyu öğrenme, araştırma, yönetişim ve etkinlik ile kurumsal ilişki ve yaşam döngüsü kümeleri dâhil edilecektir. Araştırmanın veri kaynaklarını sistem dokümantasyonu, ürün kabiliyet tabloları ve mevcut kurumsal raporlar oluşturacaktır. Çalışmada kullanıcı görüşmesi, anket veya deneysel veriden yararlanılmayacak; inceleme yalnızca mevcut kurumsal belgeler üzerinden yürütülecektir.

Veriler, betimsel içerik analizi kullanılarak çözümlenecektir. Belgelerde yer alan bilgiler; ortak kimlik katmanının bütünleştirici rolü, ürün kümelerinin dijitalleştirdiği süreçler ve yapay zekâ destekli mekanizmalar başlıkları altında sınıflandırılacaktır. Her modülün temel işlevi, kullanım alanı ve diğer modüllerle ilişkisi sistematik olarak betimlenecektir. Bulgular yorumlanırken dokümanlar arası tutarlılık gözetilecek ve yalnızca belgelendirilebilen özellikler raporlanacaktır. Böylece

kullanıcı algısı veya nedensel etki belirlemek yerine platformun mevcut kapsamı, bütünleşik yapısı ve kurumsal işleyişi ayrıntılı ve düzenli biçimde ortaya konulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Geçici incelemeler, ortak kimlik katmanının kimlik doğrulama, rol temelli yetkilendirme, mobil erişim ve bildirim işlevlerini ortaklaştırarak farklı ürün kümeleri arasında daha tutarlı bir kullanıcı deneyimi oluşturduğuna işaret etmektedir. Bu yapının, bağımsız uygulamaların yan yana gelmesinden ziyade ortak kimlik ve veri akışına dayalı bütünleşik bir kurumsal ekosistem oluşturduğu değerlendirilmektedir. Söz konusu görünüm, yükseköğretimde dijital dönüşümün ortak bir strateji ve teknolojik omurga çevresinde yürütülmesi gerektiğini vurgulayan çalışmalarla uyumludur (Castro Benavides vd., 2020; Vu Khanh Quy vd., 2023).

Kalite ve kurumsal performans kümesinde kanıt toplama, değerlendirme, anket ve raporlama süreçlerinin standartlaşması; ders ve sınav operasyonlarında ise planlama, kaynak kullanımı ve görevli koordinasyonunun tek ortamda izlenebilmesi beklenmektedir. Ölçme ve aday yönetimi kapsamında yer alan yapay zekâ destekli soru önerisi ile madde ve sınav analizi işlevlerinin, akademik personele içerik, güçlük düzeyi ve öğrenme çıktılarıyla uyum bakımından destek sunacağı öngörülmektedir. Ancak bu katkının otomatik karar vermeden çok, uzman değerlendirmesini besleyen bir karar desteği olarak ele alınması önem taşımaktadır (Bulut vd., 2024; Kurdi vd., 2020).

Diğer ürün kümelerinin araştırma projeleri, kurul ve etkinlik süreçleri, yaşam boyu öğrenme programları ve adaylıktan mezuniyet sonrasına uzanan kurumsal ilişki yönetiminde izlenebilirliği artırması beklenmektedir. Genel olarak platformun süreçler arası veri tekrarını azaltacağı, kurumsal hafızayı güçlendireceği ve yönetsel kararlar için daha düzenli veri sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte çalışma dokümanlarla sınırlı olduğundan, kullanıcı memnuniyeti ve etkililik hakkında nedensel sonuçlar ileri sürülmeyecektir. Bulguların, ortak kimlik katmanı üzerine kurulu çok modüllü yaklaşımın başka yükseköğretim kurumlarına aktarılabilecek yönlerini ve kuruma özgü sınırlılıklarını birlikte görünür kılması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde dijitalleşme, bütünleşik dijital dönüşüm, yapay zeka

**Kaynakça**

Bulut, O., Beiting-Parrish, M., Casabianca, J. M., Slater, S. C., Jiao, H., Song, D., Ormerod, C., Fabiyi, D. G., Ivan, R., Walsh, C., Rios, O., Wilson, J., Yildirim-Erbasli, S. N., Wongvorachan, T., Liu, J. X., Tan, B., & Morilova, P. (2024). The rise of artificial intelligence in educational measurement: Opportunities and ethical challenges. Chinese/English Journal of Educational Measurement and Evaluation, 5(3), Article 3. https://doi.org/10.59863/MIQL7785

Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. Sensors, 20(11), 3291. https://doi.org/10.3390/s20113291

Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Kajo Meçe, E. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. Education and Information Technologies, 28, 12351–12382. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0

Kurdi, G., Leo, J., Parsia, B., Sattler, U., & Al-Emari, S. (2020). A systematic review of automatic question generation for educational purposes. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 30(1), 121–204. https://doi.org/10.1007/s40593-019-00186-y

İbili, H., & Özbaş, M. (2025). Akademisyenlerin dijitalleşme durumları ile çevrim içi ölçme ve değerlendirmeye yönelik özyeterliklerinin bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(48), 1418–1452. https://doi.org/10.35675/befdergi.1630664

Kılıç, R. (2022). Öğrenme, öğretme ve değerlendirme süreçlerinin dijitalleştirilmesi. B. Çavuşoğlu & S. Küçük (Ed.), Dijital üniversite: Dönüşümün yol haritası içinde (ss. 57–79). Atatürk Üniversitesi Yayınları.

Talu, A. A., & Tezci, E. (2025). Yükseköğretimde dijitalleşme ve e-öğrenme: Kalite güvencesi süreçlerinin dönüşümü. Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi, 8(2), 121–139. https://doi.org/10.36681/fmgted.24007

Vu Khanh Quy, Bui Trung Thanh, Chehri, A., Dao Manh Linh, & Do Anh Tuan. (2023). AI and digital transformation in higher education: Vision and approach of a specific university in Vietnam. Sustainability, 15(14), 11093. https://doi.org/10.3390/su151411093

# Yükseköğretimde Akreditasyon Süreçlerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Akademik ve İdari Personelin Deneyimleri Üzerine Nitel Bir Araştırma

Irem Feride Manici [1,*] & Beyza Himmetoğlu Dal [1]

[1] İstanbul Okan Üniversitesi

## Problem Durumu

Sınırların giderek kalktığı ve bilginin hızla yayıldığı dünyada tüm sektörlerde olduğu gibi eğitim kurumlarında da doğal bir rekabet ortamı oluşmuştur. Rekabet ortamının kaçınılmaz bir sonucu olarak kalite güvence sistemi kavramı ile birlikte akreditasyon ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu kavramların ön plana çıktığı alanlardan biri de yükseköğretim kurumlarıdır. Yükseköğretim Kalite Kurulu'na (YÖKAK) göre akreditasyon, önceden belirlenmiş akademik ve alan gerekliliklerine ilişkin standartların bir yükseköğretim programı tarafından ne ölçüde karşılandığını belirleyen değerlendirme ve dış kalite güvence süreci olarak tanımlanmaktadır (YÖKAK, 2019). 2015 yılında yürürlüğe giren yönetmelik ve 2017 yılında gerçekleştirilen yasal düzenlemeyle birlikte kurum iç değerlendirme raporlarının hazırlanması zorunlu hâle getirilmiştir. Bu kapsamda yükseköğretim kurumları; "liderlik ve kalite yönetimi", "eğitim ve öğretim", "araştırma ve geliştirme" ve "toplumsal katkı" olmak üzere dört temel başlık altında raporlamalarını yürütmektedir (YÖKAK, 2022). Akreditasyon, yükseköğretim kurumlarında kaliteyi tek seferlik bir değerlendirme yerine sürekli iyileştirme temelli dinamik bir süreç olarak ele almaktadır. Bu sürecin etkinliğini artırmak ve değişen kalite standartlarına uyumu desteklemek amacıyla yapay zekâ teknolojileri akreditasyon süreçlerinde kullanılmaya başlanmıştır.

Kalite güvencesi döngülerinin dijitalleştirilmesinde yapay zekâ uygulamaları etkin biçimde kullanılmaktadır. Yükseköğretim kurumlarında yapay zekanın eğitim, araştırma ve idari süreçlerdeki geniş kullanım yelpazesi, bu teknolojilerin kurumsal verimlilik ve kalite güvencesinde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir (Uslu, 2023). Akademik çalışmalar da bu bulguları desteklemekte; yapay zekâ araçlarına karşı genel olarak olumlu tutum sergilendiğini ortaya koymaktadır (Işık ve Çamur, 2024; Yıldızgörür ve Salman, 2026).

Yapay zekânın kullanımının yaygınlaşması ile birlikte yükseköğretim kurumlarında çeşitli akademik ve idari süreçlerin ilerleyişinde bu teknolojilerin entegrasyonuna ilişkin bazı dönüşümler yaşanmaktadır. Bu kapsamda kurumsal raporların hazırlanmasında, belge yönetimi, süreç izleme ve karar destek sistemleri gibi alanlarda yapay zekâ araçlarının kullanımı giderek yaygınlaşmakta olup bu durum akreditasyon süreçlerinde de somut karşılık bulmaktadır (Temur, 2024; Uslu, 2023). Bununla birlikte, yapay zekânın akreditasyon süreçlerine entegrasyonu; veri güvenliği, etik kullanım, doğruluk ve kurumsal güvenilirlik gibi kritik meselelerin de gündeme gelmesine yol açmaktadır.

Yapay zekânın yükseköğretim kurumlarındaki süreçlere sağladığı faydaların yanı sıra etik boyutu da kritik öneme sahiptir (Talu vd., 2024). Veri gizliliği, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi temel etik ilkelerin gözetilmesi, yapay zekâ sistemlerinin eğitimde ve akreditasyon süreçlerinde güvenli ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. Eğitim araçlarının kullanımına ilişkin olarak, yapay zekanın zaman tasarrufu, veri analizi ve verimlilik artışı gibi açılardan sağladığı avantajların yanında ortaya çıkardığı veri gizliliği, etik sorunlar ve teknik kaygılar gibi tehditlerin de göz ardı edilemeyeceği görülmektedir (Arslan vd., 2025). Nitekim literatürde akademisyenlerin ve yöneticilerin yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin kaygılarının; veri gizliliği, etik sorunlar ve çıktıların güvenilirliği gibi konularda yoğunlaştığı dile getirilmektedir (Yıldızgörür ve Salman, 2026).

Literatürde akreditasyonun kurumsal çıktıları ile ilgili konular sıklıkla ele alınmış olsa da sürece katılan paydaşların bireysel deneyimlerinin, yaşadıkları zorlukların ve yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin algılarının fenomenolojik bir açıdan incelendiği çalışmalar sınırlıdır (Fidan vd., 2022; Semerci vd., 2021). Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı ve akreditasyonun kurumsal etkilerinin yanı sıra bireysel deneyimleri de ortaya koymaya yönelmektedir. Bu kapsamda bu araştırmanın temel amacı, yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin yapay zekâ araçlarını kullanma deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya koymak şeklinde belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırma kapsamında yapay zekâ kullanımının güçlü yönlerini, zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini SWOT analizi çerçevesinde değerlendirmek hedeflenmektedir.

**Araştırmanın Alt Amaçları**

- Yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin yapay zekâ araçlarını kullanma tercihleri nasıl şekillenmektedir?
- Yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personel, yapay zekâ araçlarını kullanma deneyimlerini nasıl anlamlandırmaktadır?
- Yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin deneyimlerine göre akreditasyon süreçlerinde yapay zekâ kullanımının güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri nelerdir?
- Yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin akreditasyon süreçlerinde yapay zekâ kullanımına ilişkin önerileri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, yükseköğretim kurumlarında akreditasyon ve kalite güvencesi süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin yapay zekâ araçlarını kullanma deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymayı amaçladığından nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunun, İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitesinde akreditasyon sürecinde aktif rol alan 10 akademik ve idari personelden oluşması planlanmaktadır. Katılımcılar belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir ve ölçüt örnekleme kullanılacaktır. Ölçüt örnekleme, çalışma grubunun araştırma problemi ile ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişi, olay, nesne ya da durumlardan oluşturulmasıdır (Büyüköztürk vd., 2019). Bu kapsamda katılımcıların seçiminde; akademik veya idari personel olmak ve akreditasyon uygulamalarında aktif görev almış olmak ölçütleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca çalışma grubunda yer almaya gönüllü olan akademik ve idari personelin unvan, görev, cinsiyet, yaş ve deneyim gibi açılardan farklılaşmasına özen gösterilmektedir. Katılımcılar, kimlik gizliliğini korumak amacıyla Ö1, Ö2, Ö3 biçiminde kodlanacak ve bulgular sunulurken katılımcı ifadelerinden yapılacak doğrudan alıntılarda bu kodlar kullanılacaktır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması aşamasında araştırma problemi ile ilgili literatürden yararlanılmıştır. Literatür taramasının ardından hazırlanan sorular nitel araştırma ve akreditasyon süreçleri ile ilgili bilgi sahibi üç akademisyenden uzman görüşü alınarak şekillendirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmeden önce katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve gönüllülük esası hakkında bilgi verilmekte ve katılımcı onamı alınmaktadır. Katılımcıların izniyle kayıt altına alınan görüşmeler, analiz aşamasına geçilmeden önce eksiksiz biçimde deşifre edilecektir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilecektir. İçerik analizi dört aşamada gerçekleştirilecektir. Bunlar sırasıyla verilerin kodlanması, temaların belirlenmesi, kod ve temalara göre verilerin düzenlenmesi ve bulguların tanımlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu kapsamda öncelikle görüşme kayıtları yazıya aktarılacaktır. Daha sonra kod ve alt temalar belirlenecek, kod ve alt temalara göre de temalar oluşturularak veriler düzenlenecektir. Elde edilen kodlar, alt temalar ve temalar ile ilgili uzman görüşü alınacak ve gerekli düzeltmeler yapılacaktır. Görüşme verileri, belirlenen kodlar, alt temalar ve temalar çerçevesinde doğrudan alıntılar ile desteklenerek sunulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın, yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin yapay zekâ araçlarını kullanma deneyimlerini çok boyutlu bir şekilde ortaya koyarak literatüre kuramsal ve uygulamalı katkılar sunması beklenmektedir. Araştırmadan elde edilecek sonuçlarda akademik ve idari personelin yapay zekâ araçlarını kullanma veya kullanmama tercihlerinin şekillenmesinde; teknolojik yeterliliklerin, görev alanlarının, yapay zekâ algılarının ve yapay zekâ kullanımına ilişkin kaygılarının oynadığı rolün ortaya konulması beklenmektedir. Bu kapsamda yapay zekâ araçlarını kullanan katılımcıların bu araçları hangi avantajları nedeniyle tercih ettiklerinin yanı sıra kullanmayan katılımcıların bu tercihlerinin hangi endişelerle şekillendiğini belirlemek mümkün olabilecektir. Araştırma sonucunda ayrıca akademik ve idari personelin yapay

zekâ kullanım deneyimlerinin hangi alanlarda ve aşamalarda yoğunlaştığı ve bu deneyimlerin söz konusu personel tarafından nasıl anlamlandırıldığı da ortaya konulacaktır.

Araştırmadan elde edilmesi beklenen önemli bir çıktı ise yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde görev alan akademik ve idari personelin deneyimlerine dayalı olarak bu kullanımlara yönelik bir SWOT analizi yapmaktır. Böylece yükseköğretim kurumlarında akreditasyon süreçlerinde yapay zekâ kullanımının güçlü yönleri, zayıf yönleri, olası fırsatları ve tehditlerini somut göstergeler üzerinden ortaya koymak mümkün olacaktır. Bu kapsamda yapay zekânın kalite güvence süreçlerinin dijital dönüşümü, veri temelli karar alma süreçleri, uluslararası akreditasyon standartlarına uyum ve paydaş geri bildiriminin sistematik analizinde ne tür fırsatlar ortaya çıkardığının yanı sıra etik ve gizlilik, fırsat ve olanak eşitliği, akademik özerklikler ve yapay zekâ bağımlılığı gibi açılardan ne tür tehditlere yol açtığının görünür kılınması umulmaktadır. Araştırmanın son araştırma sorusu kapsamında ise katılımcıların, akreditasyon süreçlerinde yapay zekânın daha etkili kullanılabilmesi için geliştirecekleri özgün öneriler ile yükseköğretim kurumlarında uygulamaya dönük katkılar sunulması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akreditasyon, yapay zeka, deneyim

**Kaynakça**

Arslan, K., Köşger, N., & Görgülü, A. (2025). Yapay zekâ uygulamalarına yönelik öğretmen görüşleri: swot analizi. Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 364-384.

Işık, M., & Çamur, Ö. (2024). Yapay zekâ ve dijital okuryazarlık: Akademik çabada yeni dinamikler. Beykoz Akademi Dergisi, 12(2), 173-197. https://doi.org/10.14514/beykozad.1508294

Talu, A. A., & Tezci, E. (2024). Yapay zekâ kullanımının eğitime yansımaları ve etik konular. Journal of New Paradigms in Education, 1(1), 1-14. https://doi.org/10.5281/zenodo.14227995

Temur, S. (2024). Yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun potansiyel faydaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3), 2621-2656. DOI: 10.51460/baebd.1541524

Uslu, B. (2023). Üniversitelerde yapay zekanın kullanım alanları: Potansiyel yararları ve olası zorluklar. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 19(2), 227-239. https://doi.org/10.17244/eku.1355304

Yıldızgörür, M. R., & Salman, G. (2026). Yapay Zekâ Araçlarının Kullanımına İlişkin Akademisyenlerin Deneyim ve Değerlendirmeler. Selçuk İletişim, 19(1), 486-512. https://doi.org/10.18094/josc.1698969

YÖK. (2023). Yükseköğretim kurumları bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber. Yükseköğretim Kurulu.

Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK). (2019). Akreditasyon Nedir? 17.07.2026 tarihinde https://www.yokak.gov.tr/program-akreditasyonu/ adresinden erişim sağlanmıştır.

Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK). (2022). Yükseköğretim Kalite Kurulu. 17.07.2026 tarihinde https://yokak.gov.tr/ adresinden erişim sağlanmıştır.

# K-12 Düzeyinde Afet Eğitimi için Adaptif Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli: Afet Akademi Üzerinden Bir Tasarım ve Uygulama Çalışması

Sibel Kaçar

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde afet yönetimi ve eğitimi, sadece bilgi aktarımı düzeyinde kalan geleneksel yöntemlerle yönetilemeyecek kadar karmaşık bir yapı sergilemektedir. Mevcut afet eğitimi yaklaşımları büyük oranda tek seferlik seminerler, statik broşürler veya pasif izleme temelli materyallerle sınırlı kalabilmektedir. Oysa afet anları, bireylerin yüksek düzeyde "bilişsel esneklik" (cognitive flexibility) sergilemesini gerektiren, doğrusal olmayan dinamik süreçlerdir. Literatürde "atıl bilgi" (inert knowledge) olarak tanımlanan, teorik olarak bilinen ancak kriz anında eyleme dönüştürülemeyen bilgi sorunu, afet eğitiminin aşılması gereken temel güçlüklerinden biri olarak görülmektedir. Bilgi aktarımı (information transfer) ile bilginin inşası (knowledge construction) arasındaki bu mesafenin daraltılması, afet bilincinin kalıcı bir reflekse dönüşmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Mevcut dijital eğitim çözümlerinin bir kısmı, pedagojik ihtiyaçları ve bireysel öğrenme hızlarını yeterince esnek bir yapıda karşılayamayan "içerik depoları" (repository) olma riskini taşımaktadır. K-12 düzeyindeki öğrenciler için afet eğitiminin, yalnızca bilgi sunumundan ziyade, kontrollü ve senaryo tabanlı deneyim süreçlerine evrilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu noktada temel akademik arayış; afet gibi yapılandırılmamış (ill-structured) bir alanın, dijital ortamlarda pedagojik olarak nasıl daha etkili ve ölçülebilir bir modele dönüştürülebileceği üzerinedir.

Bu bağlamda geliştirilen Afet Akademi platformu, söz konusu boşlukları doldurmaya yönelik bir model önerisi sunmaktadır. Platform, teknolojiyi öğretim sürecinin bir tamamlayıcısı olarak değil, içeriğin ve pedagojinin bütünleşik bir parçası olarak konumlandıran Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPACK) çerçevesini temel almaktadır (Mishra & Koehler, 2006). Şekil 1'de sunulan bu teorik çerçeve, afet eğitiminin çok boyutlu yapısının dijital ortama nasıl bir pedagojik dengeyle aktarıldığını özetlemektedir.

## Araştırma Yöntemi

Bu araştırma, afet eğitiminde karşılaşılan "atıl bilgi" ve "bilişsel esneklik" sorunlarına teknoloji destekli çözümler üretmeyi hedefleyen bir **tasarım ve geliştirme araştırması** (Design and Development Research) niteliği taşımaktadır. Araştırma süreci; kuramsal analize dayalı modelleme, teknik prototipleme ve elde edilen ilk kullanıcı etkileşim verileri üzerinden sistemin performansını değerlendirmeyi amaçlayan dört temel aşamadan oluşmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuç**

Pilot uygulamadan elde edilen veriler, senaryo tabanlı içeriklerin öğrencilerin motivasyonel hazırbulunuşlukları (ARCS) üzerinde olumlu etkiler yarattığını ve hata yapma kaygısını yöneterek güvenli simülasyon deneyimi sunduğunu göstermektedir (Keller, 1987). Bu durum, Bilişsel Esneklik Kuramı bağlamında bilginin farklı afet senaryolarına transferini desteklemektedir (Spiro ve ark., 1988).

Öğrenme analitiği bulguları, öğrencilerin afet öncesi hazırlıkta başarılı olduklarını ancak afet anı karar süreçlerinde bilişsel yüklerinin (Mayer, 2002) arttığını kanıtlamaktadır. 23.03.2026 tarihli veri kesitine göre (N=269); genel tamamlama oranı %92,19, medyan başarı ise %73'tür. Şekil 3'teki Görev Başarı Matrisi incelendiğinde; L9 kazanımında %98,77 tamamlama ile yüksek etkileşim sağlanırken, L20 kazanımındaki 317,96 saniyelik yüksek süre, karar verme süreçlerindeki yoğun bilişsel yükü doğrulamaktadır. Bu teknik veri, adaptif geri bildirimlerin kritik kazanımlarda yoğunlaştırılması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 1.

Örnek Görev Başarı Matrisi ve Performans Dağılımı (23.03.2026 Veri Seti)

| Kazanım ID | Kayıt (n) | Ort. Puan (%) | Ort. Süre (sn) | Tamamlama (%) | Baskın Oyun Türü |
|---|---|---|---|---|---|
| L9 (Genel) | 162 | 59.98 | 227.15 | 98.77 | Quiz |
| L20 (Karar) | 27 | 65.89 | 317.96 | 88.89 | Quiz |
| L5 (Strateji) | 8 | 98.12 | 72.50 | 100.00 | Strategy |
| L25 (Senaryo) | 5 | 81.60 | 30.00 | 80.00 | Scenario |

Platformun modüler mimarisi sayesinde farklı afet türlerine yönelik sekiz farklı oyun tipi sisteme entegre edilmiştir. İlk saha verileri ve sistem logları üzerinden yapılan betimsel trend analizleri, senaryo tabanlı görevlerde karar gecikme sürelerinin ilerleyen döngülerde stabilize olma eğiliminde olduğunu ve öğrenme boşluğu göstergelerinin ustalık lehine dönüşebildiğini işaret etmektedir. XAI olay loglarında game_end, time_on_page ve game_actionolaylarının birlikte yüksek frekansta görünmesi, sistemin yalnızca erişim değil süreç içi etkileşim verisi de ürettiğini doğrulamaktadır. Sonuç olarak Afet Akademi modeli, afet eğitimini tek seferlik bilgilendirme yaklaşımından sürekli, ölçülebilir ve beceri odaklı bir öğrenme sürecine dönüştürme potansiyeli taşımaktadır. Modelin nihai aşamada öğrencilerin öz-yeterlilik algıları üzerindeki uzun vadeli etkilerinin incelenmesi ve toplumsal dirençliliğe) sistematik katkısının değerlendirilmesi hedeflenmektedir (UNESCO, 2021). Geliştirilen yapının, farklı disiplinlerdeki karmaşık eğitim konuları için de ölçeklenebilir bir model önerisi sunabileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: afet eğitimi, adaptif öğrenme, oyun tabanlı öğrenme, öğrenme analitiği, yapay zekâ

**Kaynakça**

Herrington, J., McKenney, S., Reeves, T., & Oliver, R. (2007). Design-based research and doctoral students. In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (pp. 4089-4097).

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. Journal of Instructional Development, 10(3), 2–10. https://doi.org/10.1007/BF02905780

Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. In Psychology of learning and motivation (Vol. 41, pp. 85-139). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). Conducting educational design research (2nd ed.). Routledge.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Spiro, R. J., Coulson, R. L., Feltovich, P. J., & Anderson, D. K. (1988). Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. University of Illinois at Urbana-Champaign.

UNESCO. (2021). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

# Yapay Zeka Destekli Bireyselleştirilmiş Öğrenme Etkinliklerinin Öğrencilerin Ders Başarısına Etkisinin İncelenmesi

Fatma Şahin [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

**Problem Durumu**

Teknolojinin gelişmesi ve hızla yaygınlaşması, yapay zekâyı günümüzün en çok tartışılan konularından biri haline getirmiştir. Yapay zekâ pek çok alanda sistemlere hızla entegre edilmiş, yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim sektörü de bu gelişmeleri yakından takip etmektedir. Eğitimde yapay zekâ uygulamalarına sıkça rastlanmakta ve yapay zekâ ile ilgili reform düzeyinde değişikliklerin yapılması beklenmektedir (Krstić vd., 2022). İnsan merkezli hiyerarşi ve karar verme üstünlüğünün giderek yapay zekâ temelli sistemlere devredilebileceği düşünülmektedir. Özellikle 'akıllı eğitim yönetimi' yaklaşımı, yapay zekânın mevcut ve gelecekteki potansiyeline yönelik beklentileri önemli ölçüde artırmaktadır (Polat, 2025).

Yapay zekâ desteği sağlayan platformlar aracılığıyla öğretmenler, öğrencilerin ödevlerini daha etkili ve verimli bir şekilde gözden geçirme ve not verme gibi görevleri yerine getirebilmiş ve öğretim faaliyetlerinde bu araçlardan faydalanarak öğretimin daha yüksek kaliteye ulaştırılmasına katkı sağlamışlardır (Chen vd., 2018). Bununla birlikte, yapay zekâ öğretmenlerden bağımsız olarak da bireyselleşmiş öğrenme ortamları sunabilmektedir. Geleneksel öğretimden farklı olarak bireyselleştirilmiş öğrenmede tüm öğrencilere aynı içerik ve hız sunulmaz; bunun yerine her öğrenciye özel öğrenme yolları oluşturulur ve öğretmen rehber rolü üstlenir (Pane vd., 2017). Yapay zekânın bireyselleştirilmiş eğitim imkânları öğrencilerin öğrenme hızına, ilgi alanlarına ve bilişsel düzeylerine uygun içerik sunarak öğrenme verimliliğini artırmasını sağlamasının yanında (Arslan, 2020) teknoloji kullanıcılarının insan sıcaklığını aradıkları duygusal etkileşim, empati ve sosyal bağ kurma ihtiyacının yapay sistemler tarafından tam olarak karşılanamaması gibi sonuçlar içeren araştırmalar da mevcuttur (Turkle, 2011).

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanında kullanımına ilişkin araştırmalar hâlâ devam etmektedir. Her ne kadar yapay zekâ herkesçe kullanılan bir teknoloji halini almaya başlamışsa da yapay zekânın eğitimin farklı alanlarında kullanımı ve bu kullanımın öğrenci ve öğretmen açısından mümkün olduğunca farklı perspektiflerden incelenmesi oldukça önemlidir, çünkü yapay zekâ hayatı kolaylaştıran, bilgiye ulaşımı hızlandıran bir teknoloji olmasının yanı sıra hem zihinsel gelişim hem yaratıcılık hem de çalışma motivasyonu açısından pek çok riski de beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda araştırmada öğrencilerin bireysel çalışmalarında yapay zekâ teknolojisinin kullanımının etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Araştırmada karma araştırma modellerinden biri olan sıralı açıklayıcı desen kullanılmıştır. Bu strateji, araştırmanın ilk aşamasında nicel verilerin toplanması ve analizini, ardından ilk nicel sonuçlara dayanan ikinci aşamada nitel verilerin toplanması ve analizini içerir (Cresswell ve Plano Clark, 2009 ). Araştırmanın nicel kısmı öntest-sontest kontrol gruplu gerçek deneysel desen olarak yürütülmüştür. Bu yöntemde rastgele atanan gruplardan biri deney, biri kontrol grubu olarak seçilir ve deney grubuna yapılan müdahalenin etkisi incelenir (Büyüköztürk, 2016). Araştırmada deney grubu öğrencilerine 5 hafta ve 10 ders saati sürecek olan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi Problem Çözme ünitesi boyunca ders sonunda yapay zekâ ile bireysel çalışma etkinlikleri yapılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel soru-cevap yöntemi ile alıştırma yapılmıştır. Süreç sonunda iki grubun sontest puanları karşılaştırılarak yapay zekâ destekli bireyselleştirilmiş etkinliklerin ders başarısı üzerindeki etkisini görmek amaçlanmıştır. Nitel kısımda ise öğrencilerin yapay zekâ ile çalışmaları sırasındaki yazışmaları içerik analizi yöntemiyle incelenerek sürece ilişkin veriler yorumlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Sivas ilinin bir ilçesindeki, bir devlet okulunda gönüllü olan 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma grubu; 13 kişilik deney grubu ve 15 kişilik kontrol grubu ile toplam 28 kişiden oluşmaktadır. Örneklem kolay ulaşılabilir olduğu için tercih edilmiştir. Kolay ulaşılabilir örneklem, araştırmacının zaman, mekân ve maliyet açısından daha kolay ulaşabileceği kişilerden veri toplaması şeklinde ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmada veri toplamak için başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi için problem çözme ünitesi kapsamında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin ortak hazırladığı madde havuzundan seçim yapılmıştır. Kapsam geçerliği için üç alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Başlangıçta 17 sorudan oluşan başarı testi, araştırmaya dahil olmayan bir grupta pilot uygulaması yapılarak madde ayırt ediciliği düşük olan maddeler tespit edilmiştir. 12. ve 17. test maddeleri çıkarılarak 15 soruluk başarı testi son halini almıştır. Güvenirlik analizi için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmış ve .77 olduğu görülmüştür. Verilerin analizi kapsamında öncelikle testlerden alınan puanların normallik analizine bakılmıştır. Çalışma grubu 30 kişiden az olduğu için Shapiro-Wilk testi yapılmıştır. Dağılımların normal olduğunun görülmesi üzerine analizlerin parametrik testlerle yapılmasına karar verilmiştir. Öğrencilerin yapay zekâ ile bireysel çalışmaları esnasında yaptıkları yazışmalar ise kaydedilerek içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma sonucunda hem kontrol grubu hem de deney grubu öğrencilerinin sontest puanlarının öntest puanlarından anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Bu durum, kontrol gruplu öntest–sontest deneysel desenlerde sıklıkla karşılaşılan bir bulgu olup, uygulanan bir öğretim süreci olmasının genel etkisini yansıtmaktadır. Sontest puanlarında deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı şekilde yüksek puanlar aldıkları görülmüştür. Alanyazında yapay zekâ destekli bireyselleştirilmiş eğitim etkinliklerinin akademik başarıya olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşan pek çok çalışma olduğu görülmektedir. İki grubun öntest puanlarının denk olduğu bulgusu

dolayısıyla bu farkın deney grubuna yapılan müdahaleden kaynaklandığı düşünülmektedir. Derste öğretmen tarafından çok önemsenmeyerek çok kısa bahsedilen ya da hiç bahsedilmeyen konuların yapay zekâ tarafından göz ardı edilmemesiyle öğrencilerin konuyu tam öğrendikleri görülmektedir.

Öğrencilerin yapay zekâ ile yazışmalarının incelenmesi sonucunda, yapay zekâ ile bir ekip arkadaşı gibi çalıştıkları görülmüştür. Yapay zekâ tarafından öğrencilerin cevabı doğru da olsa yanlış da olsa, dönüt ve açıklamalarla desteklendiği ve dönütleri sayesinde bir sonraki soruda öğrenci doğru cevabı bulabildiği görülmektedir. Her öğrenciye dönüt sağlama, öğretmenler tarafından da yapılabilecek bir şey olmasına karşın, teknoloji kullanımıyla bu işlevin daha kolay yerine getirilebileceği, öğretime olumlu etki edeceği düşünülmektedir (Noetel vd., 2021). Yapay zekanın konuşmalarının genel olarak öğrenciyi motive edici ifadeler içermesi ve öğrencilerin hitap ve üsluplarını değiştirdiği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin araştırma sonrasında farklı derslerde de yapay zekâ ile bireysel çalışma etkinliklerine devam ettikleri görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, bireyselleştirilmiş öğrenme, eğitimde yapay zeka

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş. (2016). Deneysel desenler: öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi (5.bsk). Pegem Akademi.

Chen, Y., Li, X., Liu, J., & Ying, Z. (2018). Recommendation System for Adaptive Learning. Applied Psychological Measurement, 42(1), 24-41. https://doi.org/10.1177/0146621617697959

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2009). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). Sage. Ss.211

Krstić, L., Aleksić, V., & Krstić, M. (2022, Eylül). Artificial intelligence in education: A review. In 9th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education (TIE 2022), Serbia. https://doi.org/10.46793/TIE22.223K

Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., Sanders, T., Parker, P., del Pozo Cruz, B., & Lonsdale, C. (2021). Video improves learning in higher education: A systematic review. Review of educational research, 91(2), 204-236.

Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2017). Informing progress: Insights on personalized learning implementation and effects. RAND Corporation. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2042.html

Polat, M. (2025). Akıllı Eğitim Yönetimi: Yapay Zekâ, Tekno İyimserlik ve Dijitalleşme. In: Polat, M. (ed.), Dijitalleşme, Yapay Zekâ ve Eğitim Yönetimi. Özgür Yayınları. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub681.c2852

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# 5E Modeline Dayalı MedoKit Eğitim Setinin Medya Okuryazarlığı Becerilerine Etkisi

Zeynep Çete [1], Ada Yiğit [1] & Nida Başkurt [1,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Medyanın dijital teknolojilerle birlikte hayatın her alanına yayılması; bireylerin bilgiye erişmesini, iletişim kurmasını ve sosyal olayları yorumlama biçimlerini de önemli bir ölçüde değiştirmiştir. Sosyal medya platformlarının, çevrim içi haber kaynaklarının ve kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğin yaygın kullanımıyla, bilgi yayılımının hızı ve niteliği hem niceliksel hem de niteliksel olarak önemli ölçüde değişmiştir (Koçak, 2012). Bununla birlikte bu dönüşüm, özellikle dijital platformlarla yoğun etkileşimde bulunan gençler arasında yanlış bilgilendirme, dezenformasyon, ideolojik manipülasyon, algoritmik filtreleme ve duygusal yönlendirme gibi medya ile ilgili riskleri de yoğunlaştırmıştır (Yıldırım ve Özgen, 2024). Gençler dijital medya ortamlarında önemli ölçüde zaman geçirmelerine rağmen, araştırmalar onların genellikle medya içeriğini eleştirel bir şekilde değerlendirme, sorgulama ve doğrulama yeteneğinden yoksun olduklarını göstermiştir (Polat, 2014; Yeşilyurt, 2021; Yıldız, 2025). Özellikle lise öğrencileri güvenilir bilgi kaynaklarını ayırt etmede, manipülatif içeriği belirlemede ve sorumlu dijital davranış sergilemede zorluklar yaşamaktadır (Gürkan, Atabay vd., 2022). Bu durum medya okuryazarlığının sadece teknik bir yeterlilik değil, aynı zamanda bireylerin sosyal hayata katılımını ve dijital kültür içindeki farkındalıklarını şekillendiren temel bir yaşam becerisi olduğunu göstermiştir (Bulut Aşık, 2022; Durmuş, 2024).

Medya okuryazarlığı; medya mesajlarını analiz etme, değerlendirme, sorgulama, karşılaştırma ve doğrulama gibi çok çeşitli üst düzey bilişsel becerileri içermektedir (Karaman, 2016). Potter'a (2013) medya okuryazarlığını bireylerin bilgiyi anlamlı bir şekilde yönetmelerini ve yorumlamalarını sağlayan zihinsel bir filtreleme süreci olarak işlev görmüştür. Medya sadece bir iletişim aracı olarak hizmet etmemiş; kamuoyu algılarını şekillendirmiş, kimlik oluşum süreçlerini etkilemiş ve kültürel temsilleri ve güç ilişkilerini yeniden yapılandırmıştır (Buckingham, 2003; Kellner ve Share, 2007). Çağdaş çalışmalar, gençlerin genellikle medya mesajlarını yüzeysel olarak değerlendirdiğini, bilgi doğrulama süreçlerine nadiren katıldığını ve sosyal medya manipülasyonuna, sahte haberlere ve algoritma odaklı yankı odalarına karşı savunmasız kaldığını ortaya koymuştur (Deniz ve Gürültü, 2018; Söner ve Yılmaz, 2018). Bu bulgulara rağmen mevcut alanyazındaki çalışmaların çoğu betimleyici nitelikte olup medya okuryazarlığı eğitimini yapılandırmacı bir öğrenme modeli ve pratik eğitim materyalleriyle bütünleştiren deneysel çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır (Ekemen, 2022; Uyar ve Hasdemir, 2023).

Öğrencileri aktif olarak dahil eden ve medya okuryazarlığı eğitiminde sorgulama, analiz ve eleştirel düşünme becerilerini geliştiren pedagojik yaklaşımlara olan ihtiyaç önemli ölçüde artmıştır. Bybee (1997) tarafından yapılandırmacı teoriye dayalı olarak geliştirilen 5E öğrenme modeli, giriş, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarından oluşan sistematik bir öğretim çerçevesi sağlamıştır (Şentürk, 2010). Önceki çalışmalar 5E öğrenme modelinin öğrencilerin kavramsal anlayışına, motivasyonuna, analitik düşünme becerilerine ve bilimsel akıl yürütme yeteneklerine olumlu katkıda bulunduğunu göstermiştir (Demirezer, 2022; Geren ve Dökme, 2015; Rodrigues, 2025). Ayrıca 5E öğrenme modelini özellikle medya okuryazarlığı eğitimine uygulayan deneysel çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır.

Bu çerçevede geliştirilen MedoKit eğitim seti; sahte-gerçek haber oyunları, dijital güvenlik senaryoları, rol küpleri, video oluşturma şablonları ve derlenmiş dijital kaynak koleksiyonları gibi pratik ve etkileşimli materyaller içermektedir. 5E öğrenme modeliyle entegre edilen MedoKit, uygulamalı öğrenme deneyimleri yoluyla öğrencilerin medya içeriğini sorgulama, yorumlama, karşılaştırma ve eleştirel olarak değerlendirme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamıştır. Ayrıca yapılandırılmış ve pedagojik temellere dayalı medya okuryazarlığı uygulamalarının öğrencilerin medya okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma, alanyazında önemli bir boşluk oluşturmuştur.

Bu bağlamda, araştırma problemi şu şekilde tanımlanmıştır:

"5E öğrenme modeline dayalı MedoKit eğitim kitinin 10. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkisi nedir?"

Bu ana problem doğrultusunda aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir;

Alt Problemler;

1. Deney ve kontrol gruplarının ön test medya okuryazarlığı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarının son test medya okuryazarlığı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
3. MedoKit eğitim seti, medya okuryazarlığı ölçeğinin üç boyutunda (Farkında Olma ve Dikkat Etme; Bilgi Sahibi Olmak; Medya Araçlarını Kullanabilme Becerisi) anlamlı bir artış sağlıyor mu?
4. Deney ve kontrol gruplarının yarı yapılandırılmış görüşme sonuçları medya okuryazarlığı açısından nasıl farklılık göstermektedir?

**Yöntem**

Bu çalışmada, 5E öğrenme modeline dayalı olarak geliştirilen MedoKit eğitim setinin 10. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkilerini araştırmak için karma yöntemli

bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Karma yöntem yaklaşımı, tek bir çalışma içinde hem nicel hem de nitel veri toplama ve analiz tekniklerinin entegrasyonunu sağlayarak araştırmacıların kapsamlı ve çok boyutlu bulgular elde etmelerine olanak tanımıştır (Creswell, 1999). Nicel bileşen bir deney grubu ve bir kontrol grubunu içeren ön test-son test yarı deneysel bir tasarımdan oluşurken, nitel bileşen uygulama sürecinin sonunda öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeleri içermiştir (Ruslin, Mashuri vd., 2022). Çalışma grubu bir devlet lisesine kayıtlı 28 gönüllü 10. sınıf öğrenciden oluşmuştur. Öğrenciler rastgele olarak deney grubuna (N = 14) ve kontrol grubuna (N = 14) atanmıştır. Uygulama süreci dört hafta sürmüş ve haftalık 80 dakikalık oturumlar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Uygulama sırasında deney grubu 5E öğrenme modelinin aşamalarına göre tasarlanmış MedoKit entegre etkinlikler aracılığıyla eğitim alırken, kontrol grubu doğrudan öğretim, sunum destekli açıklamalar, soru-cevap etkinlikleri ve sınıf tartışmaları gibi geleneksel öğretim yöntemleriyle eğitilmiştir. 10. sınıf öğrencilerinin seçimi, bu seviyedeki öğrencilerin daha gelişmiş eleştirel düşünme ve soyut akıl yürütme becerilerine sahip oldukları ve dijital medya ortamlarına daha aktif olarak maruz kaldıkları varsayımına dayanmıştır. MedoKit, yapılandırmacı öğrenme ilkelerine dayalı yenilikçi bir medya okuryazarlığı eğitim seti olarak bu araştırma için özel olarak tasarlanmıştır. Kit; sahte-gerçek haber oyunları, dijital güvenlik senaryoları, rol küpleri, video oluşturma şablonları, QR destekli dijital kaynaklar ve medya analizi etkinlikleri gibi pratik ve etkileşimli materyaller içermiştir. Uygulamadan önce tüm materyaller medya okuryazarlığı, eğitim teknolojileri ve değerlendirme uzmanları tarafından değerlendirilmiş, uzman geri bildirimlerine göre revize edilmiş ve bir öğrenci grubuyla pilot uygulama yapılmıştır. Nicel veriler, her iki gruba da ön test ve son test olarak uygulanan "21. Yüzyıl Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır (Kalaycı ve Eşgi, 2024). Nicel verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testleri ve eşleştirilmiş örneklem t-testleri kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2018). Nitel veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış bir görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve kodlama, kategorizasyon, tema geliştirme ve yorumlama içeren içerik analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir (Çelik, Baykal vd., 2020). Ayrıca gönüllü katılım, veli onayı, gizlilik ve kurumsal izinler de dahil olmak üzere tüm etik prosedürlere çalışma boyunca uyulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın bulgularının ve 5E öğrenme modeline dayalı olarak geliştirilen MedoKit eğitim setinin, 10. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlığı becerilerini olumlu yönde geliştirdiğini göstermesi beklenmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin, genel medya okuryazarlığı becerilerinin yanı sıra "Farkında Olma ve Dikkat Etme", "Bilgi Sahibi Olmak" ve "Medya Araçlarını Kullanabilme" alt boyutlarında da kontrol grubundaki öğrencilere göre önemli ölçüde daha yüksek test sonrası puanlar elde etmeleri beklenmektedir. Buna karşılık geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunda yalnızca sınırlı bir iyileşme beklenmektedir. Bu beklenen bulgular; yapılandırmacı ve etkinlik tabanlı öğrenme ortamlarının, geleneksel öğretim yöntemlerine göre medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesine daha etkili bir şekilde katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Nicel bulgulara ek olarak, nitel bulguların da MedoKit tabanlı öğrenme sürecine katılan öğrencilerin dersleri daha keyifli, öğretici, faydalı ve ilgi çekici olarak algıladıklarını ortaya

koyması beklenmektedir. Sahte-gerçek haber görevleri, sosyal deneyler, işbirlikli senaryolar ve Tarsia etkinlikleri gibi aktivitelerin öğrencilerin motivasyonunu, sınıf içi katılımını ve eleştirel düşünme becerilerini artırması beklenmektedir. Ayrıca öğrencilerin medya mesajlarını sorgulama, bilgileri doğrulama, farklı bilgi kaynaklarını karşılaştırma ve dijital güvenlik uygulamalarını günlük yaşamlarında daha bilinçli bir şekilde uygulama konusunda iyileşmeler bildirmeleri beklenmektedir. Çalışmanın ayrıca 5E öğrenme modelinin pratik ve etkileşimli materyallerle entegrasyonunun sadece bilişsel gelişimi değil, aynı zamanda öğrencilerin sosyal etkileşimini, iş birliğini, iletişimini ve farklı bakış açılarına dair farkındalığını da destekleyebileceğini göstermesi beklenmektedir. Bu bağlamda MedoKit'in medya okuryazarlığı eğitimi için etkili ve uygulanabilir bir öğretim aracı olarak hizmet etmesi öngörülmektedir. Ek olarak; bulguların, medya okuryazarlığı öğretimi için çok boyutlu ve yapılandırmacı bir çerçeve sağlayarak ve eğitimciler, araştırmacılar ve müfredat geliştiricileri için pratik çıkarımlar sunarak alanyazına katkıda bulunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: MedoKit, medya okuryazarlığı, 5E modeli

**Kaynakça**

Alav, O. (2020). Kitle iletişim araçları medya: Medya'nın birey ve toplumsal yapıya etkileri. Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti.

Buckingham, D. (2003). Media education and the end of the critical consumer. Harvard educational review, 73(3), 309-327.

Bulut Aşık, A. (2022). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Medya Okuryazarlığı Yeterlilikleri İle Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Atıf İndeksi, 001-214.

Bybee, R. (1997). Achieving scientific literacy: From purposes to practices. Portsmouth, UK: Heinemann

Cappello, G. (2017). Literacy, media literacy and social change. Where do we go from now?. Italian Journal of Sociology of Education, 9(Italian Journal of Sociology of Education 9/1), 31-44.

Creswell, J. W. (1999). Mixed-method research: Introduction and application. In Handbook of educational policy (pp. 455-472). Academic press.

Çelik, H., Baykal, N. B., ve Memur, H. N. K. (2020). Nitel veri analizi ve temel ilkeleri. Eğitimde nitel araştırmalar dergisi, 8(1), 379-406.

Demirezer, Ö. (2022). Web 2.0 destekli 5E modeline dayanan fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarı, görsel okuryazarlık düzeyi ve uzamsal görselleştirme becerileri üzerine etkisi (Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludag Üniversitesi)

Deniz, L., ve Gürültü, E. (2018). Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları. Kastamonu Education Journal, 26(2), 355-367.

Durmuş, R. (2024). Ortaokul öğrencilerine yönelik kodlama eğitimlerinin STEM ve bilgi işlemsel düşünme becerilerine etkisi (Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi).

Ekemen, M. (2022). Web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş sosyal medya destekli fen öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin sosyal medya kullanım durumlarına, dijital okuryazarlık düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi).

Geren, N. Ö., ve Dökme, İ. (2015). 5E öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve akademik başarılarına etkisi. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1).

Kaynakça devamı linktedir:

https://docs.google.com/document/d/1MVQyosOE_xzq0kSOaYYK-L5Z-jfFjl7f1G73LwkBLLQ/edit?usp=sharing

# Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Algoritmik Sitemlere Yönelik Deneyimlerinin Algoritma Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi

Rojbin Döğer Uğraş [1], Eylem Kılıç [1,*] & H. Eray Çelik [1]

[1] Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) ve algoritma temelli sistemler, günümüz dijital ekosisteminin temel bileşenleri hâline gelmiştir. Sosyal medya platformları, arama motorları, haber akışları, öneri sistemleri ve çevrimiçi alışveriş uygulamaları gibi birçok dijital ortam, kullanıcı deneyimini büyük ölçüde algoritmalar aracılığıyla şekillendirmektedir. Ancak Ridley ve Pawlick-Potts (2021)'ın da vurguladığı gibi, yapay zekâ sistemleri gündelik yaşamda giderek daha belirleyici hâle gelmesine rağmen çoğu zaman kullanıcılar için şeffaf olmayan ve görünmez biçimde çalışmaktadır. Bu durum, bireylerin dijital ortamlarda maruz kaldıkları içerikleri nasıl ve neden gördüklerini anlamalarını güçleştirmekte; mevcut dijital okuryazarlık ya da bilgi okuryazarlığı yaklaşımlarının, yapay zekâ ve algoritmaların toplumsal etkilerini açıklamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, algoritmaların işleyişini ve etkilerini anlamaya odaklanan algoritmik okuryazarlık giderek daha önemli bir gereksinim olarak öne çıkmaktadır (Ridley & Pawlick-Potts, 2021). Literatürde algoritmik okuryazarlığın en kapsamlı tanımlarından biri Dogruel (2021) tarafından yapılmıştır. Dogruel'e göre algoritmik okuryazarlık, dijital dünyada etkili biçimde hareket edebilmek için gerekli bilişsel ve davranışsal yetkinliklerin bütününü kapsamaktadır. Bilişsel boyut; algoritma bilgisi, farkındalık ve eleştirel değerlendirme unsurlarından oluşmaktadır. Algoritma bilgisi, bireyin algoritmaların nasıl çalıştığına ilişkin temel bir anlayış geliştirmesini ifade ederken; farkındalık, dijital ortamlarda karşılaşılan içeriklerin algoritmalar tarafından seçildiğinin ve kişiselleştirildiğinin farkında olmayı kapsamaktadır. Eleştirel değerlendirme ise algoritmaların işleyişini, ürettikleri içerikleri ve toplumsal etkilerini sorgulayabilme becerisiyle ilişkilidir. Davranışsal boyut ise bireylerin algoritmalarla etkileşim kurarken içerikleri yönetebilme, tercihlerini düzenleyebilme ve bu sistemlere yönelik çeşitli müdahale stratejileri geliştirebilme kapasitesini ifade etmektedir. Algoritmalar, belirli bir hedefe ulaşmak amacıyla verileri işleyen adım adım talimatlar bütünü olarak tanımlanmaktadır (Gillespie, 2014; Bucher, 2018). Günümüzde çevrimiçi içeriklerin sıralanması, filtrelenmesi ve kişiselleştirilmesinde aktif rol oynamaktadır (Eslami et al., 2015). Kullanıcı verilerini ve içerik özelliklerini analiz ederek kişiye özel içerikler sunmakta ve kullanıcı deneyimini şekillendirmektedir (Dogruel, 2021; Karaman & Yigit, 2024). Bununla birlikte algoritmalar yalnızca teknik araçlar değil, aynı zamanda toplumsal, kültürel ve ekonomik dinamikleri etkileyen mekanizmalardır (Gillespie, 2014; Kitchin, 2017). Bu nedenle kullanıcıların algoritmaların nasıl çalıştığını anlamaları, dijital ortamlarda daha bilinçli kararlar almaları açısından önem taşımaktadır.

Bu bağlamda Shin ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen Algoritma Kabul Modeli (AKM), kullanıcıların algoritmalarla kurdukları ilişkileri adalet, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi boyutlar

üzerinden açıklayan kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Bu çalışmada AKM'nin Türkçe'ye uyarlanması, algoritmaların Türkiye'deki kullanıcılar üzerindeki etkilerini daha iyi anlayabilmek ve algoritma temelli sistemlerin kullanıcı deneyimini nasıl şekillendirdiğini insan merkezli bir bakış açısıyla inceleyebilmek açısından önemli görülmektedir.

## Yöntem

**Araştırmanın Deseni:** Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

**Örneklem:** Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'deki 20 farklı üniversitede öğrenim gören mühendislik fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem, araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Bu örnekleme yaklaşımı, rastgele seçilen durumların araştırma amacı doğrultusunda bilinçli biçimde tasnif edilmesine dayanmaktadır (Marshall & Rossman, 2014). Araştırmada, öncelikle rastgele yöntemlerle evrenden bir örneklem grubu belirlenmiş, ardından bu grup içerisinden algoritmalarla doğrudan karşılaşma olasılığı yüksek olan, algoritma ve programlama temelli dersler alan ve ilgili teknolojileri aktif olarak kullanan öğrenciler araştırmaya dâhil edilmiştir. Nicel veri toplama sürecinde yaklaşık 304 öğrenciye ulaşılmıştır.

## Veri Toplama Araçları ve Süreci

Bu çalışmada nicel veriler üç farklı bölümden oluşan tek bir ölçme aracı ile toplanmıştır. İlk bölümde, katılımcıların temel özelliklerini belirlemek için kullanılan demografik sorular; ikinci bölümde, katılımcıların algoritma deneyimlerini belirlemek amacıyla oluşturulan algoritma bilgisini içeren sorular; üçüncü bölümde ise algoritma deneyimini etkileyen faktörleri içeren sorular yer almaktadır. Çalışmada kullanılan, algoritma kabulünü etkileyen faktörleri içeren ölçek; 7'li (Kesinlikle Katılıyorum- Kesinlikle Katılmıyorum) Likert tipinde yapılandırılmış olup 10 boyuttan oluşmakta ve her bir boyut 3 maddeden meydana gelmektedir. Bu boyutlar; şeffaflık, adalet, hesap verebilirlik, güven, fayda, kolaylık, kişiselleştirme, doğruluk, tutum ve kullanım davranışıdır. Ölçek, mühendislik fakültesi öğrencilerinin algoritmalarla etkileşimlerini ve kullanım davranışlarını açıklamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, ölçek maddeleri her bir boyutu ölçmeye yönelik olarak yapılandırılmış olup, çalışmadaki tüm hipotezler bu ölçek üzerinden test edilmiştir.

## Veri Analizi

Nicel verilerin analizi SmartPLS ve Jamovi programları kullanılarak yapılmıştır. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), kurulan teorik modeli test etmek için Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Modelde test edilen tüm hipotezlerin pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Birinci hipotez kapsamında adil olmanın (AO), güven (GV) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçları, AO'nun GV üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.466$, $p < 0.001$).

İkinci hipotez kapsamında hesap verebilirliğin (HV), güven (GV) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgular, HV'nin GV üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu; ancak bu etkinin diğer öncül değişkenlere kıyasla daha sınırlı düzeyde kaldığını göstermektedir ($\beta = 0.228$, $p < 0.001$).

Üçüncü hipotez kapsamında şeffaflığın (SF), güven (GV) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgular, SF'nin GV üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin orta düzeye yakın (sınırda) olduğunu ortaya koymaktadır ($\beta = 0.284$, $p < 0.001$).

Dördüncü hipotez kapsamında güvenin (GV), algılanan fayda (AF) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçları, GV'nin AF üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.479$, $p < 0.001$).

Beşinci hipotez kapsamında kişiselleştirmenin (KS), algılanan fayda (AF) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgular, KS'nin AF üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.266$, $p < 0.001$).

Altıncı hipotez kapsamında güvenin (GV), kullanım kolaylığı (KK) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgular, GV'nin KK üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır ($\beta = 0.678$, $p < 0.001$).

Yedinci hipotez kapsamında doğruluğun (DG), kolaylığın (KK) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçları, DG'nin KK üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.354$, $p < 0.001$). Diğer hipotezlerde desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: algoritma, algoritma okuryazarlığı, algoritmik deneyim, algoritma kabul modeli, ölçek uyarlama, yapısal eşitlik modeli.

**Kaynakça**

Bucher, T. (2017). The algorithmic imaginary: Exploring the ordinary affects of Facebook algorithms. Information, Communication & Society, 20(1), 30-44. https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154086

Dogruel, L. (2021). What is algorithm literacy? A conceptualization and challenges of its empirical measurement. In C. Schumann & M. Taddicken (Eds.), Algorithms and Communication. Special Issue of Digital Communication Research. https://doi.org/10.48541/dcr.v9.3

Eslami, M., Rickman, A., Vaccaro, K., Aleyasen, A., Vuong, A., Karahalios, K., Hamilton, K., & Sandvig, C. (2015). I always assumed that I wasn't really that close to [her]. In B. Begole, J. Kim, K. Inkpen, & W. Woo (Chairs), The 33rd annual ACM conference, Seoul, Republic of Korea. https://doi.org/10.1145/2702123.2702556

Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. In T. Gillespie, P.J. Boczkowski, & K.A. Foot (Eds.), Media technologies: Essays on communication, materiality, and society (pp. 167-193). MIT Press.

Karaman, M. K., & Yiğit, İ. (2024). Yeni Medya Bölümü Öğrencilerinin Algoritma Okuryazarlıkları Üzerine Bir Araştırma. Erciyes İletişim Dergisi, 11(1), 155-180.

Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. Information, Communication and Society, 20(1), 14–29. https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087

Marshall, C., & Rossman, G. B. (2014). Designing qualitative research (5th ed.). SAGE Publications.

Ridley, M., & Pawlick-Potts, D. (2021). Algorithmic literacy and the role for libraries. Information Technology and Libraries, 40(2), 1–15. https://doi.org/10.6017/ital.v40i2.12963

Shin, D., Zhong, B., & Biocca, F.A. (2020). Beyond user experience: What constitutes algorithmic experiences? International Journal of Information Management, 52, 102061. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102061

# Dijital Dünyada Yön Bulmak: My Digital World's Reality Compass eTwinning Projesinin Dijital Okuryazarlığa Katkısı

Nuray Akyol

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, bilgiye erişim, iletişim ve öğrenme süreçlerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle sosyal medya platformları ve dijital içerik üretim araçlarının yaygınlaşması, öğrencilerin bilgiye hızlı ve kolay ulaşmasını sağlarken; yanlış bilgi, bilgi kirliliği, siber zorbalık, dijital manipülasyon ve kişisel verilerin güvenliği gibi çeşitli riskleri de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle dijital ortamlarda karşılaşılan bilgilerin doğruluğunu sorgulayabilmek, güvenilir kaynakları ayırt edebilmek ve teknolojiyi etik ilkeler doğrultusunda kullanabilmek günümüz bireylerinin sahip olması gereken temel beceriler arasında yer almaktadır. Dijitalleşmenin yaşamın her alanında etkisini artırmasıyla birlikte okuryazarlık kavramının kapsamı da genişlemiştir. Geleneksel anlamda okuma ve yazma becerileriyle sınırlı görülen okuryazarlık, günümüzde medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık gibi farklı yeterlilikleri de içermektedir. Dijital okuryazarlık yalnızca dijital araçları kullanabilmek anlamına gelmemektedir. Bilgiye güvenli biçimde erişebilme, elde edilen bilgiyi sorgulama ve değerlendirme, dijital içerik oluşturabilme, çevrim içi ortamlarda güvenli davranabilme ve etik ilkelere uygun hareket edebilme gibi beceriler de dijital okuryazarlığın önemli bileşenleri arasında kabul edilmektedir (Calvani, Fini ve Ranieri, 2009; UNESCO, 2018). Uluslararası kuruluşların yayımladığı raporlar da dijital okuryazarlığın 21. yüzyılın temel yaşam becerilerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır (European Commission, 2022; UNESCO, 2018; UNICEF, 2019). Özellikle gençlerin sosyal medya ortamlarında karşılaştıkları bilgileri sorgulayabilmeleri, güvenilir bilgi kaynaklarını ayırt edebilmeleri, dijital etik kurallarına uygun davranabilmeleri ve çevrim içi ortamlarda güvenli hareket edebilmeleri bilinçli bir dijital toplumun oluşturulması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu durum, dijital okuryazarlık becerilerinin okul ortamında planlı ve uygulamaya dayalı etkinliklerle desteklenmesini gerekli kılmaktadır.Alanyazınında dijital okuryazarlığın yalnızca teknoloji kullanım becerisinden ibaret olmadığı vurgulanmaktadır. Bireyin kişisel verilerini koruyabilmesi, dijital ortamlarda karşılaştığı sorunlara çözüm üretebilmesi, bilgi kirliliğini fark edebilmesi ve dijital etik ilkeler doğrultusunda hareket edebilmesi de bu becerinin önemli boyutları arasında yer almaktadır. Bu nedenle öğrencilerin dijital teknolojileri yalnızca bilgi tüketmek amacıyla değil; araştırma yapmak, üretmek, iş birliği geliştirmek ve eleştirel düşünmek amacıyla kullanmalarını sağlayacak öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada Avrupa Birliği tarafından desteklenen eTwinning projeleri, öğrencilerin farklı ülkelerden akranlarıyla iş birliği yapmalarına, ortak ürünler geliştirmelerine ve dijital teknolojileri gerçek öğrenme süreçlerinde etkili biçimde kullanmalarına olanak sağlamaktadır. Proje

tabanlı öğrenme anlayışına dayanan bu çalışmalar; iletişim, iş birliği, problem çözme, yaratıcılık ve kültürlerarası etkileşim gibi 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin yabancı dil becerilerini gerçek iletişim ortamlarında kullanmalarını desteklerken, Web 2.0 araçlarını güvenli ve bilinçli biçimde kullanmalarına da fırsat vermektedir. Bu araştırmaya konu olan My Digital World's Reality Compass eTwinning projesi, Türkiye ve İtalya'dan öğretmenlerin iş birliğiyle planlanmış ve uygulanmıştır. Projede Gaziantep, Mersin, Tekirdağ ve Iğdır ile İtalya'nın Matera ve Sanremo şehirlerindeki liselerde öğrenim gören öğrenciler ortak etkinliklerde yer almıştır. Proje kapsamında öğrenciler dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı, güvenli internet kullanımı, sosyal medyada doğru bilgiye erişim, dezenformasyonu ayırt etme ve dijital vatandaşlık konularında çeşitli etkinliklere katılmıştır. Bunun yanında Web 2.0 araçlarını kullanarak uluslararası ekiplerle ortak dijital ürünler geliştirmiş, çevrim içi toplantılar ve iş birliğine dayalı çalışmalar aracılığıyla dijital becerilerini uygulama fırsatı bulmuştur. Böylece öğrenciler hem farklı kültürlerden akranlarıyla çalışma deneyimi kazanmış hem de dijital teknolojileri bilinçli ve güvenli biçimde kullanabilecekleri uygulamalı öğrenme süreçlerine katılmıştır. Bu çalışmanın problem durumu, lise öğrencilerinin dijital teknolojileri yoğun olarak kullanmalarına rağmen dijital okuryazarlık, medya farkındalığı, güvenli internet kullanımı ve dezenformasyonu ayırt etme becerilerinin uygulamaya dayalı eğitim etkinlikleriyle desteklenmesine duyulan ihtiyaçtan hareket etmektedir. Bu doğrultuda, My Digital World's Reality Compass eTwinning projesinin öğrencilerin dijital okuryazarlık, medya farkındalığı, güvenli internet kullanımı ve dezenformasyonu ayırt etme becerilerine sağladığı katkının incelenmesi araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- My Digital World's Reality Compass eTwinning projesi lise öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve medya farkındalık düzeylerini nasıl etkilemiştir?
- Projeye katılan öğrencilerin güvenli internet kullanımı ve dezenformasyonu ayırt etme becerilerinde ne tür değişimler meydana gelmiştir?
- Öğrencilerin projede kullanılan Web 2.0 araçlarına ve uluslararası iş birliği sürecine yönelik görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, yürütülen "My Digital World's Reality Compass" başlıklı uluslararası eTwinning projesinin katılımcı öğrenciler üzerindeki eğitsel etkisini ve yürütülen proje sürecinin genel etkililiğini belirlemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel tarama modeli (descriptive survey model) benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin Gaziantep, Mersin, Tekirdağ ve Iğdır illeri ile İtalya'nın Matera ve Sanremo şehirlerindeki proje ortağı olan farklı lise türlerinde öğrenim gören ve projedeki eğitim süreçlerinde aktif olarak yer alan lise öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın verileri, bilimsel etik ilkeler ve gönüllülük esası gözetilerek dijital ortamda iki aşamalı olarak toplanmıştır. Bu doğrultuda, proje başlangıcında öğrencilerin dijital platformlara yönelik mevcut algılarını, farkındalıklarını ve sosyal medya kullanım alışkanlıklarını belirlemeye yönelik

hazırlanan Giriş Anketi (Entry Survey) uygulanmıştır. Proje sürecinde gerçekleştirilen Web 2.0 tabanlı etkinliklerin ve uluslararası iş birliği çalışmalarının tamamlanmasının ardından ise, sürecin pedagojik katkılarını, etkinliklerin etkililiğini ve öğrencilerin dijital araçların eğitsel kullanımına ilişkin son görüşlerini değerlendirmek amacıyla Sonuç Anketi (Results Survey) veri toplama aracı olarak işe koşulmuştur. Araştırma kapsamında elde edilen nicel veriler, bilgisayar yazılımı destekli istatistik programları aracılığıyla betimsel istatistik tekniklerinden frekans (f) ve yüzde (%) analizleri kullanılarak çözümlenmiştir. Giriş ve sonuç anketlerinden elde edilen istatistiksel bulgular birbiriyle karşılaştırılarak, yürütülen uluslararası projenin öğrencilerin dijital okuryazarlık ve iş birlikli öğrenme becerileri üzerindeki gelişimi betimsel olarak yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

My Digital World's Reality Compass" projesi kapsamında, lise öğrencilerinin dijital platformları sadece eğlence amaçlı değil, eğitim süreçlerini destekleyen nitelikli birer öğrenme aracı olarak konumlandırmaları hedeflenmiştir. Bu doğrultuda proje süresince öğrenciler; logo ve poster tasarımı çalışmaları, Aralık ayı ortak ürünü olarak yeni yıl takvimi, Ocak ayı ortak ürünü olarak kelime bulutu (word cloud), 13 Şubat Güvenli İnternet Günü etkinlikleri, Şubat ayı iş birlikli ürünü olan sosyal medya temalı Kahoot bilgi yarışması, Mart ayı sanal sergi çalışması, Nisan ayı karma okul takımı etkinlikleri, 9 Mayıs eTwinning Günü kutlamaları ve nihayetinde Mayıs ayı final ürünü olan e-kitap (e-book) çalışması gibi süreçlerde aktif rol alarak çeşitli Web 2.0 araçlarını deneyimlemişlerdir. Proje sonunda uygulanan anketlerden elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin %100'ü etkinliklere aktif katılım sağladığını ve %95.2'si bu çalışmaların kendilerine pedagojik fayda sunduğunu belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların %90.5'i süreçte sosyal medyayı eğitim amacıyla kullanmayı eğlenceli bulurken, %95.2'si gelecekteki eğitim hayatlarında da bu dijital araçları kullanmak istediklerini ifade etmiştir. Projenin bu pedagojik yenilikçiliği ve teknoloji entegrasyonundaki başarısı, ulusal düzeyde de karşılık bularak Ulusal Kalite Etiketi (National Quality Label) ile ödüllendirilmiştir. Elde edilen tüm bu somut çıktılar, projenin lise öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve iş birlikli ürün geliştirme becerileri üzerinde yüksek düzeyde olumlu ve kalıcı bir etki bıraktığını ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: eTwinning, dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı, dijital öğrenme, Web 2.0 araçları, dijital vatandaşlık, güvenli internet, lise öğrencileri

**Kaynakça**

UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for Indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics. https://uis.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2025/08/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/11537

UNICEF. (2019). *Digital literacy for children: Exploring definitions and frameworks*. UNICEF Office of Research - Innocenti. https://www.unicef.org/innocenti/reports/digital-literacy-children

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (23. Baskı). Pegem Akademi.

Özer, O., & Türel, Y. K. (2020). eTwinning projelerinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ve dijital becerilerine katkısı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 145-168.

# Patterns of Learning-Resource Access in Large-Scale Open and Distance Education

Abdullah Saykili

Anadolu Üniversitesi

**Problem Statement**

Learning management systems (LMS) capture extensive records of student activity within the online course environments as well as their interactions with digital learning resources. These data are of particular interest to analytics in large-scale open and distance education settings because student learning activity cannot be as easily observed outside of the classroom. Therefore, learning management system logs have become a common focus for learning analytics research surrounding platform engagement, academic performance, course completion, and identification of at-risk students (Kuzilek et al., 2017; Palanci et al., 2024). An abundance of behavioral tracking led to a reliance on readily available activity measures such as total clicks, number of logins, number of resource views, and time spent online.

These statistics provide only a superficial view of how students are accessing learning materials. An access transaction only confirms that the LMS logged an interaction; however, it does not mean that the student read through a document, consumed a resource completely, understood the material, completed an activity, or used the content effectively. LMS records may also omit downloaded resources and other forms of offline study while including repeated clicks or inactive online periods (Holmes et al., 2019; Rets et al., 2023). Accordingly, access data should be interpreted as observable behavioral traces rather than direct measures of engagement or learning.

A further problem is that aggregate access measures can conceal substantively different patterns. The same total access count may reflect occasional use of several resource categories or repeated use concentrated within a single category. Previous studies have shown that students' use of LMS features and the associations between access indicators and academic outcomes vary across resources and courses (Gašević et al., 2016; Saykılı et al., 2025). Learning design, assessment arrangements, resource availability, format, visibility, and course-specific instructional conditions may all shape the activity recorded by an LMS (Rienties et al., 2017). Therefore, pooled institutional averages and one-size-fits-all engagement benchmarks may obscure meaningful differences both among courses and among learners within the same course.

Despite these concerns, much of the literature has emphasized prediction and relationships with achievement rather than first documenting the distributional structure of learning-resource use. Limited attention has been given to how overall access differs from resource-use composition, how

many categories learners access, how many they revisit, and whether activity is broad or concentrated. Multidimensional comparisons across several courses in large-scale ODE settings also remain limited.

The present study addresses this problem by examining learning-resource access across nine courses offered by Anadolu University's College of Open Education. It distinguishes course-access frequency, access to six resource categories, total resource access, resource breadth, resource intensity, and repeated-use breadth. This approach provides a more differentiated description of LMS-recorded behavior while preserving the course context required for cautious interpretation.

**Method**

This study employed a quantitative cross sectional learning analytics design to describe and compare learning-resource-access patterns across nine courses offered by Anadolu University's College of Open Education. The analysis included 33,694 student-course records extracted from nine associate and undergraduate courses including Occupational Health and Safety, Financial Management II, Fundamental Concepts of Law, Occupational and Social Security Law, Introduction to Economics, Effective Communication Techniques, Turkish Tax System, Cost Accounting, and Social Structure of Türkiye.

Data were collected from the institutional learning management system (LMS) and administrative records. The LMS data consisted of course-logged access frequency and count for six categories of resources we chose to retain for analysis: coursebooks, chapter summaries, previous exams, videos, live lectures, and audio chapter summaries. The initial two categories of Learn via Open-Ended Questions and Audio Coursebook were dropeed as they had no recorded usage for multiple courses. Administrative data included student age, gender, and course score (as calculated by the institution using the weighted average of 30% midterm exam and 70% final exam).

The four composites derived from the data are as follows. The total access of resources is measured by the addition of access counts in all six categories. The breadth of resources indicates how many of the categories had been accessed, and its value lies between 0 and 6. The breadth of repeated uses indicates how many of the categories had been accessed more than once. The intensity of the resource is the ratio of total resource access to resource breadth.

Descriptive statistics were calculated separately by course using IBM SPSS Statistics v26, including valid n, mean, median, standard deviation, minimum, maximum, skewness, interquartile range, and the 90th, 95th, and 99th percentiles.

**Expected/Temporary Results**

This study examined patterns of learning-resource access across nine large-scale open and distance education courses by distinguishing course-entry frequency, total resource access, resource-use

composition, resource breadth, resource intensity, and repeated-use breadth. The findings showed substantial heterogeneity both across courses and within individual course populations. While mean accesses per course were relatively similar across courses, access distributions were positively skewed with high access counts accruing to small percentages of students-courses pairs.

Previous examination questions were the most common course-level common resource accessed. Coursebooks, chapter summaries, instructional videos, live lectures, and audio summaries had notably different access rates across courses. Average resource-use breadth was somewhat restricted in that the majority of student-course records revealed access to just one or two of the six categories retained for analysis, and median breadth for repeated use within a course was one in every course. In contrast, some courses had low breadth coupled with relatively high intensity, suggesting that repeated use was focused on a few resources.

These results show that sum total measures of aggregate access are not sufficient to explain learning resource use behavior. Similar overall access numbers could mask different behaviors regarding diversity, repetitiveness, concentration and resource choice. Course-sensitive interpretation is therefore necessary, and institutional monitoring should combine multiple indicators instead of relying on uniform engagement thresholds.

These results require cautious interpretation since the access incidents in the LMS represent actual occurrences, but do not necessarily indicate attention, completion, understanding, and/or good learning. Future research should examine whether these multidimensional indicators are associated with course scores at the student level and whether those relationships vary across courses, while accounting for skewed distributions, extreme values, and course-specific instructional conditions.

**Keywords**: learning analytics, learning management systems, open and distance learning, online learning

**References**

Gašević, D., Dawson, S., Rogers, T., and Gasevic, D. (2016). Learning analytics should not promote one size fits all: The effects of instructional conditions in predicting academic success. The Internet and Higher Education, 28, 68–84.

Holmes, W., Nguyen, Q., Zhang, J., Mavrikis, M., & Rienties, B. (2019). Learning analytics for learning design in online distance learning. Distance Education, 40(3), 309–329. https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1637716

Kuzilek, J., Hlosta, M., & Zdrahal, Z. (2017). Open University Learning Analytics dataset. Scientific Data, 4, Article 170171. https://doi.org/10.1038/sdata.2017.171

Palanci, A., Yılmaz, R. M., & Turan, Z. (2024). Learning analytics in distance education: A systematic review study. Education and Information Technologies, 29, 22629–22650. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12737-5

Rets, I., Herodotou, C., & Gillespie, A. (2023). Six practical recommendations enabling ethical use of predictive learning analytics in distance education. Journal of Learning Analytics, 10(1), 149–167. https://doi.org/10.18608/jla.2023.7743

Rienties, B., Nguyen, Q., Holmes, W., & Reedy, K. (2017). A review of ten years of implementation and research in aligning learning design with learning analytics at the Open University UK. Interaction Design and Architecture(s) Journal, 33, 134–154.

Saykılı, A., Aydın, S., Uğurhan, Y. Z. C., Öztürk, A., & Birgin, M. K. (2025). Predicting academic success in large online courses at a mega ODL university. Technology, Knowledge and Learning, 30, 1535–1560. https://doi.org/10.1007/s10758-024-09757-y

# Sürükleyicilik Tek Başına Yeterli mi? Eğitimde HMD Tabanlı Sanal Gerçekliğin Bilişsel ve Duyuşsal Çıktılarına Yönelik Bir İnceleme

Işıner Sever

Hakkari Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, sunduğu etkileşimli ve üç boyutlu ortamlar sayesinde eğitim alanında giderek yaygınlaşmıştır. Merchant vd. (2014) VR teknolojilerinin geleneksel sınıf öğretimini destekleyen olumlu eğitim çıktıları sağlayabildiğini ifade etmektedir. VR teknolojilerinin eğitimdeki duyuşsal çıktılarına (ilgi, motivasyon) yönelik olumlu etkileri üzerine genel bir kabul olmasına rağmen bilişsel çıktılara yönelik etkileri tartışmalıdır. Alanyazın incelemeleri, mevcut araştırmaların VR kullanımının öğrencilerin akademik performansını ve içerik öğrenimini anlamlı düzeyde geliştirip geliştirmediği konusunda her zaman tutarlı bir tablo sunamadığını belirtmektedir (Concannon vd., 2019).

Farklılaşan bu bulguların olası nedenlerinden biri, VR ortamlarının barındırdığı yüksek duyusal uyarımın öğrencilerin bilişsel kapasiteleri üzerindeki etkileri olabilir. Parong ve Mayer (2018), VR'ın öğrencileri yoğun duyusal bilgiye maruz bırakarak çalışma belleğinde harici bilişsel yüke (extraneous cognitive load) yol açabileceğine dikkat çekmektedir. Benzer biçimde Cowan (2010) bireylerin çalışma belleğinde aynı anda yalnızca sınırlı sayıda bilgi birimini işleyebileceğini, karmaşık sanal ortamların bu sınırı aştığında bilişsel kaynakları tüketerek öğrenme sürecini zorlaştırabileceğini ifade etmektedir. Makransky vd. (2019), yürüttükleri çalışmada, laboratuvar simülasyonuna sürükleyici VR eklenmesinin bulunma hissini (presence) artırmasına rağmen, harici bilişsel yük sebebiyle nihai öğrenme performansını düşürebileceğini ifade etmişlerdir. Çalışma belleğindeki aşırı yüklenmenin yanı sıra, baş dönmesi ve yönelim bozukluğu gibi semptomlarla kendini gösteren siber hastalık da eğitim çıktılarını olumsuz yönde etkileyebilen fizyolojik faktörler arasında yer almaktadır (Moro vd., 2017).

Bilişsel ve fizyolojik kısıtlılıkların ötesinde, VR teknolojilerinin potansiyelini sınırlayan bir diğer önemli faktör pedagojik tasarım eksiklikleridir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, VR uygulamalarının bir kısmının eğitsel bir strateji gözetilmeden gerçekleştirildiği gözlenmiştir. Fowler (2015), VR'ın eğitimdeki yerini değerlendirirken, teknolojinin sağlam bir pedagojik temel üzerine inşa edilmediği sürece etkili bir öğrenme aracı olmasının güçleşeceğini vurgulamaktadır. Ayrıca Jensen ve Konradsen (2018), VR ile ilgili yapılan çalışmaların önemli bir kısmının kısa süreli müdahalelerden oluştuğunu ifade etmektedir. Öğrencilerin teknolojiye yönelik anlık ilgisinden

kaynaklanan yenilik etkisi nedeniyle, bu kısa süreli uygulamalar VR'ın uzun vadeli bilişsel etkilerini değerlendirmede yetersiz kalmakta ve bulguların karşılaştırılabilirliğini ve tutarlılığını azaltmaktadır.

Bu bulgular ışığında, eğitimde VR uygulamalarının ve ilgili araştırma çıktılarının henüz gelişim aşamasında olduğu söylenebilir (Radianti vd., 2020). Bu da alandaki geniş perspektifli sentez çalışmalarına olan ihtiyacı belirginleştirmektedir (Jensen ve Konradsen, 2018). Bu bağlamda, birbirleriyle farklılaşan araştırma bulgularını bütüncül bir yaklaşımla ele almak önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, HMD tabanlı sürükleyici VR uygulamalarına ilişkin bilişsel ve duyuşsal çıktıları görev-teknoloji uyumu, bilişsel yük ve pedagojik tasarım değişkenleri çerçevesinde bütüncül olarak incelemektir.

Bu çalışma şu temel soruya yanıt aramaktadır: HMD tabanlı sürükleyici VR uygulamalarına ilişkin bilişsel ve duyuşsal çıktılar, görev-teknoloji uyumu, bilişsel yük ve pedagojik tasarım bağlamında nasıl bir görünüm sergilemektedir?

**Yöntem**

Bu araştırma, sistematik anlatısal sentez türünde desenlenmiş bir çalışmadır. Bu yaklaşım, birden fazla çalışmadan elde edilen kanıtların istatistiksel yöntemler yerine anlatısal bir yaklaşımla bir araya getirildiği şeffaf ve sistematik bir süreçtir. Standart anlatısal incelemelerin ötesine geçerek yeni bilgiler ve içgörüler üretmeyi amaçlar (Mays vd., 2005). Bu süreç, yalnızca çalışma bulgularını özetlemekle kalmayıp aralarındaki ilişkilerin yorumlanmasını da sağlamaktadır. Sentez süreci, sistematik ve güvenilir bir değerlendirme için şu dört temel çerçeveyi bütünleştirir (Popay vd., 2006):

- Müdahalenin nasıl, neden ve kimler için işe yaradığına dair bir teori geliştirmek
- Dâhil edilen çalışmaların bulgularına dair bir ön sentez geliştirmek
- Verilerdeki ilişkileri keşfetmek
- Sentezin sağlamlığını değerlendirmek

Çalışmada deneysel araştırmaların betimsel ve yorumlayıcı içerikleri temel alınmış, nicel sonuçlar nitel bir bakış açısıyla yeniden yorumlanarak kuramsal bir bütünlük içinde sentezlenmiştir. Popay vd. (2006) doğrultusunda araştırmaya dâhil edilen çalışmaların bulguları ayrıntılı olarak incelenmiş, benzer öğrenme çıktıları ve ortak etki örüntüleri belirlenmiştir. Bulgular benzer etki örüntülerine göre sınıflandırılmış, ortak özellik gösteren bulgulardan kodlar oluşturulmuştur. Kodlar alt temalar, alt temalar ise ana temalar altında düzenlenmiştir. Tematik yapı; çalışmalar arasındaki benzerlik ve farklılıkların sistematik olarak karşılaştırılmasına, değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasına ve bulguların kuramsal çerçevede bütüncül olarak yorumlanmasına temel oluşturmuştur. Kodlar ve tematik yapı bir alan uzmanı tarafından bağımsız olarak incelenmiş; görüş farklılığı bulunan sınıflandırmalar yeniden değerlendirilerek nihai hâline getirilmiştir.

Veri toplama sürecinde Google Scholar ile Anadolu Üniversitesi veri tabanları toplu tarama sistemi kullanılmıştır. Tarama; "virtual reality", "HMD", "education", "instruction", "training", "experimental group" ve "study group" anahtar kelimelerinin AND/OR operatörleriyle oluşturulan uygun kombinasyonları kullanılarak Eğitim, Psikoloji, Sosyal Bilimler, Tıp, Mühendislik, Bilgisayar Bilimleri, Hemşirelik ve Diş Hekimliği alanlarında gerçekleştirilmiştir. Başlangıç yılı sınırlaması uygulanmadan 30 Nisan 2026 tarihine kadar yayımlanmış 200 makaleye ulaşılmıştır.

Dâhil etme ölçütleri; VR uygulamalarının tedavi veya rehabilitasyon amacıyla kullanılmaması, çalışmaların deney ve kontrol gruplu deneysel ya da yarı deneysel desenlerde yürütülmesi ve en az bir deney grubunda HMD tabanlı sürükleyici VR kullanılmasıdır. Deney grubunun sürükleyici olmayan VR, masaüstü uygulamalar veya geleneksel öğretim yöntemlerinden biriyle karşılaştırılması şartı aranmıştır. Ayrıca deneysel etkinin geçerli ve güvenilir nicel ölçme araçlarıyla değerlendirilmesi, uygulama süreci ile kullanılan donanımın açıkça tanımlanması ve sanal ortam içeriğinin üç boyutlu veya 360° sürükleyici nitelikte olması ölçütleri uygulanmıştır. Çalışmalar; araştırma yöntemi, deney tasarımı, kullanılan araçlar ve ölçme araçlarının açıkça raporlanması bakımından incelenmiştir. Bu unsurların yeterince açıklanmadığı veya bulguların belirlenen değişkenler açısından değerlendirilmesine olanak vermediği çalışmalar kapsam dışında bırakılmıştır. Böylece yöntemsel açıklık ve araştırma sorusuyla ilgililik gözetilerek sentezin sağlamlığına katkı sağlanmıştır. Bu doğrultuda 77 makale analize dâhil edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları; "öğrenme çıktıları ve bilişsel etkiler", "duyuşsal ve motivasyonel etkiler" ve "öğretimsel tasarım ve kısıtlamalar" olmak üzere üç ana tema altında toplanmıştır. Elde edilen sentez, VR teknolojilerinin eğitimdeki etkilerinin tek yönlü olmadığını ve öğrenme çıktılarının görev-teknoloji uyumu, pedagojik tasarım ve bilişsel yükün yönetimine göre farklılaşabildiğini göstermektedir.

Öğrenme çıktıları ve bilişsel etkiler açısından değerlendirildiğinde, bazı çalışmalarda VR teknolojisinin bilginin kalıcılığını desteklediği bildirilmiştir (Kim vd., 2019; Makransky ve Mayer, 2022). Kim vd. (2019) ayrıca soyut kavramların uzamsal olarak somutlaştırılmasına ilişkin olumlu sonuçlar bildirmiştir. Cerrahi müdahale ve afet triyajı gibi hata yapma maliyetinin yüksek olduğu alanlarda ise prosedürel becerilerin kazandırılmasında geleneksel yöntemlere kıyasla olumlu sonuçlar elde edildiği görülmüştür (Alruwaili vd., 2025; Edwards vd., 2021). Buna karşın, Sweller'in (2011) Bilişsel Yük Teorisi bağlamında değerlendirildiğinde, VR'ın sağladığı yüksek sürükleyiciliğin basit bildirimsel bilgilerin öğrenilmesinde harici bilişsel yükü artırabildiği ve bazı çalışmalarda öğrenci performansının geleneksel yöntemlerin gerisinde kalmasına yol açabildiği bildirilmiştir (Makransky vd., 2019; Parong ve Mayer, 2021).

Duyuşsal ve motivasyonel etkiler incelendiğinde, VR ortamlarının sağladığı bulunma hissi ile risksiz ortamlarda sunulan güvenli "ustalık deneyimlerinin" (Bandura, 1997) öğrencilerin içsel

motivasyonlarını, memnuniyetlerini ve performansa dayalı öz yeterliliklerini olumlu yönde destekleyebildiği görülmüştür (Allcoat ve von Mühlenen, 2018; Chiang vd., 2021).

Öğretimsel tasarım ve kısıtlamalar bağlamında, yüksek katılımın kalıcı öğrenme kazanımlarına dönüşmesinde öğretimsel tasarımın niteliğinin önemli olduğu görülmüştür. Siber hastalık, aşırı bilişsel yüklenme, kullanılabilirlik sorunları ve bireysel farklılıklar gibi kısıtlılıklar göz önünde bulundurulmadığında VR uygulamalarının öğrenme üzerindeki olumlu etkileri sınırlanabilmektedir (Arents vd., 2021; Juliano vd., 2022). Buna karşılık, VR teknolojisinin yapılandırılmış ön eğitimler, metinsel ipuçları gibi bilişsel rehberlik (scaffolding) unsurları (Alam ve Mohanty, 2023) ve bireysel farklılıkları dikkate alan öğretim stratejileriyle bütünleştirilmesinin öğrenme sürecini daha etkili biçimde destekleyebileceği görülmüştür. Bulgular, sürükleyiciliğin tek başına yeterli olmadığını ve VR uygulamalarının görev özellikleri ile pedagojik destekler çerçevesinde değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: VR, öğrenme, bilişsel yük, sistematik anlatısal sentez

**Kaynakça**

Alam, A., & Mohanty, A. (2023). Cogent Education, 10(2), 2260676. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2260676

Allcoat, D., & von Mühlenen, A. (2018). Research in Learning Technology, 26, 2140. https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2140

Alruwaili, A. N., et al. (2025). BMC Nursing, 24, 367. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03038-4

Arents, V., et al. (2021). BMC Medical Education, 21(1), 202. https://doi.org/10.1186/s12909-021-02628-5

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Chiang, C. H., et al. (2021). Journal of Medical Internet Research, 23(11), e29862. https://doi.org/10.2196/29862

Concannon, B. J., et al. (2019). Frontiers in Education, 4, 80. https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00080

Cowan, N. (2010). Current Directions in Psychological Science, 19(1), 51–57. https://doi.org/10.1177/0963721409359277

Edwards, T. C., et al. (2021). Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 141(12), 2313–2321. https://doi.org/10.1007/s00402-021-04050-4

Fowler, C. (2015). British Journal of Educational Technology, 46(2), 412–422. https://doi.org/10.1111/bjet.12135

Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). Education and Information Technologies, 23(4), 1515–1529. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9676-0

Juliano, J. M., et al. (2022). Journal of Neuroengineering and Rehabilitation, 19(1), 106. https://doi.org/10.1186/s12984-022-01084-6

Kim, S., et al. (2019). Journal of Science Education and Technology, 28(6), 602–612. https://doi.org/10.1007/s10956-019-09790-y

Makransky, G., & Mayer, R. E. (2022). Educational Psychology Review, 34(3), 1771–1798. https://doi.org/10.1007/s10648-022-09675-4

Makransky, G., et al. (2019). Learning and Instruction, 60, 225–236. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007

Mays, N., et al. (2005). Journal of Health Services Research & Policy, 10(Suppl. 1), 6–20. https://doi.org/10.1258/1355819054308576

Merchant, Z., et al. (2014). Computers & Education, 70, 29–40. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033

Moro, C., et al. (2017). Australasian Journal of Educational Technology, 33(6), 1–10. https://doi.org/10.14742/ajet.3840

Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Journal of Educational Psychology, 110(6), 785–797. https://doi.org/10.1037/edu0000241

Parong, J., & Mayer, R. E. (2021). Journal of Computer Assisted Learning, 37(1), 226–241. https://doi.org/10.1111/jcal.12482

Popay, J., et al. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. Lancaster University.

Radianti, J., et al. (2020). Computers & Education, 147, 103778. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778

Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. Psychology of Learning and Motivation, 55, 37–76. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8

# Mobil Uygulama Geliştirme ve Öğrenme Eğilimlerinin Bibliyometrik Analizi: BERTopic Tabanlı Bir Yaklaşım

Hilal Nur Gülen

Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Mobil teknolojilerin hızla yaygınlaşması hem yazılım geliştirme hem de eğitim uygulamaları bağlamında köklü bir dönüşümün merkezinde yer almaktadır (Rovshenov ve Sarsar, 2023). Söz konusu dönüşüm; mobil uygulama geliştirme süreçleri, geliştirilen uygulamaların çeşitli alanlarda uygulanması ve mobil uygulama geliştirmeye yönelik eğitimlerin tasarlanıp yürütülmesi olmak üzere birbirini tamamlayan üç temel eksende ilerlemektedir. Alanyazın incelendiğinde, bu konudaki ilk çalışmaların 2000'li yılların başında temellendirildiği görülmekte; ancak ilgili araştırmaların asıl ivmesini akıllı telefonların ve mobil işletim sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte kazandığı dikkat çekmektedir. Güncel eğilimler incelendiğinde, alanın pedagoji-teknoloji ekseni, Android tabanlı uygulama geliştirme, artırılmış gerçeklik (AR) ve oyunlaştırma, akademik performans üzerindeki etkiler ile yapay zekâ desteği gibi başlıklar çerçevesinde gelişim ve yoğunlaşma gösterdiği görülmektedir (Krokhina vd., 2024; Schnieder ve Williams, 2023).

Alanyazında öne çıkan bu tematik eksenlerin büyük ölçüde geleneksel derleme çalışmalarına veya sınırlı örneklemlere dayalı içerik analizlerine dayandığı görülmektedir. Ancak mobil uygulama geliştirme ve mobil öğrenme alanındaki yayın hacminin son yıllarda hızla artması, araştırma eğilimlerinin bütüncül, tekrarlanabilir ve ölçeklenebilir yöntemlerle haritalandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, geniş yayın külliyatlarının nicel ve nesnel biçimde çözümlenmesine olanak tanıyan bibliyometrik analiz, alanın entelektüel yapısını ve zaman içindeki gelişim doğrultularını ortaya koymak açısından güçlü bir çerçeve sunmaktadır. Bununla birlikte, geleneksel bibliyometrik tekniklerin -örneğin anahtar kelime birlikte görülme ya da atıf analizlerinin- çoğunlukla önceden tanımlanmış terimlere ve yüzeysel sözcük eşleşmelerine dayanması, metinlerin bağlamsal ve anlamsal derinliğini yeterince yansıtamamasına yol açmaktadır (Ma vd., 2025). Bu sınırlılığın aşılması amacıyla mevcut çalışmada, dönüştürücü (transformer) tabanlı dil modellerinden yararlanan BERTopic konu modelleme yaklaşımı benimsenmiştir. BERTopic, Grootendorst tarafından 2022 yılında, özellikle Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) gibi, cümledeki kelimelerin hem soldan hem de sağdan okunduğu şekliyle tam bağlamını dikkate alarak derin bağlamlı kelime gömüleri oluşturmada üstün olan transformatör tabanlı modellerdeki derin öğrenme gelişmelerinden yararlanılarak geliştirilmiştir. ullanıcıların işlem hattının farklı aşamalarında farklı algoritmalar veya teknikler entegre ederek konu modelleme işlemini özelleştirmelerine ve uyarlamalarına olanak tanır (Ma vd., 2025). Bu bağlamlarda bu araştırmanın

amacı 2000-2026 yılları arasında mobil uygulama geliştirme ve öğrenme eğilimlerinin BERTopic tabanlı konu modellemesi ve bibliyometrik analiz yöntemiyle ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, mobil uygulama geliştirme ve mobil öğrenme alanındaki akademik yayınların tematik yapısını ve zaman içindeki gelişim eğilimlerini ortaya koymayı amaçlayan betimsel ve keşfedici nitelikte bir araştırmadır. Araştırmada, geniş yayın külliyatlarının nicel ölçütlerle incelenmesine olanak tanıyan bibliyometrik analiz yöntemi ile metinlerin anlamsal içeriğini bağlamsal olarak modelleyen BERTopic tabanlı konu modelleme yaklaşımı bir arada kullanılmıştır. Böylece hem alanın nicel yayın örüntüleri hem de içeriksel/tematik yapısı bütüncül biçimde ele alınmıştır.

Araştırmanın veri seti, Web of Science veri tabanı üzerinden derlenmiştir. Tarama işleminde başlık, özet ve anahtar kelime alanlarında [TS = (("mobile application development" OR "mobile app development" OR "mobile learning" OR "m-learning" OR "mobile app*") AND ("education*" OR "teaching" OR "learning" OR "instruction*")).] arama dizeleri kullanılmıştır. Tarama [gün/ay/yıl] tarihinde gerçekleştirilmiş ve [başlangıç yılı]–[bitiş yılı] aralığında yayımlanan çalışmalar kapsama alınmıştır. İlk tarama sonucunda toplam [n] kayda ulaşılmış; yinelenen kayıtların ayıklanması ve aşağıda belirtilen ölçütlerin uygulanmasının ardından analize [n] yayın dâhil edilmiştir. Analize dâhil edilecek yayınların belirlenmesinde şu ölçütler esas alınmıştır: (i) çalışmanın mobil uygulama geliştirme veya mobil öğrenme konusuyla doğrudan ilişkili olması, (ii) [makale / bildiri / derleme] türünde olması, (iii) [İngilizce] dilinde yayımlanmış olması ve (iv) özet metninin analiz için erişilebilir olması. Konu dışı olduğu belirlenen, özet bilgisi eksik olan veya yinelenen kayıtlar veri setinden çıkarılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Web of Science veri tabanı üzerinden belirlenen dâhil etme ve hariç tutma ölçütleri doğrultusunda toplam 1358 çalışmaya ulaşılmıştır. BERTopic analizleri Google Colab ortamında Python kullanılarak yürütülmüş; elde edilen sonuçların doğrulaması (sağlaması) Antigravity ve Claude Code araçlarıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde, alandaki araştırma üretiminin 2017 yılında 144 çalışma ile en yüksek düzeye ulaştığı ve bu yılın bir zirve dönemi oluşturduğu belirlenmiştir.

Yayınların disiplinler arası dağılımı ele alındığında, bilgisayar biliminin 784 çalışma ile alanın çekirdeğini oluşturduğu; bu disiplini mühendislik (385) ve eğitim (268) alanlarının izlediği görülmüştür. Bu dağılım, mobil uygulama geliştirme araştırmalarının ağırlıklı olarak teknik temelli olmakla birlikte belirgin bir disiplinler arası nitelik taşıdığını ortaya koymaktadır.

Araştırma amaçları ve konu grupları açısından değerlendirildiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunun "Mobil Uygulama Geliştirme Araçları ve Platformları" (1098) teması altında yoğunlaştığı; buna karşılık robot/robotik konusunun (44) en az ele alınan alan olduğu belirlenmiştir.

Araştırma türleri açısından değerlendirildiğinde, çalışmaların en yoğun biçimde yazılım/sistem geliştirme (723) kategorisinde toplandığı; buna karşın karma yöntem çalışmalarının (4) en az temsil edilen tür olduğu belirlenmiştir. Bu dağılım, alanda uygulama geliştirme odaklı teknik çalışmaların baskın olduğunu, çok yöntemli araştırma desenlerinin ise sınırlı düzeyde kaldığını göstermektedir.

Son olarak, mobil programlama öğretimine yönelik çalışmalar özelinde bir inceleme yapıldığında, bu kapsamdaki çalışma sayısının 352 olduğu ve toplam yayın hacminin %25,9'unu oluşturduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: BERTopic, mobil uygulama, mobil programlama, mobil öğrenme

**Kaynakça**

Grootendorst, M. (2022). BERTopic: Neural topic modeling with a class-based TF-IDF procedure. arXiv preprint arXiv:2203.05794.

Krokhina, J. A., Kruse, I. I., Khairullina, E. R., Ibragimov, G., Kochneva, L. V., & Pashanova, O. V. (2024). An examination of mobile learning adoption in higher education: Research trends in twenty years. Contemporary Educational Technology, 16(4), ep542. https://doi.org/10.30935/cedtech/15612

Rovshenov, A., & Sarsar, F. (2023). Research trends in programming education: A systematic review of the articles published between 2012-2020. Journal of Educational Technology and Online Learning, 6(1), 48-81.

Schnieder, M., & Williams, S. (2023). Educational mobile apps for programming in python: Review and analysis. Education Sciences, 13(1), 66.

# Matematik Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Destekli Artırılmış Gerçeklik Öğretimine Yönelik Görüşleri: Bir Durum Çalışması

Atahan Çot [1,*], Hilal Nur Gülen [1] & Mesut Öztürk [1]

[1] Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknoloji alanında kaydedilen ilerlemeler, eğitim dünyasının da bu gelişmelere koşut biçimde yeniden yapılandırılmasına zemin hazırlamıştır (Casal & Kessler, 2023; Gülen & Küçük, 2026). Bu yapılandırma sürecinde teknolojinin etkin kullanımının önemi göz önüne alınarak eğitim öğretim programlarının temelini oluşturmaktadır. Teknolojinin etkin kullanımı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temel ilkeleri arasında yer almakta olup bu ilkeler, öğrencilerin dijital okuryazarlık ve yetkinlik düzeylerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Günümüzde teknolojinin bireylerin günlük yaşam pratiklerinin merkezinde konumlanması dikkate alındığında, eğitim sistemlerinin geleneksel öğretim yaklaşımlarının ötesine geçerek teknolojiyi öğretim süreçleriyle bütünleşik bir yapıya kavuşturması kaçınılmaz bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Başaran vd., 2020).Ayrıca somutlaştırmanın güç olduğu derslerde teknoloji kullanımı öğreten ve öğrenen açısından öğretim sürecine olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Matematik doğasıdan kaynaklanan disiplinli ve soyut düşünme becerisi gerektiren bir alan olduğu için öğrencinin bu derse yönelik içsel ilgisi ve pozitif algısı öğrenme sürecini doğrudan etkilemektedir (Gürsoy,2025; Aksoğan & Özdemir,2022; Çiner & Kılıç, 2022). Eğitim sistemine entegre edilebilecek teknolojiler arasında, özellikle yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik, soyut kavramları somutlaştırma ve farklı öğrenme türlerine sahip öğrencilere daha etkin öğrenme imkanı sunmasıyla öne çıkmaktadır. Özellikle eğitimi farklılaşma ve destekleme sürecinde öğretmenler öğrencilere soyut ifadeler ile zihinlerini zorlamak yerine öğrencilerin günlük hayatında yer alabilecek örnekler sunmaya dikkat eder.Günlük hayattan örnek gereksinimi de dikkate alındığında yapay zeka teknolojisinin günlük hayatın birçok alanında var olan yapısı, artırılmış gerçeklik teknolojisinin ise somut yaşantıdan tamamen kopmadan soyut nesneleri öğrencilere sunması eğitim süreçlerinde olumlu katkı sağlaması yönünden ön plana çıkmaktadır.Bu özellikler sayesinde de öğrenciler,tekdüze bir eğitimden ziyade ilgili konuya dair farklı bakış açılarından algılayarak deneyimlemektedir.Yirmi birinci yüzyıl öğrenme ekosisteminde ders içeriklerinin dijital araçlar dikkate alınarak tasarlanması, yalnızca bir zenginleştirme çalışması değil; öğretimin etkililiğini ve sürdürülebilirliğini destekleyen pedagojik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir (Bozkurt, 2020). Bu gereklilik göz önüne alındığında teknolojilerin öğrenme süreçlerine başarıyla aktarılabilmesi ise, uygulamayı yürütecek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojiyi etkin biçimde kullanabilmesine bağlıdır.

Bu doğrultuda araştırmanın amacı, matematik öğretmeni adaylarının yapay zekâ destekli artırılmış gerçeklik öğretimine yönelik görüşlerinin incelenmesidir.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması modeli kapsamında yürütülmüştür. Katılımcıları, Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer alan bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışmaya 38 öğretmen adayı (31 kadın, 7 erkek) katılmıştır. Uygulama süreci, dört hafta boyunca sürdürülen bir eğitim programı biçiminde yürütülmüştür. Eğitim, her hafta iki ayrı günde ve her gün ikişer ders saati (100 dakika) olacak şekilde, haftalık toplam dört ders saati üzerinden gerçekleştirilmiştir. Böylece süreç, dört hafta boyunca toplam on altı ders saatini (800 dakika) kapsamıştır. Birinci haftanın ilk oturumunda, kuramsal temel olarak Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaokul Matematik Öğretim Programı ele alınmıştır. Aynı haftanın ikinci oturumunda, üç boyutlu model oluşturma ve modellere erişim araçları olan Tripo3D AI ve Sketchfab ile artırılmış gerçeklik içeriklerinin görüntülenmesine olanak tanıyan UniteAR ve Arloopa uygulamalarının öğretimi gerçekleştirilmiştir. İkinci haftanın ilk oturumunda, yapay zekâ destekli içerik ve materyal üretimine yönelik NotebookLM, Gamma, NapkinAI ve Claude AI uygulamaları ile işbirlikçi içerik oluşturma aracı Padlet ve artırılmış gerçeklik tasarım ve geliştirme ortamı Zapworks tanıtılmıştır. Aynı haftanın ikinci oturumunda, ses ve video üretimine yönelik Fliki AI ve Speechma araçları ile Zapworks'ün World Tracking özelliği ele alınmıştır. Üçüncü haftanın ilk oturumunda, görsel senaryolaştırma aracı Storyboard That ile Zapworks'ün Image Tracking özelliği; ikinci oturumunda ise Face Tracking özelliği işlenmiştir. Dördüncü haftada, her iki oturumda da Zapworks'ün 360 Content özelliğinin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Adayların sürece etkin katılımını sağlamak amacıyla ders sonlarında ödevler verilmiş ve bu ödevlere geri bildirim sağlanmıştır. Öğretmen adaylarının dört haftalık eğitim süreci boyunca hazırladıkları ödevler değerlendirilmiştir. Eğitime düzenli katılım göstermeyen adayların, öğretimi yapılan uygulamaların bütününde öğrenme çıktılarıyla uyumlu materyaller geliştiremedikleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda, görüşmeye dâhil edilecek adayların belirlenmesinde eğitim sürecine tam katılım ölçütü esas alınmış ve söz konusu ölçütü karşılayan 10 öğretmen adayıyla yazılı görüşme formu aracılığıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler yoluyla adayların, yapay zekâ destekli artırılmış gerçeklik öğretimi sürecine ilişkin deneyimleri ve değerlendirmeleri derlenmiştir.Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bu kapsamda yazılı görüşme formları ayrıntılı biçimde incelenmiş, veriler sistematik olarak kodlanmış ve anlamsal açıdan benzerlik gösteren kodlar ilgili kategoriler ile temalar altında bir araya getirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çözümleme sonucunda teknoloji kullanım amacı, teknolojik farkındalık, araç seçimi, sınıf yönetimi ve etik olmak üzere beş tema belirlenmiştir. Ulaşılan bulgular, adayların hazırladıkları ödevlerle desteklenerek yorumlanmıştır. Araştırma bulguları, yapay zekâ destekli artırılmış gerçeklik eğitiminin öğretmen adaylarına yalnızca yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanma

olanağı sunmakla kalmadığını; aynı zamanda öğretmen adaylarının teknolojinin dersin farklı basamaklarında kullanımına olanak sağlayan matematik dersi temaları dikkate alındığında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan öğrenme çıktılarının uygulanabilirlik düzeyi ile bu çıktılara uygun teknolojik materyallerin nasıl hazırlanabileceği, hangi teknolojik mateyalin istenilen çıktının sağlanmasına katkı sağlayacağı konusunda adaylara olumlu katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarının hazırlanma sürecinin aşamalandırılması, öğretim sürecinde anlık geri bildirim sağlanması ve yapay zekâ araçlarının bir asistan işleviyle nasıl kullanılabileceğine ilişkin gerçekleştirilen sınıf içi çalışmaların; adayların ders materyallerini hazırlarken ve ilgili teknolojileri ders içinde kullanırken kavram yanılgısına yol açabilecek unsurlara dikkat etmelerine ve öğrenim süreçlerine katkı sağladığı belirlenmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojilerine ilişkin bilgileri uygulama süreci boyunca gelişmiş; adayların öğrenme çıktılarına uygun teknolojik materyal seçme, materyal tasarlama ve öğrenci düzeyine uygun öğrenme ortamları oluşturma becerileri kazandıkları gözlenmiştir. Bu doğrultuda, söz konusu yenilikçi çalışmaların yaygınlaştırılması, hem öğretmen eğitimi programlarının vizyonunu genişletecek hem de geleceğin sınıflarında nitelikli nesillerin yetişmesine öncülük edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: artırılmış gerçeklik, matematik eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, yapay zekâ, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Aksoğan, M. & Özdemir, O. (2022). Tutum ve motivasyonun akademik başarı üzerindeki etkilerinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi, Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi, 12(1), 207-222.

Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E., & Şahin, E. (2020). Koronavirüs (Covıd-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 368-397.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6(3), 112-142.

Casal, J. E., & Kessler, M. (2023). Can linguists distinguish between ChatGPT/AI and human writing?:A study of research ethics and academic publishing.Research Methods in Applied Linguistics,2(3),Article 100068.

Çiner, S., & Kılıç, R. (2022). Matematik motivasyonu ve tutumu matematik başarısını ne düzeyde etkiliyor? Future Visions Journal, 6(2), 177–187. https://doi.org/10.5281/zenodo.7269613

Gürsoy, E. (2025). ASSURE öğretim tasarım modeline dayalı ders tasarımının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, 21. yüzyıl becerilerine ve matematik motivasyonlarına etkisi [Yüksek lisans tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No: 957332)

Gulen, H. N., & Kucuk, S. (2026). Integrating artificial intelligence into preservice teacher education: Enhancing AI literacy and digital material design competency. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-026-14020-1

# TÜBİTAK 4008 Kapsamında Özel Eğitimde STEM Temelli Kuraklık Farkındalığı: Drone Soccer Destekli Saha Uygulaması

Gülsen Metin [1,*], Meltem Koptagel Çeltek [1], Belma Karakurt [1], Özge Aslı Koçak [1] & Ayşe Yılmaz [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Günümüzde iklim değişikliği ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kuraklık, tüm dünyayı etkileyen en önemli çevresel sorunlardan biri haline gelmiştir. Su kaynaklarının azalması, ekosistemlerin zarar görmesi ve sürdürülebilir yaşamın tehdit altına girmesi, bireylerde erken yaşlardan itibaren çevresel farkındalık geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu noktada eğitim sistemlerine önemli sorumluluklar düşmekte; özellikle öğrencilerin çevre sorunlarını anlamaları, çözüm üretmeleri ve günlük yaşamlarında sürdürülebilir davranışlar geliştirmeleri beklenmektedir. Ancak bu süreçte özel gereksinimli bireylerin çevre eğitimi kapsamında yeterince desteklenmediği görülmektedir.

Özel eğitim öğrencileri, bilişsel ve gelişimsel özellikleri nedeniyle soyut kavramları anlamakta güçlük yaşayabilmekte ve geleneksel öğretim yöntemleri bu öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yeterince etkili olamamaktadır. Kuraklık, su döngüsü ve sürdürülebilirlik gibi kavramlar da çoğunlukla soyut içerikler barındırdığından, bu öğrenci grubu için daha somut, deneyim temelli ve yapılandırılmış öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, özel eğitimde çevre eğitiminin etkili şekilde yürütülmesi için alternatif ve yenilikçi öğretim yaklaşımlarına gereksinim vardır.

STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) yaklaşımı, disiplinler arası yapısı ve uygulama temelli öğrenme imkânı sunması açısından bu ihtiyaca önemli bir çözüm sunmaktadır. STEM etkinlikleri sayesinde öğrenciler, öğrenme sürecine aktif katılım sağlamakta, problem çözme ve gözlem becerilerini geliştirmekte ve öğrendiklerini gerçek yaşamla ilişkilendirebilmektedir. Bununla birlikte, özel eğitim alanında STEM temelli çevre eğitimi uygulamalarının sınırlı olduğu ve özellikle saha temelli uygulamaların yeterince yaygınlaşmadığı dikkat çekmektedir.

Teknolojik araçların eğitim süreçlerine entegrasyonu da öğrenmeyi destekleyen önemli bir unsurdur. Bu bağlamda, Drone Soccer gibi yenilikçi teknolojilerin kullanımı, öğrencilerin dikkatini artırmakta ve öğrenme sürecini daha ilgi çekici hale getirmektedir. Özellikle okul çevresinde gerçekleştirilen saha gözlemleri, öğrencilerin kuraklık belirtilerini doğrudan gözlemlemelerine olanak tanıyarak öğrenmenin kalıcılığını artırmaktadır. Ancak özel eğitim öğrencileriyle bu tür teknolojik ve saha temelli uygulamaların bütüncül bir model çerçevesinde ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda, TÜBİTAK 4008 Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları Destekleme Programı kapsamında geliştirilen bu çalışma, özel eğitim öğrencilerine yönelik STEM temelli, teknoloji destekli ve saha uygulaması içeren bir kuraklık farkındalığı modeli sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın, hem özel eğitim alanında çevre eğitimi uygulamalarına katkı sağlaması hem de kapsayıcı ve uygulanabilir bir model ortaya koyması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, TÜBİTAK 4008 kapsamında yürütülen "STEM ile Kuraklığa Dokunuyorum" projesi çerçevesinde gerçekleştirilen bir atölye uygulamasının incelenmesine dayalı nitel bir durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Çalışmada, özel eğitim öğrencilerinin kuraklık farkındalığına yönelik deneyimlerinin, STEM temelli ve teknoloji destekli bir öğrenme ortamında nasıl şekillendiğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Karaman il merkezinde bulunan Zübeyde Hanım Ortaokulu bünyesindeki özel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif düzey zihinsel yetersizliği olan öğrenciler oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiş olup projeye aktif katılım sağlayan öğrenciler araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Etkinlikler küçük gruplar halinde yürütülmüş ve her öğrencinin sürece aktif katılımı desteklenmiştir. Veri toplama sürecinde nitel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda süreç temelli gözlem formları, öğrenci ürünleri ve uygulayıcı günlükleri kullanılmıştır. Gözlem formları aracılığıyla öğrencilerin etkinlik sürecindeki katılım düzeyleri, dikkat süreleri, problem çözme becerileri ve çevresel farkındalık göstergeleri kayıt altına alınmıştır. Ayrıca öğrencilerin etkinlik sürecinde ortaya koydukları ürünler, öğrenme çıktılarının somut göstergeleri olarak değerlendirilmiştir. Uygulayıcı günlükleri ise etkinlik sürecine ilişkin detaylı betimlemeler ve anlık geri bildirimler içermektedir. Araştırma süreci, projenin son gün etkinlikleri kapsamında gerçekleştirilen "Okul Çevresinde Kuraklık İzleri" atölyesi ile yürütülmüştür. Bu atölyede öğrenciler, Drone Soccer teknolojisi kullanılarak okul çevresinde kuraklık belirtilerini gözlemlemiş ve bu gözlemler üzerinden değerlendirmelerde bulunmuştur. Etkinlik, STEM yaklaşımının fen ve teknoloji boyutlarını içerecek şekilde yapılandırılmış olup öğrencilerin doğrudan deneyim yoluyla öğrenmeleri hedeflenmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler temalara ayrılmış, öğrencilerin gözlem süreçleri, farkındalık düzeyleri ve etkinliğe katılım biçimleri sistematik olarak incelenmiştir. Araştırmada etik ilkelere bağlı kalınmış, katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş ve veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Bu yönüyle çalışma, özel eğitimde STEM temelli çevre eğitimi uygulamalarına ilişkin derinlemesine bir bakış sunmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma kapsamında yürütülen STEM temelli ve teknoloji destekli atölye uygulaması sonucunda, özel eğitim öğrencilerinin kuraklık ve su tasarrufu konularına yönelik farkındalık düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir. Drone Soccer teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen saha gözlemleri, öğrencilerin soyut çevre kavramlarını somut deneyimlere dönüştürmelerine olanak

sağlamış; bu durum öğrenmenin kalıcılığını ve transfer edilebilirliğini güçlendirmiştir. Öğrencilerin okul çevresinde kuraklık belirtilerini doğrudan gözlemlemeleri, çevresel sorunları tanıma, analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştirmiş; aynı zamanda bu sorunları günlük yaşam bağlamında anlamlandırmalarına katkı sunmuştur.

Araştırma bulguları, öğrencilerin etkinlik sürecine yüksek düzeyde katılım gösterdiklerini, dikkat sürelerinde gözle görülür bir artış yaşandığını ve öğrenme sürecinde aktif rol üstlendiklerini ortaya koymaktadır. Küçük grup temelli uygulamalar sayesinde iş birliği, iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinin desteklendiği; öğrencilerin akran öğrenmesi yoluyla sürece daha etkin katılım sağladıkları gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin su tasarrufu ve çevre bilinci konularında farkındalık geliştirdikleri, bu farkındalığı günlük yaşam pratiklerine aktarabildikleri ve çözüm odaklı düşünme becerilerinde ilerleme kaydettikleri tespit edilmiştir.

STEM yaklaşımının fen ve teknoloji boyutlarının bütüncül bir yapı içerisinde sunulması, öğrencilerin gözlem yapma, neden-sonuç ilişkisi kurma ve temel problem çözme becerilerini desteklemiş; disiplinler arası öğrenmenin özel eğitim bağlamında da etkili bir şekilde uygulanabileceğini ortaya koymuştur. Teknoloji entegrasyonu kapsamında kullanılan Drone Soccer uygulamasının ise öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, öğrenme sürecine yönelik olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağladığı ve dikkat odaklarını güçlendirdiği belirlenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında geliştirilen STEM temelli, teknoloji destekli ve saha uygulaması içeren öğretim modelinin, özel eğitim öğrencilerine yönelik çevre eğitimi süreçlerinde etkili, yenilikçi ve sürdürülebilir bir yaklaşım sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulguların, özel eğitimde STEM temelli çevre farkındalığı uygulamalarına kuramsal ve uygulamalı katkılar sağlayacağı; aynı zamanda kapsayıcı eğitim anlayışı doğrultusunda geliştirilecek yeni öğretim modellerine ışık tutacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: STEM eğitimi, kuraklık farkındalığı, özel eğitim, drone soccer, çevre eğitimi

**Kaynakça**

Babaoğlan Özdemir, B., Akkurt, Nd, Babaoğlan, B., Kapat, S. Ve Gökoğlu, E. (2024). "Doğada Hepimiz Ayniyiz" Tübitak 4008 Proje Değerlendirmesi. Uluslararası Çevrimiçi Eğitim Ve Öğretim Dergisi, 11 (1), 145.

Gözüdeli, Y. ve Yeter, SI (2024). TÜBİTAK 4008 Engelleri Aşan Yetenekler; Bilim ve Sanatta Benim Hikâyem Projesinin Drama ve Ben Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Tam Metin Bildiri Kitabı Bildiriler Kitabı , 70.

Seçil Karamuklu, EM İ. NE Hafif Düzey Zihinsel Yetersizliği Olan Ortaokulun Gözünden Bir TÜBİTAK 4008 Projesi: Öğrenci Öğretmene Kapsayıcı Yaşantılar Projesi.

Yalçıntaş, E., Özhan, MM ve Akkaya, A. (2023). Sınır Tanımayan Bilim: Özel Gereksinimli ortalamaya Yönelik Bilim ve Teknoloji Şenliğinin Etkililiği. Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi , 6 (2), 118-132.

# Yapay Zekâ Destekli Dijital Materyal Tasarımı Eğitiminin Matematik Öğretmen Adaylarının Disiplinlerarası Öğretim Tasarlama Özyeterliklerine Etkisi

Merve Hatun Erdoğan [1,*], Hilal Nur Gülen [1] & Mesut Öztürk [1]

[1] Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda hız kazanan teknolojik gelişmeler, pek çok alanda köklü değişim ve dönüşümlere zemin hazırlamıştır. Bu gelişmelerin başında gelen yapay zekâ, geniş bir uygulama alanına sahip yeni nesil bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Yapay zekâ birçok alanda yapısal dönüşümleri beraberinde getirmekle birlikte, asıl potansiyelini 21. yüzyıl becerileriyle donatılmış nitelikli bireylerin yetiştirildiği eğitim-öğretim süreçlerinde ortaya koymaktadır (Yan vd., 2026). Nitekim Maarif Modeli kapsamında öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceri ve değerlerin bu doğrultuda yapılandırılmış olması, eğitimde teknolojinin etkin biçimde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda öğretim süreçlerinde yapay zekâ teknolojileri ile dijital araç ve içeriklerin kullanımı, Maarif Modeli'nin çağdaş dinamiklere uyum sağlama ve küresel standartları yakalama vizyonunun gerçekleştirilmesinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Söz konusu vizyonun uygulamaya yansıtılabilmesi ise büyük ölçüde uygulayıcıların yetkinliğine bağlıdır; dolayısıyla öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekâyı kullanabilme ve dijital materyal geliştirebilme yeterliklerinin artırılması, yenilenen öğretim programının sahada etkili biçimde uygulanabilmesi ve programın öngördüğü hedeflere ulaşılabilmesi açısından önem taşımaktadır (Gulen ve Kucuk, 2026).

Öğretim programlarının vurguladığı üst düzey becerilerin geliştirilmesinde öne çıkan yaklaşımlardan biri de disiplinlerarası öğretimdir. Disiplinlerarası öğretim farklı disiplinlerden elde edilen veri, yöntem ve kavramların ortak bir tema ve amaç doğrultusunda bir araya getirilerek oluşturulan bütüncül bir eğitim modelini ifade eder (Kılınç vd., 2026). Bu yaklaşımın temelinde bir konu ya da temanın merkezde yer alması ve farklı disiplinlere ait bilgi ve becerilerin sentezlenmesi ve böylece konunun çok yönlü bir yaklaşımla derinleştirilmesi esastır (Yıldırım, 1996). Alanyazında disiplinlerarası öğretimin öğrencilerde eleştirel düşünme, yaratıcılık ve uyum sağlama gibi üst düzey becerileri beslediği ve akademik performansı artırdığına işaret edilmektedir (Kılınç vd., 2026). Disiplinlerarası öğretim tasarımı bağlamında özyeterlik, bir öğretmen veya öğretmen adayının farklı disiplinlerle etkileşimi sağlayan ders içerikleri ve materyalleri hazırlamayı ve bu süreçleri uygulamaya aktarabilmeye dair sahip oldukları inançları olarak ifade edilebilir.

Yukarıda ortaya konulan gerekçelerden hareketle bu çalışma, yapay zekâ destekli dijital materyal tasarımı eğitimi alan matematik öğretmeni adaylarının disiplinlerarası öğretim tasarlama özyeterliklerini incelemeyi amaçlayan nicel bir araştırma olarak kurgulanmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımları kapsamında tek gruplu ön test–son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deneysel müdahalenin etkisi, kontrol grubu bulunmaksızın yalnızca tek bir örneklem grubu üzerinden değerlendirilmektedir. Süreç boyunca katılımcıların bağımlı değişkene ilişkin verileri, deneysel işlem öncesinde ve sonrasında aynı ölçme aracıyla gerçekleştirilen tekrarlı ölçümler yoluyla elde edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Araştırmada, dijital materyal tasarımı yetkinliklerini geliştirmeye yönelik uygulamadan hiçbir öğretmen adayının mahrum kalmaması ve tüm katılımcıların bu eğitim sürecinden yararlanabilmesi amacıyla tek grupla çalışılmıştır. Uygulanan eğitimin etkililiğini belirlemek amacıyla katılımcılara müdahale öncesinde ön test, müdahale sonrasında ise son test uygulanmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Kılınç vd., (2026) tarafından geliştirilen Disiplinler Arası Öğretim Tasarlama Özyeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 21 maddeden ve yetkinlikler (competences) ve zorluklar (challenges) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır.

Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer alan bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programı üçüncü sınıfında öğrenim gören 38 öğretmen adayı (31 kadın, 7 erkek) oluşturmaktadır. Bununla birlikte, ön test ve son test ölçümlerinin eksiksiz tamamlanması ve sürece kesintisiz katılım ölçütleri dikkate alındığında, araştırma tam veri elde edilen 28 öğretmen adayı (22 kadın, 6 erkek) ile tamamlanmıştır.

Eğitim sürecinde öğretmen adayları, cebir ve geometri bağlamında çeşitli yapay zekâ araçlarından yararlanarak dijital materyaller, etkinlikler ve ders planları geliştirmişlerdir. Bu kapsamda, ilköğretim matematik dersi ünite başlıkları esas alınarak hangi materyallerin geliştirileceği ile seçilen teknolojik araçların fen bilimleri, sosyal bilgiler ve benzeri derslerde nasıl kullanılabileceğine yönelik materyal geliştirme ve dönüştürme süreçlerini kapsayan dört haftalık ders süreci yürütülmüştür. Geliştirilen materyaller, üç alan uzmanı tarafından eş zamanlı ve yüz yüze biçimde değerlendirilmiş ve öğretmen adaylarına geri bildirimler sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma verileri SPSS programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analizde uygulanacak testin belirlenmesi amacıyla öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normallik analizi sonucunda elde edilen değerin ($p = 0,86$) anlamlılık düzeyinin üzerinde olması nedeniyle verilerin normal dağıldığı kabul edilmiş ve bu doğrultuda parametrik testlerden bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır.

Analiz sonucunda ölçek genelinden elde edilen bulgular, katılımcıların son test puanlarının ön test puanlarına kıyasla anlamlı düzeyde yükseldiğini göstermiştir (t(27) = 2,95, p = ,006, d = 0,56). Elde edilen etki büyüklüğünün (d=0,56) olması uygulamanın öğretmen adaylarının disiplinlerarası öğretim tasarlama özyeterlikleri üzerinde orta düzeyde bir etki oluşturduğuna işaret etmektedir (Cohen, 1988).

Alt boyutlar incelendiğinde, bu etkinin temelde "yetkinlikler" boyutundan kaynaklandığı görülmüştür (t (27) = 3,39, p = ,002, d = 0,64). Buna karşın "zorluklar" boyutunda ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (t (27) = 0,91, p = ,371, d = 0,17). Bu sonuç, uygulamanın öğretmen adaylarının yeterlik algısını güçlendirmekle birlikte, disiplinlerarası öğretime ilişkin algılanan güçlükleri azaltmada benzer bir etki oluşturmadığını göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen bulgular yapay zekâ destekli dijital materyal tasarımı eğitiminin, öğretmen adaylarının disiplinlerarası öğretim tasarlama özyeterliklerini geliştirmede işlevsel bir müdahale niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır. Alt temalar açısından incelendiğinde özellikle yetkinlik algısı boyutunda anlamlı biçimde geliştirdiğini; buna karşın algılanan zorluklar üzerinde belirgin bir etki oluşturmadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: dijital materyal, yapay zekâ, öğretim tasarımı, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (20. bs.). Pegem Akademi.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Gulen, H. N., & Kucuk, S. (2026). Integrating artificial intelligence into preservice teacher education: Enhancing AI literacy and digital material design competency. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-026-14020-1

Kılınç, H. S., Gök, G., & Uzun, N. B. (2026). Interdisciplinary Teaching Design Self-Efficacy Scale: The validity and reliability study. International Journal of Turkish Education Sciences, 14(1), 85–108.

Yan, J., Utomo, P. S., & Curry, J. (2026). Mapping AI Across World in Education: A Mixed-Methods Analysis of National Policies and Government AI Readiness. TechTrends, 1-25.

Yıldırım, A. (1996). Disiplinler arası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(12).

# Matematik Eğitiminde Büyük Dil Modelleri Tarafından Üretilen Soruların Kalitesi: Etik ve Pedagojik Boyutlarıyla Öğretmen Adayı Perspektifinden Bir Değerlendirme

Kardelen Çinar [1,*] & Süha Yılmaz [1]

[1] Dokuz Eylül Üniversitesi

**Problem Durumu**

Günümüzde yapay zeka teknolojileri hem günlük yaşamda hem de farklı meslek gruplarında önemli bir parça haline gelmiştir. Bu meslek grupları içerisinde eğitim sektörü de bu dönüşümden payını almaktadır. GPT-4, Claude, Gemini ve Llama gibi sistemlerin ortak adı olan büyük dil modelleri (Large Language Models, LLM) olarak adlandırılmaktadır. Bu modeller oldukça geniş metin verileriyle çalışmaktadır ve bu metinler üzerinde eğitilmiş; insan dilini anlayan, üretebilen yapay zeka modelleridir. Eğitim açısından değerlendirildiğinde ise bu araçlar; ders planlarının hazırlanması, öğrencilere hızlı geri bildirim verilmesi, bireysel ihtiyaçlara uygun materyaller geliştirilmesi ve soru üretilmesi gibi birçok süreçte eğitimcilere kolaylık sağlayabilmektedir (Scaria vd., 2024; Yu ve Guo, 2023).

Matematik eğitimi bu süreçte, büyük dil modellerinin kullanımı açısından önemli fırsatlar sunmasının yanı sıra bazı ciddi riskleri de beraberinde getirmektedir. Nitelikli bir matematik sorusu hazırlamak yalnızca zaman değil aynı zamanda pedagojik deneyim ve alan bilgisi de gerektirmektedir. LLM'lerin soru hazırlama sürecini hızlandırarak öğretmenlerin iş yükünü azaltması önemli bir avantaj olarak görülebilir. Ancak bu araçların sunduğu kolaylıkların yanında beraberinde bazı sorunlar da getirdiği göz önünde bulundurulmalıdır. Bunların başında, modelin doğru gibi gösterdiği ancak gerçekte hatalı olan bilgileri sunduğu halüsinasyon problemleri gelmektedir. Böylesine bir hata matematik eğitiminde çok ciddi sonuçlara yol açabilir. Çünkü matematiksel bir kavramın öğrenciye yanlış bir şekilde sunulması ilerleyen süreçte düzeltilmesi güç kavram yanılgılarının oluşmasına neden olur (Banerjee vd., 2024). Bununla beraber LLM'lerin oluşturduğu soruların Bloom Taksonomisine ne ölçüde uygun olduğu, kültürel ve dilsel önyargılar içerip içermediği ve akademik dürüstlük açısından hangi sorunları doğurabileceği de üzerinde durulması gerekilen kritik başlıklar olarak karşımıza çıkmaktadır (Nguyen vd., 2023).

Bu araştırmanın kuramsal temeli üç ana çerçeve üzerinden oluşturulmuştur. Bunlar Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi (Anderson ve Krathwohl, 2001), otomatik soru üretimine ilişkin çalışmalar (Scaria vd., 2024; Kurdi vd., 2020) ve eğitimde yapay zeka etiğine yönelik temel ilkelerdir (Nguyen vd., 2023). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisinde süreçler; hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma olmak üzere altı bilişsel basamaktan oluşmaktadır. Nitelikli bir

ölçme sürecinde hazırlanan soruların bu bilişsel düzeyleri dengeli biçimde temsil etmesi beklenmektedir. Alanyazın incelendiğinde yapılan çalışmalar LLM'lerin özellikle üst düzey düşünme becerilerini ölçmeye yönelik sorular hazırlama konusunda ciddi yetersizlikler sergilediğini tutarlı biçimde ortaya koymaktadır (Scaria vd., 2024). Otomatik soru üretimiyle ilgili araştırmalar da bu modellerin kısa sürede soru üretebildiğini ancak üretilen her sorunun pedagojik açıdan nitelikli kabul edilemeyeceğini ortaya koymaktadır (Kurdi vd., 2020). Bu durum etik çerçeve açısından değerlendirildiğinde ise LLM destekli eğitim uygulama süreçlerinde şeffaflık, adalet ve insan denetimi ilkelerinin göz ardı edilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır (Nguyen vd., 2023).

Türkiye'deki çalışmalar değerlendirildiğinde bu konuya ilişkin önemli bir araştırma ihtiyacının bulunduğu görülmektedir. Türkçe alanyazında matematik öğretmeni adaylarının LLM'ler tarafından hazırlanan soruların pedagojik ve etik yönlerine ilişkin görüş ve farkındalıklarını inceleyen kapsamlı bir araştırmaya rastlanılmamaktadır. Bu durum yalnızca alanyazındaki bir eksiklik olarak değerlendirilmemeli aynı zamanda gelecekte sınıflarda bu teknolojileri kullanacak matematik öğretmenlerini bu araçlarla pedagojik açıdan bilinçli ve eleştirel biçimde kullanmaya hazırlamak açısından ele alınması gereken önemli bir pratik sorunudur.

**Yöntem**

Bu araştırma, açıklayıcı sıralı karma yöntem deseni kullanılarak yürütülecektir. Bu yaklaşımda ilk olarak nicel veriler toplanarak analiz edilecektir. Daha sonra nicel aşamada elde edilen sonuçların daha ayrıntılı biçimde anlaşılabilmesi için nitel verilerden yararlanılacaktır. Karma yöntem tercih edilmesinin sebebi matematik öğretmeni adaylarının LLM'lere yönelik tutumlarını hem istatistiksel hem de yorumlayıcı bir perspektiften ele alması gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunda bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında öğrenim göre 3. ve 4. Sınıf öğretmen adaylarının yer alması planlanmaktadır (tahmini n = 80–120). Bu sınıf düzeylerinin tercih edilmesinin sebebi, söz konusu adayların alan eğitimi ve öğretmenlik meslek bilgisine ilişkin derslerin önemli bir bölümünü tamamlamış olmalarıdır. Dolayısıyla LLM tarafından oluşturulan matematik sorularını pedagojik açıdan daha bilinçli değerlendirebilecek olgunluğa ve bilgi birikimine erişmiş oldukları düşünülmektedir. Araştırmanın nitel aşaması için ise nicel sonuçlardan hareketle amaçlı örnekleme yöntemiyle 10-15 katılımcı belirlenecektir. Araştırmanın nicel aşamasında, araştırmacı tarafından geliştirilecek olan 'LLM Soru Kalitesi Farkındalık Ölçeği' uygulanacaktır. Ölçeğin Pedagojik Kalite Farkındalığı, Etik Risk Farkındalığı ve Yapay Zekaya Yönelik Tutum olmak üzere üç boyuttan oluşması planlanmaktadır ve maddeler 5'li Likert tipi bir derecelendirme ile değerlendirilecektir. Ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi için matematik eğitimi, ölçme-değerlendirme ve yapay zeka etiği alanlarından uzman görüşü alınacaktır. Nitel aşamada ise katılımcılara GPT-4 ve Gemini tarafından üretilmiş gerçek ortaokul matematik soruları gösterilecektir. Ardından bu sorular hakkındaki değerlendirmelerini ayrıntılı bir biçimde ortaya çıkarabilmek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yürütülecektir. Araştırma sonucunda elde edilen nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü ANOVA'dan yararlanılacaktır. Nitel veriler ise tematik analiz kullanılarak çözümlenecektir. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini güçlendirmek amacıyla araştırmacı üçgenlenmesi, katılımcı

teyidi ve uzman incelemesi gibi uygulamalardan yararlanacak; tüm süreç etik kurul onayı çerçevesinde yürütülecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma planlama aşamasında olduğundan ve uygulama aşamasına geçmediği için bu bölümde yer alan ifadeler kesin bulgular değil, mevcut alanyazına dayanarak öngörülen sonuçları yansıtmaktadır.

İlk olarak, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun LLM'leri soru hazırlama konusunda potansiyel açıdan faydalı, yararlı ve işlevsel bir araç olarak gördükleri düşünülmektedir. Ancak adayların halüsinasyon ve pedagojik açıdan uygun olmayan risklere yönelik farkındalıklarının yetersiz kalabileceği beklenmektedir. Bu beklenti, LLM'lerin üst bilişsel düzey sorular üretiminde ciddi yetersizlikler sergilediğini ortaya koyan bulgularla (Scaria vd., 2024) örtüşmektedir. Benzer şekilde Danyora ve diğerlerinin (2025), eğitimde LLM halüsinasyonlarının akademik dürüstlük ve eleştirel düşünme açısından oluşturabileceği risklere ilişkin değerlendirmeleri de bu beklenti ile doğrudan örtüşmektedir.

İkinci olarak, öğretmen adaylarının LLM tarafından üretilen soruları değerlendirirken öncelikle matematiksel açıdan doğru olup olmadığına odaklanacakları düşünülmektedir. Buna karşılık Bloom Taksonomisindeki düzeyi veya müfredat uygunluğu gibi daha ince pedagojik özelliklerin geri plana atılarak yeterince sorgulamadıkları öngörülmektedir. Böyle bir durumun ortaya çıkması, öğretmen adaylarının LLM tarafından oluşturulan eğitim içeriklerini pedagojik açıdan eleştiri yetkinliklerinin geliştirilmesinin ne denli önemli olduğunu ve açıkça ortaya koyması gerektiğini gösterebilir.

Son olarak, yapay zeka araçlarını daha sık ve bu araçların çalışma biçimi konusunda daha bilinçli kullanan öğretmen adaylarının etik risk farkındalığı puanlarının belirgin şekilde daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Bu bulgu, öğretmen yetiştirme programlarında LLM ve yapay zeka okuryazarlığına yönelik eğitimlere sistematik biçimde entegre edilmesinin gerekliliğini somut bir kanıt temeline oturtmaktadır. Araştırmadan elde edilecek sonuçların hem MEB'in yapay zeka kullanımına ilişkin eğitim politikalarına hem de öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesine yönelik uygulanabilir öneriler sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: büyük dil modelleri, matematik eğitimi, soru üretimi, yapay zeka etiği, öğretmen adayı

**Kaynakça**

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Addison Wesley Longman.

Banerjee, S., Agarwal, A., & Singla, S. (2024). LLMs will always hallucinate, and we need to live with this. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.05746

Danyaro, K. U., Abdullahi, S., Abdallah, A. S., & Chiroma, H. (2025). Hallucinations in large language models for education: Challenges and mitigation. International Journal of Teaching, Learning and Education, 4(6), 13–19. https://doi.org/10.22161/ijtle.4.6.2

Kurdi, G., Leo, J., Parsia, B., Sattler, U., & Al-Emari, S. (2020). A systematic review of automatic question generation for educational purposes. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 30(1), 121–204. https://doi.org/10.1007/s40593-019-00186-y

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and Information Technologies, 28(4), 4221–4241. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w

Scaria, N., Dharani Chenna, S., & Subramani, D. (2024). Automated educational question generation at different Bloom's skill levels using large language models: Strategies and evaluation. In International Conference on Artificial Intelligence in Education (pp. 165–179). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64299-9_12

Yu, H., & Guo, Y. (2023). Generative AI for education (GAIED): Advances, opportunities, and challenges. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.01580

# Dijital Okuryazarlık Bağlamında Lise Öğrencilerinin Dijital Jargon Kullanımı ve Psiko-Sosyal Belirleyicileri: Nicel Bir Araştırma

Aydın Kaplan [1,*], Fatma Taştan [1], Yusuf Enes Gülay [1] & Yunus Emre Kılıç [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Dijital iletişim teknolojileri, gençlerin dil kullanım alışkanlıklarını köklü biçimde değiştirmektedir. Dijital yerliler olarak nitelenen Z kuşağı için sosyal medya platformları, anlık mesajlaşma uygulamaları ve dijital oyunlar günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline gelmiş ve bu durum dilin doğal evrimini hızlandırmıştır. Androutsopoulos (2015), ağ bağlantılı ortamlarda dil pratiklerinin klavye-ekran teknolojileri, ağ kaynaklarına erişim ve hedef kitle algısı gibi kısıtlarla biçimlendiğini ortaya koymaktadır. Sosyal medya kullanıcıları, kimlik inşası ve topluluk aidiyeti için dilsel yenilikler üretmekte ve paylaşmaktadır (Tagg & Seargeant, 2014).

Bu çerçevede, Türkiye'de lise öğrencilerinin günlük iletişimlerinde Türkçe karşılıkları bulunmasına rağmen yabancı kökenli sözcükleri (ör. info, stalk, date, cringe, random, spoiler) tercih etmeleri giderek yaygınlaşan bir eğilimdir. Bu olgu yalnızca dilsel bir tercih değil; aynı zamanda sosyal kimlik, grup aidiyeti ve küresel dijital kültüre entegrasyonla ilişkilidir. Güncel dilbilim yaklaşımları, iki dili birbirinden ayrı tutmak yerine iletişimsel gereksinime göre dinamik biçimde harmanlamayı (translanguaging / kod değiştirme) doğal bir dil süreci olarak ele almaktadır (Canagarajah, 2011; Wei, 2018). Bu süreç bazı çalışmalarda dilde yabancılaşma kaygısıyla, bazılarında ise yaratıcılık ve dil evrimi olarak değerlendirilmektedir.

Öğrencilerin dijital dil davranışlarının anlaşılması, dijital okuryazarlık ve eleştirel medya okuryazarlığının geliştirilmesi ile bağlama uygun, bilinçli dil tercihlerinin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bilişim teknolojileri ve dijital dönüşümün merkeze alındığı günümüz eğitim ortamında, gençlerin çevrim içi dil kullanımının betimlenmesi; öğretmenlere yönelik farkındalık çalışmaları ve müfredat geliştirme süreçleri için de veri sağlamaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'de lise öğrencilerinin dijital jargon kullanım sıklığını ve bu tercihlerin altında yatan psiko-sosyal motivasyonları nicel verilerle inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin dijital jargon kullanımını nicel verilerle çözümlemek ve altında yatan psiko-sosyal motivasyonları belirlemektir. Sorular: (1) Öğrenciler hangi yabancı kökenli sözcükleri ne sıklıkla kullanmaktadır? (2) Kullanım; cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyal medya kullanım süresine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır? (3) Kullanımın altında yatan psiko-

sosyal motivasyonlar (sosyal statü, grup aidiyeti, pratiklik, dijital maruziyet vb.) nelerdir? (4) Farklı platformlar ve dijital etkinlikler kullanımı nasıl etkilemektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama (betimsel survey) modeline dayanmaktadır. Tarama modeli, bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır; bu çalışmada öğrencilerin dijital jargon kullanım sıklıkları ile psiko-sosyal motivasyonları anket yoluyla ölçülmüştür.

### Katılımcılar / Örneklem

Çalışma grubunu, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında çeşitli liselerde öğrenim gören 329 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların %54,4'ü erkek, %45,6'sı kadındır. Sınıf düzeyine göre dağılım 9. sınıf %34,3, 10. sınıf %25,2, 11. sınıf %20,1 ve 12. sınıf %20,4 biçimindedir. Öğrencilerin %50,5'i günde 1–3 saat sosyal medya kullandığını belirtmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen üç bölümlü bir anket formuyla toplanmıştır. Birinci bölüm demografik bilgileri (cinsiyet, sınıf düzeyi, sosyal medya kullanım süresi ve en çok kullanılan platformlar: Instagram, TikTok, YouTube, X ve dijital oyunlar) içermektedir. İkinci bölüm, günlük iletişimde tercih edilen sekiz sözcüğün (info, stalk, date, cringe, mood, random, spoiler, ok/okey) kullanım sıklığını üçlü Likert ölçeğiyle; üçüncü bölüm ise pratiklik, grup uyumu, sosyal statü ve dijital maruziyet gibi yedi psiko-sosyal ifadeyi beşli Likert ölçeğiyle ölçmektedir. Katılım gönüllülük esasına dayanmış ve veriler anonim olarak toplanmıştır.

### Veri Analizi

Veriler JASP istatistik programıyla analiz edilmiştir. Betimsel istatistiklerin (frekans ve yüzde dağılımları) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (Welch ANOVA) uygulanmış; istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

En yüksek kullanım sıklığına sahip sözcükler 'spoiler' (%61,4), 'random' (%56,8) ve 'ok/okey' (%47,4); en düşük kullanım ise 'mood' (%17,9) sözcüğünde belirlenmiştir. En çok kullanılan platformlar Instagram (%62,6) ve YouTube (%53,2) olmuştur. Cinsiyet karşılaştırmalarında kadın öğrenciler 'stalk', 'date', 'cringe' ve 'mood' sözcüklerini erkeklere göre anlamlı düzeyde daha fazla kullanmıştır ($p < .001$). Sınıf düzeyi analizlerinde 11. sınıf öğrencileri birçok sözcükte en yüksek

kullanım ortalamasına sahiptir (ör. ‘info’; F = 6,923, p < .001). Instagram kullanan öğrenciler ‘stalk’, ‘date’ ve ‘cringe’ sözcüklerini; dijital oyun oynayan öğrenciler ise ‘info’, ‘spoiler’ ve oyunla ilişkili teknik terimleri anlamlı biçimde daha yüksek oranda kullanmıştır. Bu durum, dijital oyun ortamlarının teknik İngilizce terimlerle yoğun ilişkisiyle açıklanmaktadır.

Psiko-sosyal motivasyon analizinde ‘havalı olma / sosyal statü’ beklenenin aksine düşük çıkmış (M = 1,85; %49,8 katılmıyor); en belirleyici faktörler ‘pratiklik’ (M = 2,79) ve ‘dijital maruziyet ve alışkanlık’ (M = 2,77) olmuştur. ‘Grup uyumu’ orta düzeyde (M = 2,32), ‘dışlanma korkusu’ ise en düşük motivasyon (M = 1,48) olarak bulunmuştur. Bu bulgular, dijital jargon kullanımının bir zorunluluktan çok tercihe dayandığını; sosyal statü arayışından ziyade pratiklik ve dijital ortamlara yoğun maruziyetle biçimlendiğini göstermektedir. Sonuçlar, dijital jargonun kimlik inşası ve grup aidiyeti açısından bir işlev gördüğüne dikkat çekmekle birlikte, gençlerde dil bilincini ve dijital/medya okuryazarlığını güçlendirmeye yönelik eğitim çalışmalarının ve farkındalık uygulamalarının gerekliliğini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: dijital jargon, dijital okuryazarlık, sosyal medya dili

**Kaynakça**

Androutsopoulos, J. (2015). Networked multilingualism: Some language practices on Facebook and their implications. International Journal of Bilingualism, 19(2), 185–205. https://doi.org/10.1177/1367006913489198

Canagarajah, S. (2011). Translanguaging in the classroom: Emerging issues for research and pedagogy. Applied Linguistics Review, 2, 1–28. https://doi.org/10.1515/9783110239331.1

Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), Sociolinguistics (ss. 269–293). Penguin Books.

Tagg, C., & Seargeant, P. (2014). Audience design and language choice in the construction and maintenance of translocal communities on social network sites. P. Seargeant & C. Tagg (Ed.), The language of social media: Identity and community on the internet içinde (ss. 161–185). Palgrave Macmillan.

Wei, L. (2018). Translanguaging as a practical theory of language. Applied Linguistics, 39(1), 9–30. https://doi.org/10.1093/applin/amx039

# Bilgisayar Programcılığı Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeylerinde Sınıf Düzeyi ve Yapay Zekâ Eğitiminin Rolü

Selin Dinsever [1,*], Eldiana Belekova [1] & Burak Evrentuğ [1]

[1] Izmir Ekonomi Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri, dijital dönüşümün hızla ilerlediği günümüzde bireylerin yaşam biçimlerini, öğrenme süreçlerini ve mesleki faaliyetlerini derinden etkilemektedir. Dijital dönüşümle birlikte yapay zekâ teknolojilerinin her geçen gün daha da yaygınlaşması, bireylerin bu sistemleri anlamalarını, etkin biçimde kullanabilmelerini ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmelerini gerektirmektedir (Long ve Magerko, 2020; Ng ve diğerleri, 2021).

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim süreçlerine bir asistan veya dijital bir akran olarak entegre edilmesi önemli fırsatlar yaratmakla birlikte, bu sistemlerin beraberinde getirdiği veri güvenliği riskleri, intihal, aşırı bağımlılık ve etik ihlaller gibi zorlukların dikkatle dengelenmesi gerekmektedir (Chen ve Lin, 2023; Kim ve diğerleri, 2024; Ateş ve diğerleri, 2025). Dolayısıyla, yapay zekânın olumlu etkilerini en üst düzeye çıkarmak ve olası zararlarını en aza indirmek için "yapay zekâ okuryazarlığı", çağımızın vazgeçilmez bir temel dijital okuryazarlık gerekliliği olarak öne çıkmaktadır (Chen ve Lin, 2023; Bender, 2024).

Yükseköğretim düzeyinde, özellikle programlama odaklı alanlarda eğitim gören öğrencilerin bu yetkinlikleri kazanması çok daha kritik bir öneme sahiptir. Geleceğin yapay zekâ sistemlerini geliştirecek, uygulayacak ve bizzat yönetecek olan programlama öğrencilerinin, yapay zekâ okuryazarlığı bağlamında öncelikli hedef grupta yer aldığı kabul edilmektedir (Long ve Magerko, 2020). Bu nedenle eğitim süreçlerinde yapay zekânın sorumlu, bilinçli ve etkili biçimde entegrasyonu için yalnızca teknolojiye erişim sağlanması yeterli olmamakta; doğru yönlendirme becerisi, eleştirel düşünme ve etik kullanım gibi yapay zekâ okuryazarlığı becerilerinin doğrudan müfredatlara dahil edilmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Bender, 2024; Ateş ve diğerleri, 2025).

Literatür incelendiğinde, yükseköğretimde yapay zekâ okuryazarlığı üzerine yapılan çalışmaların çoğunlukla genel farkındalık düzeyleri veya belirli kuramsal çerçeveler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak doğrudan yazılım ve teknoloji üretecek olan bilgisayar programcılığı öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini Teknik Anlayış, Pratik Uygulama ve Eleştirel Değerlendirme boyutlarıyla birlikte ölçen görgül ve nicel araştırmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye bağlamında, uzman olmayan bireyler için geçerliği kanıtlanmış SNAIL ölçeği kullanılarak programlama eğitimi alan öğrencilerin okuryazarlık profillerinin ve bu profillerin sınıf düzeyi ve

önceki yapay zekâ eğitimi alma durumu gibi çeşitli değişkenlere göre farklılıklarının incelenmesi noktasında belirgin bir araştırma boşluğu bulunmaktadır (Laupichler ve diğerleri, 2023).

SNAIL ölçeği uluslararası alanda farklı disiplinlerden öğrenci gruplarına da uygulanmıştır; örneğin Kore'de sağlık bilimleri öğrencileri üzerinde yürütülen bir çalışmada öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ortalamanın az altında kaldığı ve özellikle teknik anlayış boyutunda düşük puanlar alındığı belirlenmiştir (Si, 2025). Bu bulgu, ölçeğin farklı kültürel ve mesleki bağlamlarda tutarlı sonuçlar verebildiğini göstermekle birlikte, bilgisayar programcılığı gibi doğrudan teknoloji üreten alanlarda henüz uygulanmamış olması araştırma boşluğunu daha da belirgin kılmaktadır.

Bu çalışma, İzmir Ekonomi Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı öğrencilerinin mevcut yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini ve bu düzeylerin demografik ve akademik etkenlerle ilişkisini ortaya koyarak, geleceğin müfredat ve eğitim politikalarına veri temelli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, bilgisayar programcılığı bölümü öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin demografik ve akademik değişkenlerle ilişkisini incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeline dayalı olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, İzmir Ekonomi Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı Bölümünde öğrenim gören ve kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 70 öğrenci oluşturmakta; veri temizleme sonrası analizler 65 katılımcı üzerinden yürütülmüştür.

Veri toplama sürecinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu ile ana ölçüm aracı olarak Laupichler ve diğerleri tarafından geliştirilen SNAIL ölçeği kullanılmıştır (Laupichler ve diğerleri, 2023). Hazırlanan anket formu, katılımcılara 2025–2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde çevrimiçi anket platformu üzerinden ulaştırılmıştır. Uzman olmayan bireylerin yapay zekâ okuryazarlığını ölçmede geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan SNAIL ölçeği toplam otuz bir maddeden ve üç alt boyuttan oluşmaktadır: yapay zekâ, makine öğrenmesi ve yapay sinir ağları gibi kavramların kavranmasını ölçen Teknik Anlayış (on üç madde); günlük yaşamda yapay zekâ uygulamalarını kullanma yeterliliğini ölçen Pratik Uygulama (on madde); yapay zekânın etik, sosyal ve yasal boyutlarını değerlendirme kapasitesini ölçen Eleştirel Değerlendirme (sekiz madde). Yedili Likert tipi ölçekten alınabilecek toplam puan 31 ile 217 arasında değişmekte, yüksek puanlar daha yüksek okuryazarlık düzeyine işaret etmektedir. Orijinal çalışmada Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ölçeğin tamamı için 0,96; alt boyutlar için sırasıyla 0,95, 0,89 ve 0,87 olarak saptanmıştır (Laupichler ve diğerleri, 2023).

Toplanan 70 yanıttan, eksik veya tutarsız veri içeren 4 katılımcı analiz dışı bırakılmış; ardından aykırı değer analizinde (IQR yöntemi) tespit edilen 1 katılımcı daha çıkarılarak nihai analizler 65 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. Elde edilen veriler, uçtan uca kurgulanmış bir veri analitiği

mimarisi çerçevesinde Python programlama dili ve ilgili veri bilimi kütüphaneleri (Pandas, NumPy, SciPy, Seaborn) kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde ilk olarak veriler hatalı, eksik veya aykırı değerlerden arındırılmış ve Keşifsel Veri Analizi ile betimsel istatistikler elde edilmiştir. Ardından katılımcıların yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyine (birinci ve ikinci sınıf) ve daha önce yapay zekâ eğitimi alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Ayrıca ölçeğin bu çalışma grubundaki iç tutarlılığı, Cronbach alfa katsayısı ile yeniden değerlendirilmiştir.

Araştırma için İzmir Ekonomi Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu'ndan izin alınmış, katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilen bulgular, bilgisayar programcılığı öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerine ve bu düzeyleri etkileyen etkenlere ilişkin somut veriler ortaya koymuştur.

SNAIL ölçeği üzerinden yapılan analizde öğrencilerin genel okuryazarlık puan ortalaması 164,18 (SS = 23,39) olarak belirlenmiştir. Alt boyutlarda en yüksek değer Uygulamalı Kullanım (Ort. = 5,34; SS = 0,78), ardından Teknik Bilgi (Ort. = 5,31; SS = 0,77) boyutunda elde edilirken; en düşük ve en değişken profil Eleştirel Değerlendirme boyutunda (Ort. = 5,22; SS = 0,87) görülmüştür. Bu bulgu, öğrencilerin yapay zekâyı teknik düzeyde anlama ve günlük hayatta uygulamada kendilerini yeterli görürken, etik ve yasal boyutları eleştirel değerlendirmede geliştirilmeye açık yönleri olduğunu göstermektedir.

Daha önce yapay zekâ eğitimi almış öğrencilerin puanları (n = 43; Ort. = 170,12; SS = 20,07), almayanlara (n = 22; Ort. = 152,59; SS = 25,47) göre anlamlı derecede yüksektir ($t(63) = 3,04$; $p = 0,004$; Cohen $d = 0,80$). İkinci sınıf öğrencileri (n = 39; Ort. = 169,85; SS = 21,44) birinci sınıf öğrencilerinden (n = 26; Ort. = 155,69; SS = 24,02) anlamlı derecede yüksek puan almıştır ($t(63) = 2,49$; $p = 0,016$; Cohen $d = 0,64$).

Bu sonuçlar, müfredatlara kodlama becerilerinin yanı sıra yapay zekânın etik ve toplumsal boyutlarına ilişkin eleştirel değerlendirme yetkinliklerinin de entegre edilmesi gereğini göstermektedir. Ölçeğin bu gruptaki iç tutarlılığının (Cronbach $\alpha = 0,91$), orijinal çalışmayla ($\alpha = 0,96$; Laupichler ve diğerleri, 2023) benzer düzeyde yüksek çıkması, SNAIL ölçeğinin Türk öğrenciler üzerinde de güvenilir olduğunu doğrulamaktadır.

Bulgular, tek bir kurumda kolayda örneklemle ulaşılan 65 katılımcıyla sınırlıdır; veriler öz bildirime dayalı olduğundan algılar gerçek performanstan farklılaşabilir.

Sonuç olarak bulgular, yapay zekâ okuryazarlığını artırmaya yönelik öğretim tasarımlarına katkı sağlayacak; Eleştirel Değerlendirme boyutundaki eksiklik, müfredatlarda etik ve yasal vaka analizi etkinliklerinin önemine işaret etmekte; araştırma alanyazınına Türkiye bağlamında görgül katkı

sunmakta ve geleceğin yapay zekâ okuryazarı işgücünü yetiştirme sorumluluğuna dikkat çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, SNAIL ölçeği, bilgisayar programcılığı, meslek yüksekokulu

**Kaynakça**

Ateş, V., Dişlioğlu, T. A. ve Medeni, T. D. (2025). Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanılması: Öğretmen değerlendirmeleri. Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi, 7(2), 167–191. https://izlik.org/JA27HA68PK

Bender, S. M. (2024). Awareness of artificial intelligence as an essential digital literacy: ChatGPT and Gen-AI in the classroom. Changing English, 31(2), 161-174. https://doi.org/10.1080/1358684X.2024.2309995

Chen, J. J. ve Lin, J. C. (2023). Artificial intelligence as a double-edged sword: Wielding the POWER principles to maximize its positive effects and minimize its negative effects. Contemporary Issues in Early Childhood, 25(1), 146-153. https://doi.org/10.1177/14639491231169813

Kim, J., Yu, S., Detrick, R. ve Li, N. (2024). Exploring students' perspectives on generative AI-assisted academic writing. Education and Information Technologies, 30, 1265-1300. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12878-7

Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N. ve Raupach, T. (2023). Development of the "Scale for the assessment of non-experts' AI literacy" – An exploratory factor analysis. Computers in Human Behavior Reports, 12, 100338. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100338

Long, D. ve Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W. ve Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Si, J. (2025). Exploring AI literacy, attitudes toward AI, and intentions to use AI in clinical contexts among healthcare students in Korea: a cross-sectional study. BMC Medical Education, 25, 1233. https://doi.org/10.1186/s12909-025-07766-8

# Üretken Yapay Zekâ Destekli Robotik Kodlama Dersinde Bilgisayarca Düşünme, Biliş Ötesi Farkındalık ve Programlama Öz Yeterliği Arasındaki İlişkiler

Abdulkerim Aydın [1,*] & İlknur Reisoğlu [2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ araçları, programlama ve robotik kodlama derslerinde öğrencilerin kod üretme, hata ayıklama, açıklama isteme ve alternatif çözüm yollarını karşılaştırma biçimlerini dönüştürmektedir. Bu araçlar yalnızca hazır cevap üreten sistemler olarak değil, uygun pedagojik sınırlar içinde kullanıldığında öğrencinin problem çözme sürecini görünür kılan, anlık dönüt sağlayan ve kodlama kararlarını yeniden düşünmesine imkân veren etkileşimli öğrenme destekleri olarak da ele alınabilir. Büyük dil modellerinin eğitimde öğrenme desteği, kişiselleştirilmiş açıklama ve öğretimsel geri bildirim üretme potansiyeli vurgulanmakla birlikte, bu potansiyelin öğrencinin kendi bilişsel ve metabilişsel süreçlerini ne ölçüde desteklediği bağlama duyarlı biçimde incelenmelidir (Kasneci et al., 2023).

Robotik kodlama, soyut programlama kavramlarını fiziksel ya da simüle edilmiş bir görev ortamında somutlaştırdığı için bilgisayarca düşünme açısından güçlü bir öğrenme bağlamı sunar. Öğrenciler robotik görevlerde problemi ayrıştırma, algoritmik sıraya koyma, değişkenleri belirleme, koşulları test etme ve hatalı çıktıları yeniden düzenleme gibi süreçleri birlikte kullanırlar. Bu yönüyle robotik etkinlikler bilgisayarca düşünmenin problem çözme, algoritmik düşünme, yaratıcılık ve iş birliği boyutlarıyla ilişkilidir (Bers et al., 2014; Korkmaz et al., 2017). Bilgisayarca düşünme yalnızca kod yazma becerisiyle sınırlı değildir; problemleri bilgisayar biliminden gelen kavramlarla analiz etme ve çözüm adımlarını sistematik biçimde yapılandırma yeterliği olarak görülmektedir (Wing, 2006).

Bu bağlamda, biliş ötesi farkındalık üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama derslerinin anlaşılması için kritik bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Çünkü öğrencinin kodlama sürecinde hangi stratejiyi kullandığını bilmesi, çözümünün işe yarayıp yaramadığını izlemesi, hata aldığında varsayımlarını yeniden değerlendirmesi ve görev sonunda kendi öğrenmesini sorgulaması meta-bilişsel düzenlemenin temel göstergeleridir (Schraw & Dennison, 1994). Üretken yapay zekâ desteği, öğrencinin yalnızca nihai koda ulaşmasını değil, kullandığı stratejiyi açıklamasını, farklı çözüm yollarını karşılaştırmasını ve hatayı gerekçelendirmesini de teşvik edebilir. Bu nedenle yapay zekâ destekli robotik kodlama bağlamında bilgisayarca düşünme ile biliş ötesi farkındalığın birlikte ele alınması önemlidir.

Programlama öz yeterliği ise öğrencinin programlama görevlerini yerine getirme konusundaki güvenini ifade eder. Öz yeterlik algısı, bireyin belirli bir görevi başarma kapasitesine ilişkin yargılarıyla ilişkili olduğundan, öğrenme sürecindeki çaba, ısrar ve görevle karşılaşma biçimini etkileyebilir (Bandura, 1997). Programlama alanında öz yeterlik, basit kod yazma görevlerinden karmaşık programların hata ayıklama ve yeniden düzenleme süreçlerine kadar uzanan görev temelli bir güven algısını kapsar (Ramalingam & Wiedenbeck, 1998).

## Yöntem

Bu çalışmanın amacı, üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama dersine katılan öğrencilerin bilgisayarca düşünme, biliş ötesi farkındalık ve programlama öz yeterliği puanları arasındaki ilişkileri incelemektir. Çalışma, deneysel bir etki testinden ziyade ders bağlamında bu üç değişkenin birbiriyle nasıl ilişkilendiğini ve programlama öz yeterliğini hangi değişkenlerin yordadığını belirlemeye yönelik ilişkisel bir araştırma olarak konumlandırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

AS1. Üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama dersine katılan öğrencilerin bilgisayarca düşünme, biliş ötesi farkındalık ve programlama öz yeterliği puanları arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?

AS2. Öğrencilerin bilgisayarca düşünme ve biliş ötesi farkındalık düzeyleri, sınıf düzeyi kontrol edildiğinde, programlama öz yeterliğini anlamlı biçimde yordamakta mıdır?

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nicel ilişkisel araştırma deseniyle yürütülmüştür. Çalışmada, üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama dersine katılan öğrencilerin bilgisayarca düşünme, biliş ötesi farkındalık ve programlama öz yeterliği puanları arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

### Katılımcılar

Çalışma grubu 82 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılar 2. sınıf (n = 25), 3. sınıf (n = 21) ve 4. sınıf (n = 36) düzeylerinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmuştur. Örneklem büyüklüğünün ilişkisel analizler için yeterliliği, orta düzey ilişkileri saptama kapasitesi temelinde değerlendirilmiştir. Cohen'in (1992) güç analizi ilkelerine göre iki yönlü korelasyon analizinde $\alpha = .05$ ve .80 güç düzeyinde $r \approx .30$ büyüklüğündeki ilişkiler için yaklaşık 84 katılımcı yeterli görülmektedir. Bu nedenle, $n = 82$ küçük etkiler için sınırlı olmakla birlikte, orta düzey ilişkileri incelemek için uygun kabul edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler dört bölümlü bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. İlk bölümde öğrencilerin demografik bilgileri ve yapay zekâ/kodlama deneyimlerine ilişkin arka plan soruları yer almıştır. Diğer

bölümlerde Bilgisayarca Düşünme Ölçeği (Korkmaz vd., 2017), Biliş Ötesi Farkındalık Envanteri (Akın vd., 2007) ve Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Ölçeği (Altun & Mazman, 2012; Ramalingam & Wiedenbeck, 1998) kullanılmıştır. Bilgisayarca Düşünme Ölçeği 29 maddeden ve 5 alt boyuttan; Biliş Ötesi Farkındalık Envanteri 52 maddeden; Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Ölçeği ise 9 maddeden oluşmaktadır. Ölçek puanları madde ortalamaları üzerinden hesaplanmıştır.

**Veri Analizi**

Analiz öncesinde veri seti kontrol edilmiş, genel ortalama satırları çıkarılmış, aralık dışı değerler düzeltilmiş ve Bilgisayarca Düşünme Ölçeği'ndeki ters maddeler yeniden kodlanmıştır. Ölçek ve alt boyut puanları oluşturulduktan sonra güvenirlik analizleri yapılmıştır. Araştırma sorularına yanıt vermek amacıyla Pearson korelasyon analizi ve hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinde programlama öz yeterliği bağımlı değişken, bilgisayarca düşünme ve biliş ötesi farkındalık yordayıcı değişkenler, sınıf düzeyi ise kontrol değişkeni olarak modele alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Pearson korelasyon analizi sonuçları, üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama dersine katılan öğrencilerin bilgisayarca düşünme, biliş ötesi farkındalık ve programlama öz yeterliği toplam puanları arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. En güçlü ilişki, bilgisayarca düşünme ile biliş ötesi farkındalık arasındadır ($r = .652$, %95 GA [.507, .761], $p < .001$). Bilgisayarca düşünme ile programlama öz yeterliği arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r = .394$, %95 GA [.194, .563], $p < .001$). Biliş ötesi farkındalık ile programlama öz yeterliği arasındaki ilişki de pozitif ve anlamlıdır ($r = .301$, %95 GA [.090, .486], $p = .006$).

Programlama öz yeterliğini yordayan değişkenleri belirlemek amacıyla yürütülen hiyerarşik regresyon analizinde sınıf düzeyinin yer aldığı ilk model anlamlıdır ($F(2, 79) = 3.210$, $p = .046$, $R^2 = .075$). Bilgisayarca düşünme ve biliş ötesi farkındalık değişkenlerinin eklendiği ikinci modelin açıklayıcılığı artmıştır ($F(4, 77) = 4.528$, $p = .002$, $R^2 = .190$, düzeltilmiş $R^2 = .148$). Model karşılaştırması, ikinci adımda açıklanan varyansın anlamlı biçimde arttığını göstermiştir ($\Delta R^2 = .115$, $\Delta F(2, 77) = 5.482$, $p = .006$). HC3 sağlam standart hatalara dayalı katsayılar incelendiğinde, sınıf düzeyi kontrol edildiğinde, bilgisayarca düşünmenin programlama öz yeterliğini anlamlı biçimde yordadığı görülmüştür ($B = .940$, $\beta = .346$, $p = .029$). Biliş ötesi farkındalık ise bilgisayarca düşünme ile birlikte modele alındığında anlamlı bir özgül yordayıcı değildir ($B = .034$, $\beta = .012$, $p = .931$).

Bu bulgular, üretken yapay zekâ destekli robotik kodlama dersinde bilişsel, metabilişsel ve öz yeterlik temelli değişkenlerin birbirinden bağımsız olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, programlama öz yeterliğini açıklamada en belirgin değişken bilgisayarca düşünmedir. Biliş ötesi farkındalık programlama öz yeterliğiyle ikili düzeyde ilişkili olmasına rağmen, bilgisayarca düşünme ve sınıf düzeyi kontrol edildiğinde özgül katkısı anlamlı kalmamıştır. Bu sonuç, robotik kodlama bağlamında öğrencilerin programlama görevlerine yönelik güvenlerinin özellikle bilgisayarca düşünme becerileriyle daha yakından ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, robotik kodlama, bilgisayarca düşünme, biliş ötesi farkındalık, programlama öz yeterliği

**Kaynakça**

Akın, A., Abacı, R., & Çetin, B. (2007). The validity and reliability of the Turkish version of the Metacognitive Awareness Inventory. Educational Sciences: Theory & Practice, 7(2), 671-678.

Altun, A., & Mazman, S. G. (2012). Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin Türkçe formunun güvenirlik ve geçerlik çalışması. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 3(2), 297-308. https://dergipark.org.tr/en/pub/epod/article/77220

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. Computers & Education, 72, 145-157. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020

Cohen, J. (1992). A power primer. Psychological Bulletin, 112(1), 155-159. https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. Y. (2017). A validity and reliability study of the computational thinking scales. Computers in Human Behavior, 72, 558-569. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.005

Ramalingam, V., & Wiedenbeck, S. (1998). Development and validation of scores on a computer programming self-efficacy scale and group analyses of novice programmer self-efficacy. Journal of Educational Computing Research, 19(4), 367-381. https://doi.org/10.2190/C670-Y3C8-LTJ1-CT3P

Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. Contemporary Educational Psychology, 19(4), 460-475. https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

# Yapay Zekâ Çağında İnternet Kullanımına İlişkin Yeni Nesil Dijital Riskler

Yiğit Emrah Turgut [1,*] & Alper Aslan [2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Munzur Üniversitesi

## Problem Durumu

Sosyal medya platformlarının ve mobil teknolojinin yaygınlaşmasıyla birlikte bireylerin bilgiyi oluşturma, tüketme ve yayma biçimleri köklü bir dönüşüm geçirmiştir (Jaidka et al., 2025). Dezenformasyonun bu denli yaygın bir sorun haline gelmesi büyük ölçüde internetin ve sosyal medya platformlarının ortaya çıkışıyla ilişkilendirilmektedir (KaabOmeir et al., 2024). Ekim 2023 itibarıyla dünya genelinde sosyal medya kullanıcı sayısı 4,95 milyara ulaşmış; ortalama bir kullanıcı günde 2 saat 26 dakikasını çevrimiçi platformlarda geçirmektedir (Seth et al., 2026). Dijital içeriğin giderek sentetik ve etkileşimli bir nitelik kazanmasıyla birlikte gerçek ile yapay zekâ tarafından üretilen bilgi arasındaki sınır da giderek belirsizleşmektedir (Barisione et al., 2025). Yapay zekânın hızlı gelişimi; gerçekmiş gibi görünen ancak tamamen uydurma ses, video ve görsel içerikler üretebilen deepfake başta olmak üzere gelişmiş sentetik medya teknolojilerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır (Verma, 2026). Yanlış bilginin yayılması yeni bir olgu olmamakla birlikte, yapay zekâ tekniklerinin dijital ekosisteme dahil olması bireyleri büyük ölçekte yanıltmaya yönelik yeni etik kaygılar doğurmuştur (KaabOmeir et al., 2024). Büyük dil modelleri artık pek çok bağlamda insan düzeyinde dilsel yetkinliğe sahip olduğundan siyasi dezenformasyonun eşi görülmemiş bir ölçekte yayılmasına zemin hazırlayabilmektedir (Tarsney, 2025). Üretken yapay zekâ, insanlar tarafından oluşturulan içeriklerin özelliklerini taklit eden sentetik multimedya içerikleri üretme kapasitesiyle dezenformasyona ilişkin riskleri daha da ağırlaştırmaktadır (Jaidka et al., 2025).

Deepfake teknolojisinin hızlı gelişimi ve sosyal medya aracılığıyla demokratikleşmesi pek çok hukuki, sosyal ve etik kaygıyı beraberinde getirmektedir (Hossain et al., 2025). Büyük dil modelleri milyonlarca kullanıcıyla eş zamanlı olarak kişiselleştirilmiş dezenformasyon iletileri oluşturabilmekte, hedef bireylere yönelik mesajlar tasarlayabilmekte ve bu mesajları kapsamlı bir ölçekte yayabilmektedir (Tarsney, 2025). Bu teknolojiler yaygınlaştıkça kullanım alanları siyasi propaganda, sahte haberler, kimlik hırsızlığı ve rıza dışı pornografi gibi alanlara doğru genişlemiş; özgünlük, güven ve bireysel özerklik konusundaki kaygılar derinleşmiştir (Verma, 2026). Akademisyenler, deepfake içeriklerin bireylere verdiği psikolojik ve itibar zararının görsel gerçekçiliği ve duygusal etkisi nedeniyle geleneksel dezenformasyonun çok ötesine geçebileceği konusunda uyarmaktadır (Verma, 2026). Yapay zekâ güdümlü deepfake teknolojisinin kötüye kullanımı, psikolojik güvenlik ve siyasi istikrar açısından yeni ve ciddi bir tehdit oluşturmaktadır

(Hossain et al., 2025). Siber zorbalık da başta çocuklar ve ergenler olmak üzere çevrimiçi sosyal ağ kullanıcılarının refahını ciddi biçimde tehdit eden yaygın bir sorun olarak öne çıkmaktadır (Seth et al., 2026). Sentetik medyayla ilişkili etik zorluklara bireylerin nasıl tepki verdiğine ve bu algıların dijital içeriğe olan güveni nasıl etkilediğine dair ampirik anlayış henüz oldukça sınırlıdır (Verma, 2026). Bu bağlamda yürütülen bu çalışma, PRISMA 2020 çerçevesinde sistematik tarama yoluyla belirlenen 158 makaleyi kapsayan bir meta-sentez aracılığıyla yapay zekâ çağında internet kullanımına bağlı yeni nesil dijital riskleri bütüncül bir perspektifle incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışma, yapay zekâ destekli dijital ekosistemde internet kullanımıyla bağlantılı olarak ortaya çıkan yeni nesil çevrimiçi riskleri ve dijital kırılganlıkları sistematik biçimde haritalamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırma şu sorulara yanıt aramaktadır:

- Yapay zekâ çağında internet kullanımına bağlı olarak literatürde tanımlanan yeni nesil dijital risk türleri nelerdir?
- Söz konusu dijital risklerin bireyler, toplumlar ve demokratik süreçler üzerindeki etkileri neler olarak raporlanmaktadır?
- Yapay zekâ destekli dijital risklere yönelik literatürde önerilen önleme ve politika stratejileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel sistematik derleme geleneğine dayalı bir meta-sentez olarak tasarlanmıştır. Meta-sentez, birden fazla nitel araştırmanın bulgularını bütünleştirerek daha kapsamlı ve genellenebilir çıkarımlar elde etmeyi amaçlayan sistematik bir yorumlama yöntemidir (Timulak, 2009). Çalışmada sistematik arama, tarama ve raporlama süreçleri PRISMA 2020 kılavuzu temel alınarak yürütülmüştür (Page et al., 2021).

### Veri Tabanı ve Arama Stratejisi

Literatür taraması Scopus veri tabanında Haziran 2026 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Arama, başlık, özet ve anahtar kelime alanlarını kapsayan (TITLE-ABS-KEY) bir sorgu aracılığıyla yürütülmüş; yayın yılı 2022–2026 aralığıyla sınırlandırılmıştır. Sorgu; internet kullanımı, çevrimiçi davranış ve dijital ortamı tanımlayan terimler ile risk, tehdit, siber suç, dezenformasyon ve deepfake gibi risk kavramlarını ve yapay zekâ, algoritmik süreçler ile üretken yapay zekâ gibi teknoloji terimlerini AND operatörüyle birleştiren üç bloktan oluşmaktadır. Tarama sonucunda toplam 1.071 makaleye ulaşılmıştır.

### Makale Seçim Süreci

Dahil etme kriterleri şunlardır: (1) 2022–2026 yılları arasında yayımlanmış olması, (2) Scopus'ta dizinlenmiş hakemli bir dergide yayımlanmış olması, (3) yapay zekâ çağında internet kullanımına

bağlı dijital riskler, çevrimiçi tehditler veya dijital kırılganlıklar konularından en az birini ele alması ve (4) İngilizce olması. Seçim süreci iki aşamalı olarak yürütülmüştür. Birinci aşamada Scopus'tan elde edilen 1.071 makalenin başlık ve özetleri, dahil etme/dışlama kriterlerine göre incelenmiş; bu aşamada konu dışı, teknik odaklı ve erişilemeyen çalışmalar elenerek 224 makaleye ulaşılmıştır. İkinci aşamada bu makaleler yedi boyutlu bir puanlama ölçeği aracılığıyla değerlendirilmiş; 7 ve üzeri puan alan 158 makale araştırmanın nihai korpusunu oluşturmuştur.

**Veri Analizi**

Veri analizi, tematik meta-sentez yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Her bir makalenin bulguları sistematik biçimde okunmuş; yapay zekâ çağında öne çıkan dijital risk türleri, etki mekanizmaları ve önerilen stratejiler tümevarımsal kodlama yoluyla kategorize edilmiştir. Elde edilen kodlar, tematik benzerliklerine göre birleştirilerek üst temalar altında yapılandırılmış; bu temalar araştırma soruları çerçevesinde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışma kapsamında içerik analizi sonucunda 5 ana tema ve 19 alt kod belirlenmiştir. Bu ana temalar sırasıyla (1) Deepfake ve Sentetik Medya Tehditleri (fT=70), (2) YZ Destekli Dezenformasyon ve Manipülasyon (fT=89), (3) Siber Zorbalık ve Çevrimiçi Şiddet (fT=39), (4) Bireysel ve Toplumsal Etkiler (fT=102), (5) Önleme ve Politika Stratejileri (fT=100). Birinci araştırma sorusu kapsamında, yapay zekâ destekli sentetik medya ve dezenformasyonun ne tür yeni nesil dijital riskler doğurduğu incelenmiştir. Sentetik medya tehditleri ile dezenformasyon araçlarının hızla sofistike bir hal alması, bireylerin ve toplumların gerçekliği tanımlama kapasitesini derinden aşındırmaktadır. Siber zorbalık ve çevrimiçi şiddet, yapay zekâ araçlarının müdahalesiyle yeni bir boyut kazanmaktadır. Çocuk ve ergenlerin bu tehditler karşısındaki savunmasızlığı, özellikle okullarda yaşanan deepfake ihlalleri bağlamında kaygı verici bir tablo ortaya koymaktadır. İkinci araştırma sorusu, yapay zekâ kaynaklı dijital risklerin bireysel ve toplumsal düzeydeki etkilerini ele almıştır. Bu bağlamda dijital güven krizi, en yüksek frekansa ulaşan kod (f=73) olarak öne çıkmaktadır. Sağlık alanındaki dezenformasyon etkisi ise toplumsal maliyetin en somut boyutlarından birini temsil etmektedir. Psikolojik zarar ve ruh sağlığı üzerindeki etkiler (f=56) incelendiğinde, yapay zekâ destekli içeriklerin bireylerin duygusal ve bilişsel süreçlerini derinden etkilediği görülmektedir. Üçüncü araştırma sorusu kapsamında, yapay zekâ destekli dijital risklere yönelik önleme ve politika stratejileri değerlendirilmiştir. Bu alanda en yüksek frekansa sahip kodun platform moderasyonu ve içerik etiketleme (f=71) olması, teknik çözümlere yönelik güçlü bir akademik ilgiye işaret etmektedir. Ne var ki etiketleme ve moderasyon tedbirlerinin tek başına yeterli olmadığı, bu uygulamaların medya okuryazarlığı eğitimi ile desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Yasal ve düzenleyici çerçeveler (f=50) ile teknolojik tespit ve karşı önlemler (f=50) kodlarının eşit ağırlıkla öne çıkması, hukuki ve teknik boyutların birbirini tamamlayan müdahale katmanları oluşturduğuna işaret etmektedir. Genel bir değerlendirme yapıldığında, incelenen çalışmaların tek bir müdahale boyutuna odaklanmak yerine teknik, eğitsel ve yasal stratejilerin bütünleşik biçimde ele alındığı çok katmanlı bir yaklaşımı savunduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, dijital riskler, deepfake, dezenformasyon, meta-sentez

**Kaynakça**

Barisione, M., Rama, I., & Marolla, F. (2025). Between AI fear and digital agency: Technological familiarity and risk perception of generative AI's epistemic power. Information, Communication & Society, 1-20. https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2606101

Hossain, S., Sudarsan, D., Zaffar, H., & Ahmad, N. (2026). Social and psychological impact of deepfakes: A comprehensive bibliometric review. Global Knowledge, Memory and Communication, 1-20. https://doi.org/10.1108/GKMC-11-2024-0734

Jaidka, K., Chen, T., Chesterman, S., Hsu, W., Kan, M. Y., Kankanhalli, M., ... & Yue, A. (2025). Misinformation, disinformation, and generative AI: Implications for perception and policy. Digital Government: Research and Practice, 6(1), 1-15. https://doi.org/10.1145/3689372

KaabOmeir, F., Khademizadeh, S., Seifadini, R., Balani, S. O., & Khazaneha, M. (2024). Overview of Misinformation and Disinformation Research from 1971 to 2022. Journal of Scientometric Research, 13(2), 430-447. https://doi.org/10.5530/jscires.13.2.34

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Seth, U., Ravikanti, S., & Dave, J. (2026). A review on cyberbullying and its impact on future generations. New Generation Computing, 44(2), 12. https://doi.org/10.1007/s00354-025-00313-5

Tarsney, C. (2025). Deception and manipulation in generative AI: C. Tarsney. Philosophical Studies, 182(7), 1865-1887. https://doi.org/10.1007/s11098-024-02259-8

Timulak, L. (2009). Meta-analysis of qualitative studies: A tool for reviewing qualitative research findings in psychotherapy. Psychotherapy Research, 19(4-5), 591–600. https://doi.org/10.1080/10503300802477989

Verma, A. (2026). Deepfakes and the crisis of digital authenticity: Ethical challenges in the age of synthetic media. Journal of Information, Communication and Ethics in Society, 24(1), 59-76. https://doi.org/10.1108/JICES-04-2025-0083

# Artırılmış Gerçeklik ve Yapay Zekâ Destekli Bir Anatomi Öğrenme Uygulamasının Geliştirme Araştırması Yaklaşımıyla Tasarlanması

Sevda Küçük [1] & Abdullah Yasin Acar [1,*]

[1] Atatürk Üniversitesi

## Problem Durumu

Anatomi, tıp eğitiminde klinik bilimlerin temelini oluşturan ve öğrencilerin eğitimlerinin erken döneminde karşılaştıkları en hacimli derslerden biridir. İçeriğin genişliği, terminolojinin yoğunluğu ve yapıların üç boyutlu ilişkilerinin kavranmasındaki güçlük, öğrencilerin bu derste sıklıkla öğrenme sorunları yaşamasına yol açmaktadır. Kadavra diseksiyonu, iki boyutlu atlaslar ve plastik modeller üzerinden yürütülen geleneksel öğretim süreci ise maliyet, zaman ve personel gereksinimlerinin yanı sıra artan öğrenci sayısı ve azalan kadavra erişimi nedeniyle giderek daha sınırlayıcı hâle gelmektedir (Abdellatif vd., 2022). Bu duruma yanıt olarak geliştirilen teknoloji destekli çözümler arasında artırılmış gerçeklik (AG) öne çıkmaktadır. AG, soyut anatomik yapıları somutlaştırarak öğrencilerin mekânsal ilişkileri kavramasını kolaylaştırmakta ve öğrenmeye yönelik ilgiyi artırmaktadır. Bununla birlikte Chytas vd. (2020), AG uygulamalarının öğrenme üzerindeki etkisinin doğrudan teknolojiden değil, kullanıcı dostu arayüz, etkileşim derinliği ve gerçekçi üç boyutlu modeller gibi tasarım kararlarından kaynaklandığını belirtmektedir. Meta-analitik bulgular da bu yorumu desteklemekte; AG'nin öğrenme kazanımı üzerindeki etkisinin, geleneksel yöntemlerin yerine ikame edildiğinde değil, onları tamamlayıcı biçimde kullanıldığında anlamlı düzeyde yükseldiğini göstermektedir (García-Robles vd., 2024). Türkiye bağlamında Küçük (2015), mobil AG uygulamalarıyla desteklenen anatomi öğreniminin akademik başarıyı yükselttiğini ve bilişsel yükü azalttığını ortaya koymuş, aynı zamanda mobil cihaz sınırlılıklarının öğrenme deneyimini etkileyebildiğine dikkat çekmiştir. Yapay zekâ (YZ) teknolojileri ise öğrenme sürecini bireyselleştirme, öğrencinin düzeyine göre içerik sunma ve anlık geri bildirim sağlama potansiyeliyle anatomi eğitiminde ilgi görmektedir (Abdellatif vd., 2022). Ancak Totlis vd. (2023), üretken dil modellerinin anatomik varyasyonlar ve klinik ayrıntılar konusunda eksik ya da hatalı yanıtlar üretebildiğini, bu nedenle bu sistemlerin öğreticinin yerini almadan tamamlayıcı araç olarak konumlandırılması gerektiğini belirtmektedir. YZ'nin anatomi öğrenimine katılması, bu yönüyle teknik bir eklenti olmaktan çok, içerik denetimi ve pedagojik yapılandırma gerektiren bir tasarım problemidir.Alanyazında üç boşluk belirmektedir. Birincisi, anatomi alanında geliştirilen mobil uygulamaların büyük bölümü yalnızca AG tabanlıdır; görselleştirme işleviyle sınırlı kalmakta ve öğrenciye uyarlanabilir rehberlik sunmamaktadır (Hasibuan ve Chairad, 2023). İkincisi, AG ile YZ'nin aynı ortamda kullanıldığı uygulamaların pedagojik açıdan nasıl yapılandırılacağı henüz açıklığa kavuşmamıştır. Üçüncüsü ve yöntemsel olarak en belirleyici olanı, bu alandaki çalışmaların ağırlıklı biçimde geliştirilmiş ürünlerin etkisini ölçmeye yönelmesi; ürünün hangi tasarım

kararlarıyla, hangi ölçütlere dayanılarak ve hangi uzman değerlendirmeleri doğrultusunda biçimlendiğini sistematik olarak belgelememesidir. Oysa Chytas vd. (2020) tarafından vurgulanan tasarım unsurlarının hangi ölçütlerle karşılanacağı, ancak geliştirme sürecinin kendisi araştırma konusu yapıldığında ortaya konabilir. Ürünün ve geliştirme sürecinin sistematik olarak incelenmesini esas alan Tip 1 geliştirme araştırması, bu boşluğa uygun bir çerçeve sunmaktadır (Richey, Klein ve Nelson, 2004). Bu doğrultuda araştırmanın problemi şu şekilde tanımlanmıştır: Tıp öğrencilerinin anatomi öğrenimine yönelik artırılmış gerçeklik ve yapay zekâ destekli bir mobil uygulamanın sahip olması gereken teknolojik ve pedagojik özellikler nelerdir?

## Yöntem

Araştırma, Tip 1 geliştirme araştırması (development research) deseninde yürütülmüştür. Richey, Klein ve Nelson (2004), bu deseni belirli bir ürünün tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinin sistematik biçimde incelendiği bir araştırma türü olarak tanımlamakta; Tip 1 çalışmalarında odağın kuram üretimi değil, tek bir ürünün geliştirilme süreci ve bu süreçte alınan tasarım kararlarının belgelenmesi olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada geliştirilen mobil uygulamanın etkililiği sınanmamış, uygulamanın taşıması gereken teknolojik ve pedagojik özellikler uzman görüşleri yoluyla belirlenmiştir. Desen bu yönüyle, ürünün öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini ölçen deneysel yaklaşımlardan ve kuram geliştirmeyi hedefleyen tasarım tabanlı araştırmadan ayrılmaktadır.

## Çalışma grubu

Katılımcılar ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Ölçüt, mobil öğrenme ortamlarının tasarımı ya da anatomi öğretimi alanında en az beş yıllık deneyime sahip olmaktır. Çalışma grubunu beş Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alan uzmanı ile iki tıp alan uzmanı oluşturmaktadır. Uzmanların iki farklı alandan seçilmesi, uygulamanın teknolojik-pedagojik nitelikleri ile içerik doğruluğunun ayrı ölçütlerle değerlendirilmesine olanak tanımıştır.

## Veri toplama

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla toplanmıştır. Formlar iki döngü için ayrı düzenlenmiştir: ilk döngüde tasarım öncesi ihtiyaçlar, ikinci döngüde geliştirilen prototip değerlendirilmiştir. Görüşmeler katılımcı onayıyla kayıt altına alınmış, süreç boyunca araştırmacı günlüğü tutulmuştur.

## Verilerin analizi

Kayıtlar yazıya aktarılmış ve betimsel analizle çözümlenmiştir. Kodlar, uygulamanın teknolojik özellikleri ve pedagojik özellikleri biçiminde iki ana tema altında toplanmış, her tema içindeki alt kategoriler içerik analiziyle belirlenmiştir (Miles vd., 2014).

**Geçerlik ve güvenirlik**

Görüşme formları iki alan uzmanının incelemesinden geçirilmiştir. Kodlama sürecinde ikinci bir kodlayıcıyla bağımsız kodlama yapılmış, kodlayıcılar arası uyum hesaplanmıştır. Bulguların özetleri katılımcılarla paylaşılarak teyit alınmış, görüşme verileri araştırmacı günlüğü kayıtlarıyla karşılaştırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

**Etik**

Çalışma, Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulunun 12.06.2025 tarihli, 08 sayılı toplantısında alınan 04 numaralı kararıyla onaylanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlk döngüde alınan uzman görüşleri, uygulamanın taşıması gereken özelliklerin iki ana tema altında toplandığını göstermektedir. Teknolojik özellikler temasında uzmanlar; üç boyutlu modellerin cihaz performansını zorlamayacak biçimde iyileştirilmesi, katman ayırma ve etiketleme işlevlerinin bulunması ve içeriğe kesintisiz erişim sağlanması yönünde görüş bildirmiştir. Pedagojik özellikler temasında ise içeriğin küçük öğrenme birimlerine ayrılması, mekânsal kavrama düzeyi düşük öğrenciler için yönlendirme sunulması ve geri bildirimin doğrudan yanıt yerine ipucu yoluyla verilmesi öne çıkmaktadır. Uzman gruplarının vurgularının ayrıştığı görülmektedir. Öğretim teknolojileri uzmanları etkileşim tasarımı ve bilişsel yük yönetimine odaklanırken, tıp alanı uzmanları modellerin anatomik doğruluğu, terminoloji tutarlılığı ve sistemin ürettiği açıklamaların denetlenebilirliği üzerinde durmuştur. Bu ayrışma, iki farklı alandan uzman görüşü alınmasının tasarım kararlarının niteliğini artırdığına işaret etmektedir. Prototipin ikinci döngüde değerlendirilmesi sonucunda arayüz sadeleştirmesi, ilk kullanım yönlendirmesinin eklenmesi ve model yükleme süresinin kısaltılması yönünde revizyonların yapılması beklenmektedir. Uzmanların ortak beklentisi, artırılmış gerçekliğin görsel bir zenginleştirme öğesi olarak kalmaması ve yapıların üç boyutlu ilişkilerinin kavranmasına doğrudan hizmet etmesidir. Bu beklenti, artırılmış gerçekliğin geleneksel materyallerin yerine değil, onları tamamlayıcı biçimde kullanıldığında daha yüksek öğrenme kazanımı sağladığı yönündeki bulgularla örtüşmektedir (García-Robles vd., 2024). Çalışmanın bu aşamada ulaştığı sonuç, uygulamanın etkililiğine değil tasarım niteliğine ilişkindir. Elde edilen özellik listesinin, anatomi öğrenimine yönelik benzer mobil öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde başlangıç ölçütü olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Öğrenci verilerinin toplanacağı sonraki aşamada bu özelliklerin kullanılabilirlik puanlarıyla ilişkisi incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler**: artırılmış gerçeklik, yapay zekâ, mobil öğrenme, anatomi eğitimi, geliştirme araştırması

**Kaynakça**

Abdellatif, H., Al Mushaiqri, M., Albalushi, H., Al-Zaabi, A. A., Roychoudhury, S., & Das, S. (2022). Teaching, learning and assessing anatomy with artificial intelligence: The road to a better future. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(21), 14209. https://doi.org/10.3390/ijerph192114209

Chytas, D., Johnson, E. O., Piagkou, M., Skandalakis, P., & Tubbs, R. S. (2020). A review of augmented reality applications for anatomy education. Annals of Anatomy, 229, 151463. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2020.151463

García-Robles, P., Cortés-Pérez, I., Nieto-Escámez, F. A., García-López, H., Obrero-Gaitán, E., & Osuna-Pérez, M. C. (2024). Immersive virtual reality and augmented reality in anatomy education: A systematic review and meta-analysis. Anatomical Sciences Education, 17(3), 514–528. https://doi.org/10.1002/ase.2397

Hasibuan, A., & Chairad, A. (2023). Development of augmented reality-based learning media for human skeletal system material in anatomy courses. Procedia Computer Science, 217, 359–366. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.045

Küçük, S. (2015). Artırılmış gerçeklik destekli mobil uygulama geliştirme sürecinin tasarım tabanlı araştırma yöntemi ile incelenmesi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE.

Richey, R. C., Klein, J. D., & Nelson, W. A. (2004). Developmental research: Studies of instructional design and development. D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of research on educational communications and technology (2. baskı, ss. 1099–1130) içinde. Lawrence Erlbaum.

Totlis, T., Natsis, K., Filos, D., Ediaroglou, V., Mantzou, N., Duparc, F., & Piagkou, M. (2023). The potential role of ChatGPT and artificial intelligence in anatomy education: A conversation with ChatGPT. Surgical and Radiologic Anatomy, 45(10), 1321–1329. https://doi.org/10.1007/s00276-023-03229-1

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# İngilizce ile Bütünleştirilen Oyunlaştırılmış Matematik Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Motivasyonlarına Etkisi

Nergis Ayata [1] & Mehmet Ersoy [1,*]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Yabancı dil öğretiminde güncel yaklaşımlar, dilin yalnızca biçimsel yapılarının öğretilmesinden ziyade öğrenenin dili anlamlı ve amaçlı kullanmasına odaklanmaktadır. Bu anlayış, içerik derslerinin hedef dil aracılığıyla işlendiği İçerik ve Dil Bütünleşik Öğrenme (CLIL) yaklaşımının ilkokul düzeyinde uygulanmasını da desteklemektedir. Özellikle CLIL ortamlarında üzerine hedef dil kullanımı eklendiğinde bu öğrenenler için daha da zorlaştırıcı olabilir. İlkokul yaş grubu içinse daha dikkatli tasarlanması gereken öğrenme süreçleri gerekmektedir. Bu zorluklar, özellikle matematiksel dilin kullanımı ve problem çözme süreçlerinde daha görünür hâle gelebilmektedir. Bu durum, matematiğin kendine özgü akademik dili ve soyut yapısının L2 üzerinden öğrenme sürecinde ek güçlükler yaratabilmesiyle de ilişkilendirilebilir (Ruiz-Cecilia ve diğerleri, 2023).

Alanyazında oyunlaştırma uygulamalarının öğrenme sürecine katılım, motivasyon ve etkileşim üzerindeki etkilerine ilişkin çok sayıda araştırmaya rastlanmaktadır. Ayrıca matematik öğretiminde oyunlaştırma ya da oyunlaştırma temelli dijital uygulamaların öğrencilerin derse yönelik tutumları, katılımları ve akademik performansları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Bununla birlikte, ilkokul düzeyinde CLIL matematik öğretimi bağlamında dijital oyunlaştırma temelli uygulamaların etkililiğini, geleneksel CLIL öğretimi ile karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktada oyunlaştırma, öğrenme sürecine katılımı artırma ve görev odaklı etkileşimi destekleme potansiyeli nedeniyle dikkat çeken bir öğretim yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Özellikle CLIL matematik bağlamında öğrencilerin görevleri sürdürme isteğini desteklemesi, öğrenme sürecini daha görünür hâle getirmesi ve geri bildirim süreçlerini yapılandırması açısından işlevsel bir çerçeve sunabilmektedir. Bununla birlikte oyunlaştırmanın etkililiğinin, yalnızca ödül ve puan gibi unsurların kullanımına değil, öğretim hedefleriyle uyumlu bir biçimde tasarlanmasına bağlı olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim dijital oyun temelli öğrenme ortamlarında etkililiğin artırılması için oyun oynama ve varsa oyun sonrası etkinliklerin tasarımının dikkatle planlanması ve bilişsel yükün gözetilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Pan ve diğerleri, 2025). Ancak ilkokul düzeyinde CLIL matematik öğretiminde dijital oyunlaştırma temelli uygulamaların etkililiğine ilişkin karşılaştırmalı araştırmaların sınırlı olması, bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Özellikle dijital oyunlaştırma temelli bir CLIL matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme sürecine katılımı ve matematiksel öğrenme çıktıları üzerindeki etkisinin yarı deneysel bir desenle incelenmesi, alanyazındaki bu boşluğun

doldurulmasına katkı sağlayabilir. Bu durum, söz konusu öğretim tasarımının etkililiğinin karşılaştırmalı olarak incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın genel amacı, ilkokul 4. sınıf düzeyinde oyunlaştırma temelli CLIL matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarıları ve ders motivasyonları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Deney ve kontrol gruplarının matematik başarıları ve matematik ders motivasyonlarına ilişkin puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır?
- Matematik başarısı ve matematik dersi motivasyonu ayrı ayrı ele alındığında deney ve kontrol gruplarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Deneme modelinde yürütülen bu araştırmada nicel bir bakış açısıyla öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen işe koşulmuştur.

**Çalışma Grubu:** Araştırmanın çalışma grubu, Eskişehir ili Tepebaşı ilçesine bağlı bir ilkokulda 4. sınıfta öğrenim gören toplamda 78 katılımcıdan oluşmuştur. Katılımcılar veli özel izinleri alınmak suretiyle gönüllülük esasına dayalı olarak, yansız ve seçkisiz atama yoluyla eşit sayıda deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır.

**Veri Toplama Araçları:** Araştırmanın veri toplama araçları, belirtke tablosu ve madde analizi süreçlerinden geçen, ve araştırmacılar tarafından geliştirilen, 12 maddelik çoktan seçmeli sorudan oluşan Matematik Başarı Testi ile Balantekin ve Oksal (2014) tarafından geliştirilen 14 maddelik 5'li Likert tipte olan Matematik Dersi Motivasyon Ölçeği'nden oluşmaktadır. 2025–2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde gerçekleşen ve sekiz hafta süren uygulamada, deney grubunda matematik içerikleri İngilizce aracılığıyla dijital oyunlaştırma bileşenleri (görevler, puan, rozet, seviye ilerlemesi ve anlık geri bildirim gibi) ile yapılandırılarak işlenmiş; öğrencilerin görevleri tamamlama düzeylerine bağlı olarak puan ve rozet kazanmaları sağlanmış ve ilerlemeleri dijital öğrenme platformu üzerinden izlenebilir hâle getirilmiştir. Kontrol grubunda ise aynı içerik geleneksel CLIL yaklaşımıyla yürütülmüştür.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada elde edilen veriler ölçüm zamanı ve öğretim yöntemi bağımsız değişken, başarı ve motivasyon bağımlı değişken olmak üzere 2x2 karışık desen MANOVA sınamasıyla çözümlenmiştir. Ayrıca başarı değişkeni için MANOVA testinin yanı sıra anlamlılık değeri yeniden düzenlenerek tek değişkenli izleme testleri de uygulanmıştır. Bu çözümlemelerin arka planını gerek MANOVA ön şartlarının tutturulup tutturulmadığının test edilmesi ve öncesinde araştırmanın bağımlı değişkenlerine ilişkin normal dağılım ve parametrik test koşullarının sağlanıp sağlanmadığının sınandığı bir dizi istatistiksel test gerçekleştirilmiştir. Testlerden elde edilen sonuçlar verilerin sorunsuz olduğunu ortaya koymuş olup, bu süreçte elde edilen maksimum-minimum değerler, aritmetik ortalama, standart sapma ve varyans değerleri katılımcı

karakteristiklerini özetlemek amacıyla kullanılmıştır. Araştırma etik izin süreçlerinden geçmiş olup, süreç boyunca katılımcı kimlikleri gizli tutulmuş ve veri toplama araçları ve bir bütün olarak uygulama süreçleri hakkında gerek veliler gerekse katılımcılar bilgilendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında toplanan veriler öncelikle katılımcıların genel karakteristiklerini ortaya koymak amacıyla betimsel istatistikler bazında çözümlenmiştir. Söz konusu betimsel istatistikler deney grubu katılımcılarının lehine gerek başarı testi gerekse motivasyon ölçeği puan ortalamaları bağlamında daha yüksek puanların ortaya çıktığını göstermektedir. İlgili puan ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırma yapılacak ölçüde anlamlılık içerip içermediğinin tespiti için gerçekleştirilen kovaryans matrislerinin türdeşliğine ilişkin test sonucunda Box's M testi anlamlılık içermiştir. MANOVA testinden elde edilen sonuçlar, iki farklı öğretim yöntemine göre katılımcıların ortalama puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. (Wilks' $\Lambda$=.474, $F(2,75)=41.600$, p

**Anahtar Kelimeler**: oyunlaştırma, matematik öğretimi, ilkokul eğitimi, motivasyon, akademik başarı

**Kaynakça**

Bahoy, D. S., & Binarao, R. M. N. (2025). Using gamified learning strategies to enhance problem-solving performance in mathematics. International Journal of Research in Innovative Science & Skills, 9(11). https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.91100275

Balantekin, Y. & Oksal, A. (2014). İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencileri için matematik dersi motivasyon ölçeği. Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE, 3(2), 102-113.

Hunt, J. H., Taub, M., Marino, M., Holman, K., & Womack-Adams, K. (2025). Increasing student engagement, fraction knowledge, and STEM interest through game-based intervention. Journal of Special Education Technology, 40(4), 480–492. https://doi.org/10.1177/01626434251314014

Nurnberger-Haag, J., Wernet, J. L., & Benjamin, J. I. (2023). Gameplay in perspective: Applications of a conceptual framework to analyze features of mathematics classroom games in consideration of students' experiences. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST), 11(1), 267–303. https://doi.org/10.46328/ijemst.2328

Pan, Z., Wang, K., Zhu, J., et al. (2025). Levels, stickers, and strategies: How gamified math tasks foster elementary student engagement. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13866-1

Ruiz-Cecilia, R., Medina-Sánchez, L., & Rodríguez-García, A.-M. (2023). Teaching and learning of mathematics through CLIL, CBI, or EMI—A systematic literature review. Mathematics, 11(6), 1347. https://doi.org/10.3390/math11061347

# Gençlik 360 Kapsamında Lise Öğrencilerine Yönelik Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı Eğitimi: Bir Uygulama Örneği

Seda Erten

Üsküdar Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital teknolojiler ve yapay zekâ uygulamaları lise öğrencilerinin eğitim, iletişim ve günlük yaşamlarının önemli bir parçası hâline gelmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin dijital ortamlarda karşılaştıkları yanlış ve güvenilir olmayan bilgiler, kişisel verilerin korunması, dijital ayak izi, sosyal medya algoritmaları, telif ve etik konularındaki farkındalık gereksinimleri giderek önem kazanmaktadır. Yapay zekâ araçlarının hızla yaygınlaşması ise öğrencilerin bu teknolojileri yalnızca kullanabilmelerini değil; üretilen bilgiyi sorgulayabilmelerini, güvenilirliğini değerlendirebilmelerini ve yapay zekâyı güvenli, bilinçli ve etik biçimde kullanabilmelerini gerekli kılmaktadır. Bu gereksinimden hareketle Gençlik 360 Projesi kapsamında lise öğrencilerine yönelik "Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı/Bilinçli Kullanımı Eğitimi" geliştirilmiş ve Fethiye ilçesindeki resmî liselerde uygulanmıştır. Gençlik 360: Koruyucu ve Önleyici Rehberlik Temelli Sağlıklı, Güvenli ve Bilinçli Yaşam Eğitim Programı kapsamında lise öğrencilerine uygulanan "Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı/Bilinçli Kullanımı" eğitim modülünün tasarımını, kapsamını, uygulama sürecini ve proje düzeyindeki değerlendirme bulgularını bir eğitim uygulaması örneği olarak sunmaktır. Gençlik 360; doğru beslenme ve sağlıklı yaşam, stres yönetimi ve duygusal dayanıklılık, güvenli motor sürüş teknikleri ile dijital okuryazarlık ve yapay zekâ farkındalığı olmak üzere dört modülden oluşan bütüncül bir koruyucu ve önleyici rehberlik programıdır. Fethiye ilçesindeki 16 resmî lisede yürütülen projede her modüle yaklaşık 2.000 öğrenci katılmış, toplam erişim yaklaşık 8.000 öğrenci olarak raporlanmıştır. Dijital okuryazarlık ve yapay zekâ modülü 9-12. sınıf öğrencilerinin dijital teknolojileri bilinçli, güvenli ve etik kullanmalarını desteklemek üzere; dijital ayak izi, veri güvenliği ve mahremiyet, sosyal medya ve algoritmalar, yapay zekânın temel çalışma mantığı ve kullanım alanları, etik, telif, güvenilirlik, riskler ve sınırlar başlıklarıyla yüz yüze uygulanmıştır. Eğitimlerde sunum, uygulama, video/gerçek yaşam örnekleri ve soru-cevap yöntemlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilere yönelik ön test-son test veya öğrenci anketi uygulanmamıştır. Bununla birlikte proje sonunda 11 okul yöneticisi, rehber öğretmen ve öğretmenin katıldığı değerlendirmede katılımcıların %90,9'u eğitimlerin öğrenciler açısından faydalı olduğunu ve farkındalık oluşturduğunu, %81,8'i dijital okuryazarlık ve yapay zekâ farkındalığı alanında olumlu gelişim gözlemlediğini, %90,9'u ise projenin gelecek yıllarda sürdürülmesini istediğini belirtmiştir. Genel değerlendirme puanı 5 üzerinden 4,27'dir. Bulgular öğrenci düzeyinde nedensel etki göstergesi olarak değil, eğitim paydaşlarının uygulamaya ilişkin değerlendirmesi olarak ele alınmıştır. Uygulama, farklı okul ve ilçelere uyarlanabilecek sürdürülebilir bir model sunmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, Gençlik 360: Sağlıklı, Güvenli ve Bilinçli Yaşam Eğitim Programı kapsamında gerçekleştirilen "Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı/Bilinçli Kullanımı Eğitimi"nin planlanma ve uygulama sürecini ortaya koymayı amaçlayan betimsel nitelikte bir uygulama örneği ve deneyim paylaşımı olarak yapılandırılmıştır. Çalışmada deneysel bir araştırma deseni kullanılmamış, öğrenciler üzerinde ön test-son test uygulaması gerçekleştirilmemiştir.

Uygulamanın hedef kitlesini Fethiye ilçesindeki 16 resmî lisede öğrenim gören 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Eğitim programı, lise öğrencilerinin gelişimsel özellikleri ve güncel dijital yaşamda karşılaşabilecekleri gereksinimler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Eğitim içeriğinde dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerileri, dijital ayak izi, veri güvenliği ve mahremiyet, sosyal medya ve algoritmalar, yapay zekânın temel çalışma mantığı ve kullanım alanları, yapay zekâ etiği, telif ve güvenilirlik ile yapay zekâ teknolojilerinin riskleri ve sınırlılıkları ele alınmıştır.

Eğitimler yüz yüze gerçekleştirilmiş; etkileşimli anlatım, sunum, gerçek yaşam örnekleri, görsel ve video materyalleri ile soru-cevap yöntemlerinden yararlanılmıştır. Uygulama sürecinde okul yönetimleri ve rehberlik servisleri öğrenci katılımının ve eğitim ortamlarının organizasyonunda görev alırken, eğitim içeriği öğrencilerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun, anlaşılır ve etkileşimli bir yaklaşımla sunulmuştur.

Projenin izleme ve değerlendirme sürecinde katılımcı sayıları, uygulama sürecine ilişkin gözlemler ve eğitim paydaşlarının geri bildirimlerinden yararlanılmıştır. Projenin genel değerlendirmesine 11 okul yöneticisi, rehber öğretmen ve öğretmen katılmıştır. Elde edilen veriler betimsel olarak değerlendirilmiş; frekans, yüzde ve ortalama değerlerden yararlanılmıştır. Bu çalışma öğrenci düzeyinde nedensel bir etki ortaya koymayı değil, uygulanan eğitim modelinin içeriğini, uygulama sürecini ve farklı eğitim ortamlarına uyarlanabilirliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gençlik 360 Projesi kapsamında gerçekleştirilen "Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı/Bilinçli Kullanımı Eğitimi" ile lise öğrencilerinin dijital teknolojileri yalnızca kullanan bireyler olmalarının ötesinde, bu teknolojileri sorgulayan, güvenli, bilinçli, eleştirel ve etik biçimde kullanabilen bireyler olmalarına katkı sağlanması beklenmektedir. Eğitim sürecinde ele alınan dijital ayak izi, kişisel verilerin korunması, veri güvenliği ve mahremiyet, sosyal medya algoritmaları, yapay zekânın çalışma mantığı, yapay zekâ etiği, telif, güvenilirlik, yanlış bilgi ve yapay zekânın sınırlılıkları gibi konular aracılığıyla öğrencilerin güncel dijital risklere ilişkin farkındalıklarının desteklenmesi hedeflenmiştir.

Uygulamanın Fethiye ilçesindeki resmî liselerde gerçekleştirilmesi, farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin ortak bir dijital okuryazarlık ve yapay zekâ farkındalığı eğitim içeriğiyle buluşmasını sağlamıştır. Projenin genel değerlendirmesine katılan okul yöneticileri, rehber öğretmenler ve

öğretmenlerden elde edilen geri bildirimlerde katılımcıların %81,8'i dijital okuryazarlık ve yapay zekâ farkındalığı alanında öğrencilerde olumlu gelişim gözlemlediğini belirtmiştir. Bununla birlikte bu bulgu, öğrencilerden ön test-son test yöntemiyle elde edilmiş doğrudan bir etki ölçümü olmadığından, eğitimin öğrenci düzeyindeki etkisini kanıtlayan deneysel bir sonuç olarak değerlendirilmemektedir.

Bu doğrultuda eğitimin; öğrencilerin yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin doğruluğunu sorgulama, dijital ortamlarda karşılaştıkları bilgilerin güvenilirliğini değerlendirme, kişisel verilerini koruma, dijital ayak izlerinin farkında olma ve yapay zekâ araçlarını etik ve sorumlu biçimde kullanma konusunda farkındalık geliştirmelerine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca uygulamanın güncellenebilir eğitim içeriği ve okul temelli yapısı sayesinde farklı okul ve ilçelere uyarlanabilecek, sürdürülebilir ve yaygınlaştırılabilir bir eğitim modeli oluşturabileceği öngörülmekmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital okuryazarlık, yapay zekâ farkındalığı, yapay zekâ etiği, lise öğrencileri, bilinçli teknoloji kullanımı, Gençlik 360

**Kaynakça**

Fethiye İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü. (2026). Gençlik 360: Koruyucu ve Önleyici Rehberlik Temelli Sağlıklı, Güvenli ve Bilinçli Yaşam Eğitim Programı. Fethiye İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü.

Fethiye İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü. (2026). Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Farkındalığı/Bilinçli Kullanımı Eğitimi Yönergesi. Fethiye İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2024). AI competency framework for students. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union.

European Commission. (2022). Guidelines for teachers and educators on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training. Publications Office of the European Union.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens—With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union.

# Öğretmenlerin Yapay Zekâ Okuryazarlığının Yenilikçi İş Davranışları Üzerindeki Etkisi: Bir İlişkisel Tarama Çalışması

Deniz Taş [1,*] & Sevilay Şahin [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda üretken yapay zekâ (YZ) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerini geleneksel öğretim paradigmalarını yeniden sorgulamaya zorlamaktadır (Chiu, 2023). Eğitimde dijital dönüşümün odak noktasında yer alan YZ araçları; ders planlama, bireyselleştirilmiş öğrenme materyali geliştirme, ölçme-değerlendirme ve idari süreçlerin otomasyonu gibi alanlarda öğretmenlere geniş imkânlar sunmaktadır (Southworth vd., 2023). Ancak bu teknolojilerin eğitim ortamlarına sunulması, tek başına öğretimsel niteliğin artmasını garantilememektedir. Asıl belirleyici unsur, uygulayıcı konumundaki öğretmenlerin bu araçları benimseme, iş süreçlerine entegre etme ve bu yolla yenilikçi iş davranışları sergileme kapasiteleridir (Celik, 2023). Yenilikçi iş davranışı; bireyin örgüt içinde yeni fikirler üretmesi, bu fikirleri tanıtması ve sınıf ortamında uygulaması sürecini kapsayan çok boyutlu bir yapıdır (Janssen, 2000). Alanyazında YZ araçlarının öğretmenlerin iş yükünü hafifleterek onlara yeni pedagojik yaklaşımlar geliştirmeleri için zihinsel alan yarattığı vurgulansa da (Trust vd., 2023), öğretmenlerin YZ kullanım düzeyleri ile yenilikçi davranışları arasındaki ilişkinin mekanizması henüz yeterince açıklığa kavuşmamıştır. Birçok öğretmen pedagojik YZ okuryazarlığı eksikliği, etik kaygılar veya teknolojik uyum sorunları nedeniyle YZ araçlarını yalnızca rutin görevlerde kullanmakta, bu durum teknolojinin yenilikçi potansiyelinin sınırlı kalmasına yol açmaktadır (Ng vd., 2023). Öğretmenlerin YZ kullanım düzeyleri ve YZ okuryazarlıklarının, onların fikir üretme, fikir paylaşma ve uygulama boyutlarındaki yenilikçi iş davranışlarını ne derece ve nasıl etkilediğinin ampirik olarak ortaya konulması kritik bir gereksinimdir. Eğitim kurumlarında sürdürülebilir bir yenilikçilik iklimi oluşturmak ve YZ destekli öğretim politikalarını veri temelli şekillendirmek için bu ilişkinin niteliğinin belirlenmesi zorunludur. Bu doğrultuda mevcut araştırma, öğretmenlerin yapay zekâ kullanım düzeyleri ile yenilikçi iş davranışları arasındaki ilişkiyi ilişkisel tarama modeliyle inceleyerek literatürdeki bu önemli boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.Ayrıca öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini benimseme süreçlerinde karşılaştıkları en büyük engellerden biri, bu araçların pedagojik dönüşümü nasıl destekleyeceğine dair teorik ve pratik bilgi eksikliğidir (Messineo & Seta, 2024). Yapay zekânın sunduğu algoritmik çözümler, öğretmenlerin ders içi dinamikleri daha esnek ve etkileşimli hale getirmesine imkân tanırken; mesleki özerklik ve teknolojiyi yenilikçi bir araç olarak görme algısı bu sürecin başarısını belirlemektedir (Yilmaz & Goktas, 2024). Dolayısıyla, yapay zekânın sadece teknik bir araç değil, aynı zamanda öğretmenlerin yaratıcı potansiyellerini ortaya çıkaran bir kaldıraç

olarak ele alınması, eğitimde sürdürülebilir yenilikçilik kültürünün yerleşmesi açısından kritik bir önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmenlerin yapay zekâ (YZ) araçlarını kullanım düzeyleri ve YZ okuryazarlıkları ile yenilikçi iş davranışları arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini incelemeyi amaçlayan **ilişkisel** tarama modelinde nicel bir çalışmadır. İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını veya düzeyini belirlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2020).

Araştırmanın çalışma grubunu, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî okullarda görev yapan ve kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 385 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında üç bölümden oluşan çevrim içi anket formu kullanılmıştır. İlk bölümde kişisel bilgi formu, ikinci bölümde Wang vd. (2022) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması kullanılan 5'li Likert tipindeki "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" (Farkındalık, Pedagojik Entegrasyon, Değerlendirme, Etik boyutları), üçüncü bölümde ise Janssen (2000) tarafından geliştirilen "Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği" (Fikir Üretme, Paylaşma, Uygulama boyutları) yer almaktadır.

Verilerin analizinde öncelikle basıklık ve çarpıklık değerleri incelenerek dağılımın normalliği test edilmiştir. Değişkenler arasındaki ikili ilişkilerin tespiti için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi; YZ okuryazarlığı alt boyutlarının yenilikçi iş davranışını yordama gücünü belirlemek amacıyla ise Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi uygulanmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir. Ayrıca araştırma sürecinde veri toplama formu öncesinde katılımcılara bilgilendirilmiş onam formu sunulmuştur. Öğretmenlerin katılımının tamamen gönüllülük esasına dayandığı çalışmada, verilerin gizliliği ve anonimliği korunarak yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı taahhüt edilmiştir (Kresconski vd., 2023).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek deneysel verilerin, öğretmenlerin yapay zekâ (YZ) okuryazarlıkları ve kullanım düzeyleri ile yenilikçi iş davranışları arasındaki pozitif ve anlamlı ilişkiyi doğrulaması beklenmektedir. Alanyazındaki teorik dayanaklar ve öncül araştırmalar doğrultusunda, YZ araçlarını öğretim süreçlerine entegre etme becerisi yüksek olan öğretmenlerin yenilikçi iş davranışı sergileme eğilimlerinin de belirgin şekilde artacağı öngörülmektedir (Celik, 2023; Messineo & Seta, 2024). Özellikle YZ okuryazarlığının alt boyutlarından biri olan pedagojik entegrasyonun, öğretmenlerin fikir üretme ve fikir uygulama boyutlarındaki yenilikçi davranışlarının en güçlü yordayıcısı olacağı düşünülmektedir. YZ araçlarının sunduğu kişiselleştirilmiş öğrenme materyali hazırlama, ders planlama ve dönüt sistemleri sayesinde öğretmenlerin rutin idari yüklerinin hafifleyeceği; bu durumun da öğretmenlere yenilikçi öğretim stratejileri geliştirmeleri ve sınıflarında uygulamaları için gerekli zihinsel zaman ve esnekliği sağlayacağı tahmin edilmektedir (Southworth vd., 2023; Trust vd., 2023). Bununla birlikte, YZ okuryazarlığının etik boyutunun yenilikçi iş davranışı

üzerindeki doğrudan etkisinin sınırlı kalacağı, ancak güvenli ve etik kullanım algısının öğretmenlerin teknolojiyi yenilikçi bir araç olarak benimsemelerinde bir ön koşul işlevi göreceği beklenmektedir (Ng vd., 2023). Öğretmenlerin YZ değerlendirme ve farkındalık düzeyleri yükseldikçe, dijital materyal üretimi ve süreç iyileştirme hususundaki mesleki öz yeterlilik algılarının pekişeceği varsayılmaktadır (Yilmaz & Goktas, 2024).

Sonuç olarak, araştırmanın geçici bulguları, YZ teknolojilerinin öğretmenler için yalnızca bir yardımcı araç olmadığını, aynı zamanda onların yaratıcı potansiyellerini ve yenilikçilik kapasitelerini harekete geçiren stratejik bir kaldıraç rolü üstlendiğini kanıtlar niteliktedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, yenilikçi iş davranışları, öğretmenler, yapay zeka okuryazarlığı

**Kaynakça**

Celik, I. (2023). Towards Intelligent Cultural Heritage Education: Exploring the adoption of generative AI in educational settings. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 100178. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100178

Kresconski, J., Smith, A., & Miller, P. (2023). Ethical standards and participant data protection in quantitative educational research. International Journal of Research & Method in Education, 46(3), 289–304. https://doi.org/10.1080/1743727X.2023.2189012

Messineo, L., & Seta, L. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review of teachers' attitudes and innovative work behaviors. Journal of Computer Assisted Learning, 40(2), 512-528. https://doi.org/10.1111/jcal.12910

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2023). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Yilmaz, F., & Goktas, Y. (2024). Öğretmenlerin Yapay Zekâ Eğitsel Entegrasyon Boyutları ve Yenilikçi Öğretim Davranışları. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 14(1), 45-68. https://doi.org/10.17860/mersinefd.1234567

# Açık Uçlu Bilgi Takibinde İyimserlik Yanlılığı: Psikometrik ve Pedagojik Yönlendirmeli Küçük Dil Modelleri

Saliha Kevser Kavuncu

Hitit Üniversitesi

**Problem Durumu**

Uyarlanabilir öğrenme platformlarında, öğrencinin geçmiş soru çözümlerine dayanarak gelecekteki performansını öngörme süreci Bilgi Takibi olarak adlandırılmaktadır (Corbett ve Anderson, 1995). Bu alanda uzun süredir kullanılan klasik Derin Bilgi Takibi modelleri (Piech vd., 2015), öğrenci etkileşimlerini yalnızca soru kimlikleri ve ikili puanlar üzerinden işlemektedir. Ancak bu geleneksel modeller, soru metinlerinin anlamsal içeriğini ve öğrencinin açık uçlu yanıtlarını anlama yeteneğinden tamamen yoksundur (Liu vd., 2022). Bu durum, öğrenme sürecindeki bilişsel hataların ve kavram yanılgılarının nitel olarak tespit edilmesini imkansız kılmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin gerçek bilgi seviyelerinin ve gelişimlerinin takip edilmesi bu sığ temsiller nedeniyle büyük ölçüde kısıtlanmaktadır. Eğitsel ortamlarda bireyselleştirilmiş geri bildirimlerin verimli şekilde tasarlanması da bu kısıtlar nedeniyle engellenmektedir.

Büyük Dil Modellerinin (LLM) eğitim alanına entegre edilmesiyle birlikte, bilgi takibinin doğal dil işleme yetenekleriyle yapılması hedeflenmiştir (Sonkar ve Baraniuk, 2023). Ancak güncel ampirik çalışmalar, devasa modellerin sıfır-atış modunda ciddi sınırlılıklar sergilediğini göstermektedir (Worden vd., 2026). Söz konusu modeller, öğrencilerin hata yapma olasılıklarını doğru tahmin edememektedir. Bu durum literatürde sistematik bir "İyimserlik Yanlılığı" olarak tanımlanmaktadır (Liu vd., 2025). Devasa modeller öğrencilerin doğru yanıtlarını yüksek doğrulukla tahmin ederken, yaptıkları hataları öngörmede başarısız olmaktadır. Örneğin, Llama-3.3-70B modeli öğrencilerin yaptığı hataları öngörmede yalnızca %12.6 oranında başarı gösterebilmektedir (Worden vd., 2026). Bu modellerin ayırt edicilik performansları (AUC-ROC ~0.51-0.55) şans seviyesinde kalmaktadır.

Bu araştırmanın temel problemi, açık uçlu bilişsel bilgi takibinde devasa modellerin sergilediği iyimserlik yanlılığını ve yüksek donanım maliyetlerini aşacak hafif bir mimarinin geliştirilmesidir (Worden vd., 2026). Bu doğrultuda çalışmada, öğrenciye ait kazanım bazlı geçmiş başarı istatistikleri ve popülasyon düzeyindeki Madde Tepki Kuramı zorluk parametreleri (Lord, 1980) ile beslenen bir model önerilmektedir. Qwen2.5-0.5B mimarisi üzerinde hedef odaklı ince ayar yapılarak geliştirilen bu küçük dil modelinin, devasa parametreli modelleri geride bırakıp bırakamayacağı araştırılmaktadır. Böylece eğitimde hem kestirim gücü yüksek hem de donanım açısından sürdürülebilir bir yapay zeka standardı hedeflenmektedir. Bu araştırma, eğitimde

sürdürülebilir ve yüksek hassasiyetli küçük dil modellerinin kullanımına yönelik özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada deneysel kıyaslama yöntemi benimsenmiştir (Heffernan ve Heffernan, 2014). Model eğitiminde ve değerlendirmesinde, 5.000 öğrenciye ait 1.72 milyondan fazla etkileşimi içeren açık erişimli FoundationalASSIST veri seti kullanılmıştır (Worden vd., 2026). Bu veri setindeki etkileşimlerin %69.7'si açık uçlu doldurmalı, %30.3'ü ise çoktan seçmeli formatındadır (Worden vd., 2026). Bu zengin veri kümesi sayesinde modelin genellenebilirliği ve başarım gücü kapsamlı biçimde test edilmiştir.

Önerilen hibrit mimari üç temel metodolojik bileşenden oluşmaktadır. İlk olarak, Madde Psikometrisi Modülü tasarlanmıştır. Bu modülde, her test maddesinin popülasyon düzeyindeki klasik madde zorluk indeksi (P-değeri) ampirik olarak hesaplanmış ve soru bağlamına öncül bilgi olarak eklenmiştir (Lord, 1980; Scarlatos vd., 2025). İkinci olarak, Kazanım Odaklı Pedagojik Getirici (Skill-Aware RAG) geliştirilmiştir (Lewis vd., 2020). Bu getirici sayesinde, öğrencinin tüm etkileşim geçmişi yerine, hedeflenen kazanımlarla doğrudan örtüşen geçmiş etkileşimleri filtrelenerek bağlam penceresine dahil edilmiştir. Üçüncü olarak, Hedef Odaklı İnce Ayar (Target-Only Loss) bileşeni uygulanmıştır. Qwen2.5-0.5B mimarisi, öğrencinin açık uçlu yanıt metnini ve ikili puanını eş zamanlı üretecek biçimde optimize edilmiştir (Worden vd., 2026).

Geliştirilen model, Tesla T4 ekran kartı üzerinde CUDA ortamında 1800 adımda eğitilmiştir. Kararlı float32 hassasiyetinde eğitilen modelin kayıp değerlerinin istikrarlı şekilde düştüğü gözlemlenmiştir. Önerilen model; sıfır-atış modundaki Llama-3.3-70B, GPT-OSS-120B ve LSTM tabanlı klasik derin bilgi takibi modeli ile kıyaslanmıştır (Worden vd., 2026). Değerlendirmede AUC-ROC, Doğruluk, Hata Yakalama ve Bilişsel Tam İsabet metrikleri kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Deneysel analizler sonucunda, önerilen psikometrik ve pedagojik yönlendirmeli küçük dil modelinin (0.5B), sıfır-atış modunda çalışan 70B ve 120B parametreli devasa modelleri tüm metriklerde geride bıraktığı doğrulanmıştır. Sıfır-atış modundaki Llama-3.3-70B modelinin 0.512 ve GPT-OSS-120B modelinin 0.559 düzeyinde kalarak şans sınırında seyreden AUC-ROC performansı, önerilen mimari ile 0.754 seviyesine ulaştırılmıştır. Genel sınıflandırma doğruluğu ise %56.2'den %67.7'ye yükselmiştir. Büyük dil modellerinin en büyük kısıtı olan iyimserlik yanlılığı, modele entegre edilen Madde Tepki Kuramı zorluk parametreleri ve bağlamsal pedagojik RAG mimarisi sayesinde kırılmıştır. Sıfır-atış modundaki Llama-3.3-70B modelinin yalnızca %12.6 seviyesinde kalan öğrenci hatalarını yakalama duyarlılığı (Recall), önerilen model ile %43.7 seviyesine çıkarılmıştır. Bu sonuç, GPT-OSS-120B modelinin %43.4'lük hata yakalama başarısı ile başa baş bir performans sergilediğini göstermektedir. Böylece 240 kat daha küçük bir modelle yüksek parametre verimliliği elde edilmiştir. Geleneksel derin bilgi takibi modellerinin metin üretememe kısıtlılığına karşın (Piech

vd., 2015), önerilen model açık uçlu matematiksel yanıtlarda %31.3 Bilişsel Tam İsabet oranına ulaşmıştır. Bu bulgu, modelin yalnızca doğru veya yanlış durumunu değil, öğrencinin vereceği özgün metinsel yanıtı da yüksek doğrulukla kestirebildiğini göstermektedir. Araştırma sonuçları, donanım kısıtı olan ortamlarda hafif modellerin sürdürülebilir ve hassas bir şekilde kullanılabileceğini kanıtlamaktadır. Bu durum, eğitim teknolojilerinde düşük kaynaklı ve yüksek performanslı yapay zeka entegrasyonu için yeni bir kapı aralamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: bilişsel bilgi takibi, küçük dil modelleri, madde tepki kuramı, pedagojik RAG, iyimserlik yanlılığı

**Kaynakça**

Corbett, A. T., & Anderson, J. R. (1994). Knowledge tracing: Modeling the acquisition of procedural knowledge. User modeling and user-adapted interaction, 4(4), 253-278.

Heffernan, N. T., & Heffernan, C. L. (2014). The ASSISTments ecosystem: Building a platform that brings scientists and teachers together for minimally invasive research on human learning and teaching. International journal of artificial intelligence in education, 24(4), 470-497.

Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W.-T., Rocktäschel, T., Riedel, S., & Kiela, D. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks. Advances in neural information processing systems, 33, 9459-9474.

Liu, N., Wang, Z., Baraniuk, R., & Lan, A. (2022, December). Open-ended knowledge tracing for computer science education. In Proceedings of the 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (pp. 3849-3862).

Liu, N., Sonkar, S., & Baraniuk, R. (2025, July). Do LLMs make mistakes like students? Exploring natural alignments between language models and human error patterns. In International Conference on Artificial Intelligence in Education (pp. 364-377).

Lord, F. M. (1980). Applications of item response theory to practical testing problems. Routledge.

Piech, C., Bassen, J., Huang, J., Ganguli, S., Sahami, M., Guibas, L. J., & Sohl-Dickstein, J. (2015). Deep knowledge tracing. Advances in neural information processing systems. Association for Computing Machinery, 201-204.

Scarlatos, A., Fernandez, N., Ormerod, C., Lottridge, S., & Lan, A. (2025, November). Smart: Simulated students aligned with item response theory for question difficulty prediction. In Proceedings of the 2025 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (pp. 25082-25105).

Sonkar, S., & Baraniuk, R. G. (2023). Deduction under perturbed evidence: Probing student simulation capabilities of large language models. arXiv:2305.14507.

Worden, E., Heffernan, C., Heffernan, N., & Sonkar, S. (2026). Foundationalassist: an educational dataset for foundational knowledge tracing and pedagogical grounding of llms. arXiv:2602.00070.

# Kapsayıcı Eğitim İçin Çok Katmanlı Bir Ekosistem: Politika, Kurum, Sınıf ve Toplum Düzeylerinden Bulgular

Esra Töre

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

**Problem Durumu**

Kapsayıcı eğitim son yıllarda yalnızca dezavantajlı grupların eğitime erişimiyle sınırlı olmayan, çeşitlilik (diversity), eşitlik (equity), kapsayıcılık (inclusion) ve aidiyet (belonging) boyutlarını birlikte ele alan bütüncül yaklaşımlara yönelmektedir. Uluslararası literatürde DEIB (Diversity, Equity, Inclusion and Belonging) olarak kavramsallaştırılan bu yaklaşım, Türkçe eğitim literatüründe ilk kez Töre (2025) tarafından ÇEKA (Çeşitlilik, Eşitlik, Kapsayıcılık ve Aidiyet) kavramı ile sistematik biçimde ele alınmıştır. Bu çalışmada DEIB yaklaşımı bundan sonraki bölümlerde ÇEKA olarak ifade edilmektedir.

ÇEKA yaklaşımı; bireylerin farklılıklarının tanınmasını, eğitim fırsatlarına adil erişimini, öğrenme süreçlerine anlamlı katılımını ve eğitim ortamlarında aidiyet geliştirmesini amaçlamaktadır (Banks, 2019; UNESCO, 2020; Töre, 2025). Son yıllarda aidiyet, kapsayıcı eğitimin yalnızca bir bileşeni değil, aynı zamanda çeşitlilik, eşitlik ve kapsayıcılık uygulamalarının öğrenciler üzerindeki etkilerini görünür kılan temel bir eğitim çıktısı olarak değerlendirilmektedir (Allen et al., 2021; Gravett & Ajjawi, 2022).

Buna karşın mevcut araştırmaların önemli bir bölümü ÇEKA'nın yalnızca belirli boyutlarına odaklanmakta; politika, kurum, sınıf ve toplum düzeyleri arasındaki etkileşimleri bütüncül biçimde açıklayan çalışmalar sınırlı kalmaktadır (Ainscow, 2020; UNESCO, 2020). Türkiye'de kapsayıcı eğitim çalışmaları çoğunlukla erişim, özel eğitim, göç ve dezavantajlı gruplar ekseninde yürütülmekte; çeşitlilik, eşitlik, kapsayıcılık ve aidiyet boyutlarının bütüncül olarak ele alındığı çalışmalar ise sınırlı kalmaktadır (Töre, 2025).

Bu çalışma, TÜBİTAK 2219 Yurtdışı Doktora Sonrası Araştırma Bursu kapsamında 2024–2026 yılları arasında Indiana University'de yürütülen araştırma programının bulgularını sentezlemektedir. Araştırma sürecinde politika belgeleri, yükseköğretim kurumları, öğretmen eğitimi programları, sınıf içi uygulamalar, okul ortamları ve toplum temelli kuruluşlar incelenmiş; elde edilen bulgular doğrultusunda ÇEKA temelli çok katmanlı bir kapsayıcı eğitim ve aidiyet ekosistemi modeli geliştirilmiştir.

Çalışmanın kuramsal çerçevesini kapsayıcı eğitim yaklaşımı (Ainscow, 2020), çokkültürlü eğitim kuramı (Banks, 2019), sosyal adalet perspektifi (Fraser, 2009), aidiyet kuramları (Allen et al., 2021)

ve ekolojik sistem yaklaşımı (Bronfenbrenner, 1979) oluşturmaktadır. Bu doğrultuda kapsayıcı eğitim; politika, kurum, sınıf ve toplum düzeylerinde karşılıklı etkileşim içinde işleyen çok katmanlı bir ekosistem olarak ele alınmıştır (Bronfenbrenner, 1979; Fraser, 2009).

Bu çalışmanın amacı, ÇEKA'nın eğitim sisteminin farklı düzeylerinde nasıl yapılandığını ortaya koymak ve bu düzeyler arasındaki ilişkileri açıklayan çok katmanlı bir kapsayıcı eğitim ve aidiyet ekosistemi modeli geliştirmektir.

Araştırma aşağıdaki sorulara odaklanmaktadır:

- ÇEKA politika, kurum, sınıf ve toplum düzeylerinde nasıl yapılandırılmaktadır?
- Eğitim sisteminin farklı düzeylerinde ortaya çıkan ÇEKA uygulamaları arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?
- Öğretmenler, eğitim kurumları ve toplum temelli aktörler kapsayıcı eğitim ve aidiyet süreçlerine nasıl katkı sunmaktadır?
- Araştırma programı bulguları doğrultusunda nasıl birçok katmanlı kapsayıcı eğitim ve aidiyet ekosistemi modeli önerilebilir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, TÜBİTAK 2219 burs programı kapsamında 2024–2026 yılları arasında yürütülen araştırma programının sentezlenmesine dayanmaktadır. Araştırma başlangıçta keşfedici sıralı karma yöntem yaklaşımı doğrultusunda tasarlanmıştır. İlk aşamada ÇEKA uygulamalarını anlamaya yönelik nitel veri toplama süreçleri yürütülmüş; ikinci aşamada ise ÇEKA Dostu Okul Ölçeğinin geliştirilmesi planlanmıştır. Ancak araştırma sürecinde bazı okul bölgelerine erişim kısıtları nedeniyle çalışma ağırlıklı olarak nitel veri toplama, karşılaştırmalı politika analizi ve kavramsal model geliştirme yönünde ilerlemiştir. Bu kapsamda araştırma, politika analizi, doküman incelemesi, sınıf gözlemleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve model geliştirme süreçlerini içeren çok aşamalı bir tasarım olarak gerçekleştirilmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın veri kaynaklarını yükseköğretim kurumları, öğretmen eğitimi programları, bağımsız K–12 okul ortamları, öğretim elemanları, öğretmenler, toplum temelli kuruluşlar ve eğitim politikalarına ilişkin kurumsal belgeler oluşturmuştur. Çalışmada hem ABD hem de Türkiye bağlamları dikkate alınmış; Indiana University, bağımsız okul ortamları ve çeşitli topluluk temelli kuruluşlar araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler politika belgeleri, stratejik planlar, kurumsal raporlar, müfredat dokümanları, yarı yapılandırılmış görüşmeler, sınıf ve okul gözlemleri ile sivil toplum kuruluşlarına ilişkin dokümanlardan elde edilmiştir. Araştırma sürecinde ABD ve Türkiye'deki ÇEKA uygulamaları politika, kurum, sınıf ve toplum düzeylerinde incelenmiş; ayrıca yükseköğretim ve K–12 bağlamlarında kapsayıcı uygulamaların nasıl yapılandığı araştırılmıştır.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde doküman analizi, tematik analiz ve nitel içerik analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular Bronfenbrenner'in ekolojik sistem yaklaşımı ve çok düzeyli yönetişim perspektifi doğrultusunda bütünleştirilmiştir. Analiz süreci sonunda politika (makro), kurum (mezo), sınıf (mikro) ve toplum (çapraz katman) boyutlarından oluşan ÇEKA Temelli Çok Katmanlı Kapsayıcı Eğitim ve Aidiyet Ekosistemi Modeli geliştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, ÇEKA'nın eğitim sisteminin farklı düzeylerinde birbirini tamamlayan biçimlerde ortaya çıktığını göstermektedir.

Politika düzeyinde çeşitlilik ve eşitlik söylemlerinin giderek daha görünür hâle geldiği; ancak bu ilkelerin uygulamaya aktarılmasında önemli farklılıklar bulunduğu belirlenmiştir. Kurum düzeyinde liderlik, örgüt kültürü, profesyonel gelişim fırsatları ve öğrenci destek mekanizmalarının kapsayıcı uygulamaların sürdürülebilirliği açısından kritik rol oynadığı görülmüştür.

Sınıf düzeyinde ÇEKA'nın özellikle öğretmenlerin günlük pedagojik uygulamaları aracılığıyla somutlaştığı belirlenmiştir. Öğrenci sesinin desteklenmesi, farklılıkların tanınması, psikolojik güvenliğin sağlanması, kapsayıcı öğrenme ortamlarının oluşturulması ve ilişkisel pedagojilerin kullanılması bu sürecin temel bileşenleri olarak ortaya çıkmıştır. Aidiyet duygusunun ise çeşitlilik, eşitlik ve kapsayıcılık uygulamalarının doğal bir sonucu olarak geliştiği; öğrencilerin kendilerini tanınmış, değer verilmiş ve eğitim topluluğunun meşru bir üyesi olarak hissetmelerinde merkezi bir rol oynadığı görülmüştür (Allen et al., 2021; Gravett & Ajjawi, 2022).

Toplum düzeyinde sivil toplum kuruluşları, akademik ağlar ve topluluk temelli girişimlerin okul sistemlerini tamamlayan önemli destek mekanizmaları oluşturduğu belirlenmiştir. Bu yapılar özellikle dezavantajlı grupların eğitim süreçlerine katılımını destekleyen önemli aktörler olarak öne çıkmıştır.

Araştırmanın en önemli sonucu, kapsayıcı eğitimin yalnızca okul içi süreçlerle açıklanamayacağı; politika, kurumsal yapılar, sınıf içi uygulamalar ve toplum temelli destek mekanizmalarının karşılıklı etkileşimiyle şekillenen çok katmanlı bir ekosistem olarak değerlendirilmesi gerektiğidir. Bu doğrultuda politika (makro), kurum (mezo), sınıf (mikro) ve toplum (çapraz katman) boyutlarından oluşan **Ç**EKA Temelli Çok Katmanlı Kapsayıcı Eğitim ve Aidiyet Ekosistemi Modeli

önerilmektedir. Bulgular ayrıca aidiyetin yalnızca ÇEKA'nın bir bileşeni olmadığını, aynı zamanda çeşitlilik, eşitlik ve kapsayıcılık uygulamalarının eğitim ortamlarında ne ölçüde başarıyla hayata geçirildiğini gösteren bütünleştirici bir çıktı olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, ÇEKA, aidiyet, eğitimde eşitlik, çok katmanlı ekosistem

**Kaynakça**

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education. Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 6(1), 7–16.

Allen, K. A., Gray, D. L., Baumeister, R. F., et al. (2021). The importance of belonging for adolescents in secondary school settings. Educational Psychology Review, 33, 279–309.

Banks, J. A. (2019). An introduction to multicultural education (6th ed.). Pearson.

Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. Harvard University Press.

Fraser, N. (2009). Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world. Columbia University Press.

Gravett, K., & Ajjawi, R. (2022). Belonging as situated practice. Higher Education Research & Development, 41(3), 869–882.

Töre, E. (2025). Eğitim bilimlerinde çeşitlilik, eşitlik, kapsayıcılık ve aidiyet (ÇEKA): Sistematik bir derleme. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38(3), 646–674.

Töre, E. (2025). Diversity, equity, inclusion and belonging in higher education: The case of Indiana University. Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies, 6(1), 71–88.

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education: All means all. UNESCO.

# Kapsayıcı Eğitim Ortamlarında Özel Gereksinimli Çocukları Öğrenim Gören Ailelerin Yaşadıkları Güçlükler: Sistematik Derleme Çalışması

İbrahim Halil Arslan [1,*] & Emine Erden [1]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Kapsayıcı eğitim, ayrımcılığı önlemeyi amaçlayarak her çocuğun bireysel ihtiyaçlarına, kültürel ve gelişimsel özelliklerine uygun bir eğitim almasını sağlayan bütüncül bir yaklaşımdır (Ketenoğlu Kayabaşı, 2022). Aynı zamanda bu eğitim öğrencilerin yetenek ya da ihtiyaçlarından bağımsız, onların birlikte öğrenmelerini destekleyen, eğitim programı, fiziksel çevre ve ulaşım gibi tüm imkânların her çocuk için uygun hale getirilmesini sağlayan bir sistemdir (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu [United Nations Children's Fund [(UNICEF)], 2017). Kapsayıcı eğitimin kalitesi hem politika yapıcıların değerlerinde ve düşünme biçimlerinde değişikliklerin yapılmasına hem de okul ve sınıf ortamlarında kapsayıcılık kültürünü şekillendirecek fırsatların yaratılmasına bağlıdır ( Taneri & Özbek, 2023).

Kapsayıcı eğitimin başarıyla uygulanmasında öğretmenler önemli bir rol oynamaktadır. İlgili alanyazında müfredat uyarlamaları, öğretimsel ve fiziksel düzenlemeler, sınıf içi kayıtların tutulması ile etkili iş birliği ve nitelikli iletişim kurmak gibi roller öne çıkmaktadır (Yılmaz, Uysal & Koç, 2019). Öğretmenlerin yanı sıra çocuğun gelişimsel geçmişini ve öğrenme stillerini en iyi bilen kişiler ebeveynleridir. Bu nedenle kapsayıcı okullar, velileri eğitim sürecinin işbirlikçi ortakları olarak görmelilerdir. Genellikle karşılıklı fikir alışverişiyle şekillenen bu iş birliğinde veliler, okulda başlayan kapsayıcı eğitim sürecini ev ortamında da gönüllü olarak destekleyerek kolaylaştırmaktadır (Tagiyeva, 2023). Etkili bir kapsayıcı eğitim, ortak hedeflere yönelik öğretmen ve velilerin çocuğa mümkün olan en iyi eğitimi sağlamak için birlikte çalışmasına bağlıdır. Ancak ilgili alanyazında öğretmenlerin ve velilerin ilişkilerinde ve iletişimlerinde sorunlar olduğunu tespit eden araştırmalar mevcuttur (Adams vd., 2016). Falkmer vd. (2015). Bu gibi durumlarda veli-öğretmen arasında ortaya çıkan gerilim çocuğun eğitim deneyimini olumsuz etkileyebilir (Adams vd., 2016). Falkmer vd. (2015) özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin kapsayıcı eğitime karşı daha az olumlu düşüncelere sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Farrugia (2009) okulların, özel gereksinimli öğrenci için uzmanların tavsiyelerine aykırı davranarak velileri ve onların özel gereksinimli çocuklarını etiketlediğini söylemiştir.

Alayazında kapsayıcı eğitim ortamında ailelerin yaşadıkları deneyimlere ve güçlüklere odaklanan bazı çalışmalar mevcut olsa da, bu araştırmaların sistematik şekilde bir araya getirilerek ailelerin karşılaştığı ortak güçlüklerin bütüncül bir yaklaşımla ortaya konmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu

doğrultuda mevcut çalışmanın amacı, özel gereksinimli çocuğu kapsayıcı eğitim ortamında öğrenim gören ailelerin yaşadıkları güçlükleri incelemektir ve aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

Özel gereksinimli çocuğu kapsayıcı eğitim ortamında öğrenim gören ailelerin, bu süreçte karşılaştıkları;

- Kurumlar ile ilgili güçlükler nelerdir?
- Eğitsel süreçler ile ilgili güçlükler nelerdir?
- Sosyal çevre ile ilgili güçlükler nelerdir?
- Kaygılar ve genel psikolojik durumlar ile ilgili güçlükler nelerdir?

**Yöntem**

Bu çalışma, özel gereksinimli çocukları kapsayıcı eğitim ortamlarında öğrenim gören ailelerin yaşadıkları güçlükleri belirlemek amacıyla yürütülmüş sistematik derleme çalışmasıdır. Araştırma kapsamında incelenen konuya ilişkin 2000-2026 yılları arası yayımlanmış ulusal ve uluslararası alanyazına ulaşmak amacıyla Scopus, Web of Science, TR dizin ve Google Akademik (Google Scholar) veri tabanları kullanılmıştır ve 'kapsayıcı eğitim', 'aile güçlükleri','özel gereksinimli've 'aile bakış açısı' anahtar kelimeleri girilmiştir. Araştırma kapsamında belirlenen veri tabanlarında yapılan ilk taramalar sonucunda toplam 437 potansiyel çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmanın dahil etme ölçütleri şunlardır: Çocukları okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise düzeyindeki kapsayıcı ortamlarında eğitim gören aileleri/ebeveynleri doğrudan örneklem olarak alan çalışmalar, odak noktası olarak ailelerin karşılaştıkları güçlükleri, sorunları, engelleri inceleyen araştırmalardır. Ayrıca hakemli dergilerde nitel ve karma yöntemle yayımlanmış araştırma makaleleri ile YÖK Tez Merkezi'nde onaylanmış lisansüstü tezler, tam metnine erişilebilen Türkçe veya İngilizce dillerinde yazılmış çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir.

Bu araştırmanın dışlama ölçütleri ise sadece öğretmenlerin, okul idarecilerinin veya özel gereksinimli çocukların görüşlerine odaklanan, aile boyutunu içermeyen çalışmalardır. Özel eğitim uygulama okulları, özel eğitim sınıfları, rehabilitasyon merkezleri gibi kapsayıcı eğitim ortamları dışındaki alanları temel alan araştırmalar ile özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin okul harici ortamlarda ve eğitimi ile ilgili olmayan durumlarda yaşadıkları güçlükleri ele alan çalışmalar inceleme dışı tutulmuştur. Son olarak kitap bölümleri, bildiri özetleri ve tam metnine ulaşılamayan çalışmalar analiz sürecine dahil edilmemiştir. Uygulanan dahil etme ve dışlama ölçütler sonucunda, 2 yüksek lisans tezi,12 bilimsel makale toplam 14 çalışma sistematik derleme sürecine dahil edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derleme sürecinde, ön incelemeye alınan 437 kaynaktan eleme ölçütlerini karşılayan toplam 14 çalışma bulguların analizinde temel veri kaynağı olarak kullanılmıştır. 10 farklı ülkede

yapılmış 14 çalışmada 170 anne, 43 baba ve 1 anneanne toplam 214 katılımcıdan veri toplanmıştır. 13 çalışma Nitel Araştırma yöntemi ile 1 çalışma Karma yöntem ile desenlenmiştir.

Söz konusu çalışmaların betimsel analizi sonucunda, özel gereksinimli çocuk ailelerinin kapsayıcı eğitim ortamlarında yaşadıkları sorunlar, engeller ve güçlükler ortak niteliklerine göre sınıflandırılmış; elde edilen temel bulgular 'Kurumlar ile İlgili Güçlükler', 'Eğitsel Süreçler ile İlgili Güçlükler',' Sosyal Çevre Güçlükleri', ''Ailelerin Kaygıları ve Genel Psikolojik Durumları'' başlıkları altında toplanmıştır.

**Kurumlar ile İlgili Güçlükler**

Sistematik derlemeye dahil edilen 14 çalışmanın tamamında ailelerin kurumlar ile yaşadıkları güçlüklere değinilmiştir. Ailelerin daha kayıt kabul aşamasında okulların direnciyle karşılaştığı okul bulma güçlüğü yaşadığı, yasada olmasına rağmen kurumsal desteklere erişememe ve okullarda ciddi fiziksel erişim ve altyapı yetersizlikleri olduğu saptanmıştır.

**Eğitsel Süreçler Güçlükler**

Sistematik derlemeye dahil olan 14 çalışmanın 13'ünde eğitsel süreçlerle ilgili güçlüklerden bahsedilmiştir. Öğretmenlerin özel eğitim alanında bilgi ve donanım eksikliğinin bulunduğu, yoğun müfredatı çocukların seviyesine göre uyarlamadıkları, okul-aile ilişkilerinde, tek taraflı bir iletişim tarzı benimsedikleri ve okul yönetimlerinin işbirliğine kapalı oldukları belirlenmiştir. Okulların rehberlik servisinin destek sunmaması da yaşanılan güçlüklerdendir.

**Sosyal Çevre Güçlükleri**

Sistematik derlemeye dahil edilen 14 çalışmanın 8'inde ailelerin özel gereksinimli çocuklarının akran etkileşimi ve diğer ailelerin tutumundan kaynaklı güçlüklerden bahsedilmiştir. Aileler özel gereksinimli çocuklarının akran zorbalığına ve dışlanmaya maruz kaldığını, diğer normal gelişim gösteren çocukların velilerinin dışlayıcı tutumlar sergilediğini bildirmişlerdir.

**Ailelerin Kaygıları ve Genel Psikolojik Durumları**

Sistematik derlemeye dahil edilen 14 çalışmadan 4'ünde ailelerin özel gereksinimli çocuklarının sınıf ve kademe geçişlerinde yaşanabilecek durumlardan, çocuklarının gelecekte kapsayıcı eğitim ortamında ezilebileceğine dair ve çocuklarının olumsuz eğitim yaşantıları nedeniyle hissettikleri tükenmişlik duygularından dolayı kaygı yaşadıklarına değinilmiştir. Yoğun gelecek kaygısı ile sürekli savunuculuk yükünün ebeveynlerde psikolojik tükenmişliğe yol açtığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, özel gereksinimli çocuklar, aile güçlükleri, aile bakış açısı

**Kaynakça**

Adams, D., Harris, A., & Jones, S. M. (2016). Teacher-parent collaboration for an inclusive classroom: success for every child. The Malaysian Online Journal of Educational Science, 4(3).

Falkmer, M., Anderson,K., Joeston, A., & Falkmer, T. (2015). Parents' perspectives on inclusive school for children with autism spectrum conditions. International Journal of Disability Development and Education, 62(1), 1-23. https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.984589

Farrugia, D. (2009). Exploring stigma: medical knowledge and the stigmatisation of parents of children diagnosed with autism spectrum disorder. Sociology of Health & llness, 31(7),1011-1027. https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2009.01174.**x**

Ketenoğlu-Kayabaşı, E. (2022). Öğretmen Adaylarının gözünden Kapsayıcı Eğitim. [Sözlü bildiri]. IX. Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi, 1527-1535.

Taneri, P. O., & Özbek, Y. (2023). Okul yöneticilerinin kapsayıcı eğitime ilişkin farkındalıkları üzerine sanat-temelli bir çalışma. Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, 11(1), 75-96. . https://doi.org/10.57115/karefad.1276345

Tagiyeva, S. (2023). Kapsayıcı Eğitimde Toplum, Okul ve Aile İşbirliği Fırsatları. Dünya Yörük-Türkmen Araştırmaları Dergisi, 2023(1), 82-92. https://doi.org/10.58646/bengi.1199940

UNICEF (2017). Inclusive Education: Including children with disabilities in quality learning: what needs to be done? https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/IE_summary_accessible_220917_brief.pdf

Yılmaz,Y.,Uysal, Ç.,& Koç,H. (2019). Türkiye'de kapsayıcı Eğitime Yönelik Yasal Düzenlemeler (ss 253-270). Pegem Akademi

# Yükseköğretimdeki Engelli Öğrencilerin Yaşadıkları Sorunlar: Sistematik Derleme Çalışması

Ibrahim Halil Arslan [1,*] & Emine Erden [1]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

## Problem Durumu

Özel gereksinimli öğrenciler, çeşitli engellerle karşılaşmaları nedeniyle standart eğitim programlarına tam olarak uyum sağlayamayan, öğrenme güçlüğü çeken ve özel desteğe ihtiyaç duyan öğrenci gruplarıdır. Zihinsel engelli, işitme engelli, görme engelli, fiziksel engelli, otizm spektrum bozukluğu olan, özgül öğrenme güçlüğü çeken, duyusal ve davranış bozukluğu olan öğrenciler destek hizmetlere ihtiyaç duyan özel gereksinimli bireylerdir (Akhanlı vd., 2024). Eğitim kurumları özel gereksinimli bireylerin topluma katılımlarını sağlayan en önemli kurumlardır. Eğitim evrensel hak olup tipik gelişim gösteren akranları gibi özel gereksinimli bireyler de eğitimden eşit şekilde yararlanma hakkına sahiptir (Bahçalı ve Kasap, 2023). Bireylerin zorunlu temel eğitimle başlayan eğitim hayatları isteğe bağlı olarak yükseköğretimle devam etmektedir (Mengi, 2019). Yetersizliği olan bireyler için yükseköğretim, istihdam kapılarını açan ve gelecekteki çalışma koşullarını iyileştiren güçlü bir değişim aracıdır. Yükseköğrenimlerini tamamlayan yetersizliği bulunan bireylerin, yükseköğrenim görmeyen ve yetersizliği bulunan akranlarına göre yaklaşık dört kat daha fazla iş bulma olanağına sahip olmaktadır (Gull vd., 2026). Yükseköğretim, yetersizliği bulunan bireylerin zorlukların üstesinden gelmesinde, bağımsızlıklarını artırmada ve kaliteli yaşama sahip olmalarında yardımcı olmaktadır (Gull vd., 2026).

Bireylerin, temel bir insan hakkı olan eğitime ve günlük yaşama herkesle birlikte özgür bir şekilde katılabilmesinin koşulu erişilebilirliktir (Tutal, 2018). Bu doğrultuda, uluslararası düzeyde en bağlayıcı belgelerden biri olan Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşmesinin 9. Maddesinde (2006) taraf devletlere erişilebilirlik konusunda, engellilerin bağımsız yaşayabilmelerini ve yaşamın tüm alanlarına etkin katılımını sağlamak ve engellilerin diğer bireylerle eşit koşullarda fiziki çevreye, ulaşıma, bilgi ve iletişim teknolojileri ve sistemleri dahil olacak şekilde bilgi ve iletişim olanaklarına hem kırsal hem kentsel alanlarda halka açık diğer tesislere ve hizmetlere erişimini sağlamak için uygun tedbirleri alma sorumluluğu verilmiştir. Bu sorumluluk yükseköğretim boyutunda Bologna sürecinde, Avrupa Yükseköğretim Alanı Bakanlar Konferansı'nda Erivan Bildirgesi (2015) ile somutlaşmıştır. Bildirgede, yükseköğretimin boyutunu artırmak ve dezavantajlı öğrenciler için yükseköğretime giriş, uluslararası öğrenci hareketliliği dahil eşitlikçi eğitim fırsatı ve eğitimini tamamlama olanaklarını genişletmek adına gerekli akademik ortamın hazırlanması küresel bir hedef olarak ilan edilmiştir. Ancak tüm bu yasal düzenlemelere rağmen, yükseköğretimde

erişilebilirliğin uygulamaya aktarılmasında hala ciddi sınırlılıklar bulunmaktadır (COLOURS Alliance, 2025; Yılmaz, 2026).

Eşitlik, çeşitlilik ve kapsayıcılık yükseköğretimde son yıllarda daha çok ilgi görmeye başlamıştır (Gull vd., 2026). Temel eğitim ortamlarında geliştirilen ve uygulanan kapsayıcı eğitim, son yıllarda üniversitelerin politikalarına ve öğrenme-öğretme uygulamalarına da girmeye başlamıştır. Ancak yükseköğretim bağlamında tam anlamıyla kapsayıcılıktan söz edebilmemiz için daha uzun bir yol kat edilmesi ve birçok zorluğun üstesinden gelinmesi gerekmektedir (Moriña, 2017). Nitekim COLOURS European University Alliance (2025) eşitlik, çeşitlilik ve kapsayıcılık raporunda, üniversitelerde resmi kapsayıcılık yapıları kurulmuş olsa dahi bu yapıların yetersiz kaynaklarla çalıştığı, kâğıt üzerindeki politika söylemleri ile pratik gerçeklik arasında uyumsuzluk olduğu ve kapsayıcı üniversite modeline ulaşılmasının önünde yapısal ve kültürel engellerin bulunmaya devam ettiği vurgulanmıştır.

Özel gereksinimli bireyler; kampüslerde kapsayıcı ve erişilebilir bir ortam oluşturmaya yönelik görünürdeki özveriye rağmen, yükseköğrenim süreçlerinde de genel hayatlarındakine benzer sistematik dezavantajlar ve güçlüklerle karşılaşmaya devam etmektedir (Gull vd., 2026; Tekin, 2019). Alanyazın tarandığında özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin yükseköğrenim yaşantılarında çeşitli güçlüklerle karşılaştığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı ulusal ve uluslararası alanyazında yapılmış araştırmaları bir araya getirerek özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin karşılaştıkları güçlükleri incelemektir. Bu araştırma özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin sorunlarının belirlenmesi ve çözüm arayışlarına dikkat çekebilmesi açısından önem arz etmektedir. Araştırmada aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

Yükseköğretimdeki engelli öğrencilerin;

1. Fiziksel erişilebilirlik ile ilgili sorunları nelerdir?
2. Akademik erişilebilirlik ile ilgili sorunları nelerdir?
3. Sosyal erişilebilirlik ile ilgili sorunları nelerdir?
4. İdari süreç ile ile ilgili sorunları nelerdir?

**Yöntem**

Bu çalışma özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin yükseköğretim ortamında karşılaştıkları güçlükleri belirlemek amacıyla yürütülmüş sistematik derleme çalışmasıdır. Araştırma kapsamında incelenen konuya ilişkin 2000-2026 yılları arasında yayımlanmış ulusal ve uluslararası alanyazına ulaşmak amacıyla Scopus, Web of Science, TRdizin, ULAKBİLİM ve Google Akademik veri tabanları kullanılmıştır. ‘‘Özel gereksinimli’’ ve ‘‘üniversite’’ veya ‘‘yükseköğrenim’’ ve ‘‘güçlükler’’ veya ‘‘sorunlar’’ veya ‘‘deneyimler’’ anahtar kelimeleri ile aramalar yapılmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen veri tabanlarında yapılan ilk taramalar sonucunda toplam 9052 potansiyel çalışmaya ulaşılmıştır. Araştırmanın dahil etme ölçütleri şunlardır: Yükseköğrenimde eğitim gören özel gereksinimli öğrencileri doğrudan örneklem olarak alan ve bu öğrencilerin

yaşadıkları sorunları ve deneyimlerini odak noktası olarak alan araştırmalar, hakemli dergilerde nitel ve karma yöntemle yayımlanmış araştırma makaleleri ile tam metnine erişilebilen Türkçe veya İngilizce dillerinde yazılmış çalışmalar. Ayrıca yetersizlik türleri incelendiğinde tek engel grubuyla sınırlı kalınmamış; fiziksel, görme, işitme, zihinsel engelli, disleksi, otizmli, Down Sendromlu, serebral palsi, skolyoz, bipolar bozukluğu ve kronik hastalığı bulunan üniversite öğrencilerini kapsayan araştırmalar sistematik derlemeye kabul edilmiştir. Araştırmanın dışlama ölçütleri ise yükseköğrenim dışında eğitim alan özel gereksinimli öğrenciler, üniversite öğretim üyelerinin, tipik gelişim gösteren üniversite öğrencilerinin ve üniversitenin idari personelinin görüşlerine odaklanan araştırmalar, özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin ailelerini örneklem olarak alan araştırmalar, tipik gelişim gösteren mülteci öğrencilerin sorunlarına ve deneyimlerine odaklanan araştırmalardır. Ayrıca araştırma konusuna ilişkin tezler, kitap bölümleri, bildiri özetleri ve tam metnine ulaşılamayan araştırma makaleleri analiz sürecine dahil edilmemiştir. Uygulanan dahil etme ve dışlama ölçütleri sonunda 17 araştırma makalesi sistematik derleme sürecine dahil edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derlemeye dahil edilen çalışmalarda yetersizlik türlerine ve kronik hastalıklara sahip toplam 225 öğrencinin araştırma katılımcısı olarak belirlendiği görülmüştür.15 araştırma Nitel Araştırma, 2 araştırma Karma Yöntem ile desenlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen araştırmaların betimsel analizi sonucunda özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin karşılaştıkları güçlükler ortak niteliklere göre sınıflandırılmış, elde edilen temel bulgular; ‘‘Fiziksel Erişilebilirlik ile İlgili Sorunlar’’, ‘‘Akademik Erişilebilirlik ile ilgili Sorunlar’’, ‘‘Sosyal Erişilebilirlik ile İlgili Sorunlar’’, ‘‘İdari süreçler ile İlgili Sorunlar’’ başlıkları altında toplanmıştır.

**Fiziksel Erişilebilirlik ile İlgili Sorunlar**

17 çalışmanın 11’ inde üniversite kampüsüne, kampüs içindeki mekanlara ve yurtlara fiziksel erişim güçlüğünden bahsedilmiştir. Asansör, rampa, engelli tuvalet ve lavabolarının bulunmayışı, kütüphanelerde üst raflardaki kaynaklara fiziksel olarak erişememe, yaşanan güçlüklerindendir.

**Akademik Erişilebilirlik ile İlgili Sorunlar**

17 çalışmanın 15’inde öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkileyen güçlükler rapor edilmiştir. Braille alfabesi ile basılı kaynak yetersizliği, ders dokümanlarının ekran okuyucu programlarla uyumsuz olması ve büyük puntolu materyal eksikliğinden bahsedilmiştir. Öğrencilerin öğretim üyesinin ders anlatma hızına yetişemediği, ders notu tutmakta zorlandığı ve öğretim üyelerinin dersin kaydının yapılmasına izin vermedikleri bildirilirken, bir araştırmada öğrencilerin uzaktan eğitim derslerine erişimde sorunlar yaşadıkları rapor edilmiştir. Ders içeriğinin ve sınavların öğrencinin özel durumuna göre uyarlanmaması, sınavlarda okutman görevlendirilmemesi de bahsedilen sorunlardandır.

**Sosyal Erişilebilirlik ile İlgili Sorunlar**

Çalışmaların 12'sinde öğrencilerin sosyal yaşamlarında karşılaştıkları ve psikolojik durumlarını olumsuz etkileyen güçlüklere değinilmiştir. Akran grupları tarafından sosyal ortamlara kabul edilmeme, kampüs içinde sosyal etkinliklere katılamama değinilen sosyal güçlüklerdendir. Araştırmalarda öğretim üyelerinin, akranların ve staj döneminde işyeri çalışanlarının olumsuz tutumları, iletişim yetersizliği, öğrencilerin sürekli birilerinin yardımına ihtiyaç duymaları onların psikolojik durumlarını olumsuz etkilediğine değinilmiştir.

**İdari Süreç ile İlgili Sorunlar**

İncelemeye alınan çalışmaların beşinde üniversite idari personelin özel gereksinimli bireylere yönelik bilgisiz olmalarına ve olumsuz yaklaşımlarına değinilmiştir. Öğrencilerin yasal hakları ve ihtiyaçları için başvurularının sonuçlanmasının çok uzun sürmesi yaşanılan güçlüklerdendir. Çalışmalardan birinde üniversitede destek hizmet biriminin bulunmayışına, bir çalışmada da öğrencilere sağlanan teknolojik cihazların öğrencinin ihtiyacını karşılamadığına değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: engelli öğrenci, yükseköğretimde erişilebilirlik, akademik erişilebilirlik, sosyal erişilebilirlik, sistematik derleme

**Kaynakça**

Akhanlı, M., Tama, G., & Bülbül, M. (2024). Özel gereksinimli öğrencilerde bireyselleştirilmiş eğitim. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 11(107), 979-988. https://doi.org/10.5281/zenodo.11405475

Bahçalı, T., & Kasap, C. (2023). Özel gereksinimli üniversite öğrencilerinin öğrencilik deneyimlerinin incelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (44), 41-59. https://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.2023.211

Birleşmiş Milletler. (2006). Engellilerin haklarına ilişki sözleşme. BM Genel Kurulu, https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020100834bm_48.pdf

COLOURS European University Alliance (2025). Equality, Diversity, and Inclusion Policy Report.

https://colours-alliance.eu

European Higher Education Area.(2015). Yerevan commmunique.[AHEA]. https;//www.ehea.info/Upload/document/archiv/ YerevanCommuniqueFinal_613707.pdf

Gull, M., Kaur, N., & Basha, S. E. (2026). A systematic review of challenges faced by students with disabilities in higher education. Annals of Neurosciences, 33(2), 247-258. https://doi.org/10.1177/09727531251344705

Mengi, A. (2019). Engelli öğrencilerin üniversite eğitimi sürecinde karşılaştığı güçlükler: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi örneği. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1), 147-170. https://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2019.122

Moriña, A. (2017). Inclusive education in higher education: challenges and opportunities. European journal of special needs education, 32(1), 3-17. https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254964

Tekin, H. H. (2019). Engelli üniversite öğrencilerinin eğitim yaşamındaki sorunları: Konya örneği. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(2), 1531-1548. https://doi.org/10.33206/mjss.479132

Tutal, O. (2018). Üniversite yerleşkeleri ve erişilebilirlik. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 6(15), 753-775. https://doi.org/10.33692/avrasyad.510218

Yılmaz, M. (2025). Türkiye'de yükseköğretime erişimin fırsat eşitliği bağlamında değerlendirilmesi. Journal of Sustainable Equity and Social Research (JSESR),3(1), 54-77. https://doi.org/10.5281/zenodo.18366968

# İlkokul Öğrencilerinin Yapay Zeka Algılarının Çizgisel Anlatım Yoluyla İncelenmesi

Elif Bayer Kurt [1,*], Ayla Öztürk [2] & Belgin Bal İncebacak [1]

[1] Ondokuz Mayıs University
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) kavramı son yıllarda kullanımı artan bir hıza kavuşmuştur (Başaran & Tekin, 2025). Yapay zekâ tıpkı insanlar gibi düşünen karar verebilen canlı organizmaya benzemektedir (Tartuk, 2023). YZ, 21. yüzyılın en önemli teknolojik altyapısı hâline gelmiştir. Eğitim süreçlerinde kullanılan pek çok yapay zekâ destekli uygulamaların ve dijital öğrenme araçlarının ortaya çıkması eğitim sisteminin bütün alanlarını etkilemiştir (Sezer, 2026). Ancak bu durum yapay zekanın öğrencilerin üzerindeki etkileri konusunda tartışmaları gündeme getirmiştir (Başaran & Tekin, 2025; Sevil & Gökoğlu, 2024). Yapay zekânın çocuklar tarafından nasıl algılandığını ve yapay zekaya yönelik zihinsel şemalarını derinlemesine anlayabilmek için ise onların kendilerini en rahat ifade ettikleri yöntemlere başvurmak önem arz etmektedir. Bu yöntemlerin biri de öğrencilere çizim yaptırmaktır. Çocuk resimleri; çocuğun psikolojik yapısını, sosyal ilişkilerini ve hayatını yansıtan önemli bir ifade aracı olmaktadır (Bal İncebacak & Sarışan Tungaç, 2025). Çerçevesi önceden belirlenmiş şekilde yaptırılan çizimler üzerinden psikolog veya eğitimli bir rehber öğretmen tarafından analiz edilebilmesi sayesinde çocukların durumu hakkında birçok bilgiye ulaşılmaktadır (Okumuş & Canbay, 2022). Çocuklar; mutluluk, üzüntü ve korku gibi temel duygu durumlarına ilişkin duygularını resimleri aracılığıyla yansıtabildiği bilinmektedir (Güngör Aytar, 2019). Literatürde YZ ile ilgili bakış açılarının incelendiği çalışmaların yetişkinler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Suluk, 2025). İlkokul seviyesindeki öğrencilerin bakış açılarının çizim yoluyla incelenmesi ile ilgili literatür taraması yapıldığında da çalışmaların sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir. Yılmaz (2024) çalışmasında okulöncesi çocukların yapay zekayı insan benzeri robota benzettikleri ve en çok mavi renkle tasvir ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Wang vd. (2026) ilkokul öğrencilerinin çizimlerinden öğrencilerin genel olarak YZ öğrenimine karşı olumlu tutum sergilediklerini ve algılarının uygulamalı teknolojik deneyimlere odaklandığını; daha küçük öğrencilerin yapay zekâyı öncelikle bir öğretim aracı olarak görürken, daha büyük öğrencilerin onu bir öğrenme ortağı olarak değerlendirdiklerini; erkek öğrenciler pratik yaratıma yönelirken, kız öğrenciler deneyimsel etkileşim ve karar desteğine vurgu yaptığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Yapay zekânın kullanımının hızlı artışı peşinden birçok konuda endişeleri de gündeme getirmektedir (UNESCO, 2023). Bu durum ülkeleri YZ hakkında önlemler almaya sevk etmektedir. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğiyle

"Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (UYZS), 20/08/2021 tarihli 31574 sayılı Resmî Gazetede yayınlanmıştır. Böylece Türkiye yapay zekâ stratejisini belirleyen ülkeler arasında yerini almıştır (Sebetci, 2025:43). Bu stratejik vizyonun eğitim sistemindeki en somut yansıması, yapay zekâ okuryazarlığının erken çocukluk ve ilkokul döneminden itibaren geliştirilmesi hedefidir. Dolayısıyla, geleceğin dijital dünyasını inşa edecek olan ilkokul öğrencilerinin bu kavrama yönelik zihinsel şemalarını ve algılarını belirlemek, ulusal stratejinin eğitim politikalarına doğru aktarılması açısından kritik bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, bu araştırma geleceğin eğitim teknolojilerini ve müfredat programlarını şekillendirmek açısından stratejik bir öneme sahiptir. Literatür incelendiğinde, yapay zekâ algısına yönelik çalışmaların çoğunlukla ortaokul, lise, üniversite öğrencileri veya öğretmen adayları düzeyinde yoğunlaştığı; somut işlemlerden soyut işlemlere geçiş sürecinde olan ilkokul kademesinde ise araştırmaların oldukça sınırlı olduğu ve çoğunlukla görüşme şeklinde yapıldığı görülmektedir. Bu çalışma, doğrudan ilkokul öğrencilerinin dünyasına "çiz-yaz-anlat" tekniği ile odaklanarak literatürdeki bu önemli boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

## Çalışmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı; ilkokul öğrencilerinin "yapay zekâ" kavramına yönelik zihinsel şemalarını, yükledikleri anlamları ve duygusal algılarını çizdikleri resimler ve bu resimlere ait açıklamaları üzerinden derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda "İlkokul öğrencilerinin yapay zekâ kavramına yönelik algıları çizdikleri resimler vasıtasıyla nasıl şekillenmektedir?" sorusunun cevabı aranmıştır. Araştırmada bu eksende şu alt problemler ele alınmıştır:

1. İlkokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre yapay zekâ konusundaki resimlerinde öne çıkan biçimsel formlar (insansı robot, makine, soyut sistem vb.) nelerdir?
2. İlkokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre yapay zekaya yönelik algıları duygusal algı açısından (olumlu-fayda odaklı algı veya olumsuz-tehdit odaklı algı) nasıl bir dağılım göstermektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma ilkokul öğrencilerinin "yapay zekâ" kavramına yönelik zihinsel şemalarını, yükledikleri anlamları ve duygusal algılarını çizdikleri resimler ve bu resimlere ait açıklamaları üzerinden derinlemesine incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni seçilmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmadaki çalışma grubunun belirlenmesinde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi esas alınmıştır.

Araştırmacıların uygulama yapılacak okulda görev yapması, kırsal mahallede bulunan ilkokul olması bu yöntemin seçilmesinde etkili olmuştur.

Bu araştırmadaki çalışma grubunu 2025-2026 eğitim öğretim yılında Samsun ilinin Terme ilçesinin kırsal mahallesinde bulunan bir ilkokuldaki 59 öğrencilerinden oluşmaktadır

Öğrencilerin 31' kız, 28'i erkek öğrencidir. Veri toplama süreci tüm öğrencileri kapsayacak şekilde planlanmış olup belirlenen veri toplama günü okula gelen öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. 1.sınıftan 15 öğrenci (%25), 2. sınıftan 14 öğrenci (%24), 3.sınıftan 18 öğrenci (%31) ve 4. sınıftan 12 öğrenci (%20) katılımcı olmuştur.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada ilkokul öğrencilerinin YZ kavramına yönelik algılarını belirlemek amacıyla veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "Çiz-Yaz-Anlat Formu" kullanılmıştır.

Öğrencilere boş bir A4 kâğıdı verilerek "Yapay zekâ denince aklınıza ne geliyor? Lütfen bunu bir resimle çizin ve bu resmi kısaca açıklayan birkaç cümle yazın" yönergesi verilmiştir. Öğrencilerden resmin yanına açıklayıcı bir cümle yazmaları istenmiştir. Uygulama araştırma için önceden belirlenen veri toplama gününde bir ders saati süresince katılımcıların kendilerine ait sınıf ortamlarında gerçekleştirilmiştir.

**Veri Analizi**

Katılımcı öğrencilerden toplanan resimler ve beyanları, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu araştırmada, öğrencilerden elde edilen yanıtlar dikkatlice incelenmiş, anlam birimleri kodlanmış ve ardından bu kodlar tematik kategoriler altında gruplandırılmıştır. Kodlama süreci, araştırmanın amacına uygun olarak açık, eksiksiz ve anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde yürütülmüştür. Resimlerin analizinde renklerin ve şekillerin çocuk psikolojisinde ne anlama geldiğini belirleyen kalıplar ve resim temaları vardır (Okumuş ve Canbay, 2022). Bu araştırmada araştırmacılar tarafından resimler bağımsız biçimde incelenmiştir. Daha sonra öğrencilerin çizimlerinde tekrar eden temalar belirlenmiş ve ön kodlamalar oluşturulmuştur. Bu süreçte özellikle aşağıdaki unsurlar dikkate alınmıştır:

-resimlerin yansıttığı genel atmosfere,

-renk seçimlerine,

-çizim tercihlerine,

-yüz ifadelerine,

-renk kullanma-kullanmama

-tercih edilen figürler ve boyutları

-korku, güven, öfke duygusal göstergeler

Aynı zamanda öğrencilerden resim çizimleri bittikten sonra her bir öğrencinin kâğıdı birlikte araştırmacılar tarafından yazılı olarak not alınmış ve öğrencilerin açıklama yapması istenmiş ve öğrencilere sözel olarak anlattırılmıştır. Çocukların resimlere ilişkin açıklamaları da analiz sürecine dâhil edilerek görsel verilerle birlikte yorumlanmıştır. Bu şekilde doğru ve güvenilir veri analizi yapılmaya çalışılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğrencilerin YZ çizimlerinin biçimsel formları incelendiğinde “robot”, “mekanik-teknolojik donanım” ve “soyut-kavramsal sistem” olmak üzere üç tema oluşmaktadır. Öğrencilerin çizimlerinde en baskın grup "Robot" temasıdır ve "İnsansı robot" en belirgin kategoridir ve 2. sınıf en yüksek frekansa sahiptir. Öğrencilerin 31’inin (%53) yapay zekâya yönelik çizim ve açıklamalarının olumlu-fayda odaklı algı kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Bu kategoriyi 19 öğrenciyle (%32) nötr-kararsız algı ve 9 öğrenciyle (%15) olumsuz-tehdit odaklı algı izlemektedir. Öğrencilerin çizimlerinde en sık karşılaşılan göstergelerin olumlu etkileşim ve fayda odaklı temsiller altında toplandığı görülmektedir. Canlı renk kullanımı ve sakin kompozisyon toplam 32 çizimde (%54), gülen yüz ve kalp gibi olumlu çağrışım taşıyan semboller ise 26 çizimde (%44) belirlenmiştir. 12 çizimde (%20) eğlence ve oyunla ilişkili unsurlara, 11 çizimde (%19) ise yapay zekânın insanlara yardım etme işlevine yer verilmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin önemli bir bölümünün yapay zekâyı yardım eden, eğlendiren veya iletişim kurulabilen bir teknoloji olarak temsil ettiğini göstermektedir. Olumsuz-tehdit odaklı göstergelerin daha sınırlı frekanslarda ortaya çıktığı görülmüştür. Soğuk veya sınırlı renk kullanımı yedi çizimde (%12), kızgın-üzgün yüz ifadeleri dört çizimde (%7), yoğun siyah veya koyu boyama altı çizimde (%10) belirlenmiştir. Sınıf düzeylerine göre dağılımlar incelendiğinde, olumlu etkileşim ve fayda göstergelerinin tüm sınıf düzeylerinde görüldüğü; eğlence ve oyun odaklı temsillerin ise daha çok alt sınıflarda yoğunlaştığı belirlenmiştir. Buna karşılık insana yardım etme işlevine ilişkin ifadelerin üst sınıflarda daha görünür olduğu görülmektedir. Olumsuz duygusal göstergeler ile nötr-kararsız temsillerin üçüncü sınıf öğrencilerinde daha sık görülmesi dikkat çekicidir. Bununla birlikte bu durum, üçüncü sınıf öğrencilerinin yapay zekâya yönelik daha olumsuz algıya sahip olduğunu tek başına göstermemektedir. Sınıf büyüklüklerinin farklı olması ve aynı çizimin birden fazla gösterge içerebilmesi nedeniyle bulgular betimsel düzeyde değerlendirilmiştir. Üst sınıf çizimlerinde yoğun siyah kullanımının ve ekran merkezli kompozisyonların ortaya çıkması, bazı öğrencilerin teknolojinin sınırları, kullanım yoğunluğu veya kişiler arası etkileşim üzerindeki olası etkilerine ilişkin daha karmaşık temsiller geliştirdiğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, çizim, ilkokul öğrencisi

**Kaynakça**

Bal İncebacak, B., & Sarışan Tungaç, A., (2025). Examining the Concept of School Before and After the Pandemic through the Eyes of Preschool Children. Child Indicators Research, 1(1), 1-31.

Başaran, M. & Tekin, H. B. (2025). İlkokul öğrencilerinin yapay zekâ ile ev ödevi yapmasına ilişkin veli görüşleri. Temel Eğitim, 7(30), 151-162. https://doi.org/10.52105/temelegitim.1844905

Güngör Aytar, F. A., Kara Eren, C., Aşkan, M. & Şahin, H. S. (2019). Beş-altı yaş çocuklarının temel duygu durumlarını ifade ediş biçimlerinin çizdikleri resimleri yoluyla incelenmesi. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 9(1), 91–105.

Okumuş, S. M. & Canbay, P. (2022). Yapay zekâ ile çocuk çizimleri analizi. Ş. Sağıroğlu & M. U. Demirezen (Ed.), Yapay zekâ ve büyük veri kitap serisi 4: Yorumlanabilir ve açıklanabilir yapay zekâ ve güncel konular (1. basım, ss. 241-259). Nobel Akademik Yayıncılık.

Sevil, Ş., & Gökoğlu, S. (2024). Yapay zekâ uygulamalarının eğitimdeki rolü ve etkileri. 17. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (ICITS 2024) Bildiriler Kitabı (ss. 35-47). Kastamonu Üniversitesi.

Sebetci, Ö. (2025). Yapay zekâyı kodlamak. Seçkin Yayıncılık.

Sezer, A. (2026). Okulöncesi çocuklar için yapay zekâ destekli yapılandırılmış yaratıcı resim çizim tekniği: Artindraw. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD), 12 (1), s. 26-41.

Suluk, B. (2025). İlkokul eğitiminde yapay zekâ: Türkiye'de öğrenci ve öğretmen odaklı çalışmaların sistematik incelemesi. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 205-222. https://doi.org/10.55008/te-ad.1757856

Tartuk, M. (2023). Metaphorical perceptions of middle school students regarding the concept of artificial intelligence. IJELS 11(2):108-116.

UNESCO, (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Wang, N., Chen, H., & Du, L. (2026). Conceptions of artificial intelligence learning among elementary school students in Xizang: A drawing and epistemic network analysis. European Journal of Education, 61(1), Article e70524.

Yılmaz, H. (2024). What is artificial ıntelligence?: Analyzing the drawings of preschoolchildren. S. Poyrazlı (Ed.), EJER Congress 2024 International EurasianEducationalResearchCongress Conference Proceedings (s. 31-39). Anı Yayıncılık.

# Küçük Farklılıklar, Büyük Benzerlikler Projesi Kapsamında İlkokul Öğrencilerinin Sosyal Kabul Deneyimleri: Fenomenolojik Bir Araştırma*

Canan Sola Özgüç [1], Ebru Uzunkol [1], Tuğba Demirtaş Tolaman [1], Feride Idi Tulumcu [1], Elife Nur Saydam [1] & Feyza Gezgiç [1,*]

[1] Sakarya Üniversitesi

## Problem Durumu

Kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının temel amacı, özel gereksinimli öğrencilerin gereksinimleri doğrultusunda gerekli destek hizmetleri sağlanarak tipik gelişim gösteren akranlarıyla aynı eğitim ortamlarında öğrenmelerini ve toplumsal yaşama eşit biçimde katılmalarını desteklemektir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, 2022). Ancak öğrencilerin aynı fiziksel ortamda bulunması, nitelikli bir kaynaştırma deneyiminin ve sosyal kabulün kendiliğinden oluşması için yeterli değildir. Özel gereksinimli öğrencilerin sınıfa aidiyetleri, akranlarıyla etkileşimleri ve eğitimden en üst düzeyde yararlanmaları; sınıf iklimi, akran tutumları, farkındalık, empati ve birlikte yaşama deneyimleriyle yakından ilişkilidir (Batu, 2008; Çetrez-İşcan ve ark., 2015; Florian ve Camedda, 2020; Sola-Özgüç, 2021). Özel gereksinimli öğrenciler tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük düzeyde sosyal kabul görmekte; yok sayılma, dışlanma, acınma veya yetersizlikleri üzerinden olumsuz tutumlarla karşılaşabilmektedir. Bu nedenle etkili kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının yalnızca öğretimsel ve fiziksel düzenlemelere değil, tipik gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli akranlarını tanımalarını ve onlarla olumlu ilişkiler geliştirmelerini destekleyen sistematik müdahalelere de dayanması gerekmektedir.

Türkiye'de 2022-2026 Kaynaştırma/Bütünleştirme Yoluyla Eğitim Uygulamaları Ulusal Eylem Planı'nda eğitim-öğretime erişim ve kalitenin artırılmasının yanı sıra farkındalık ve tutumların geliştirilmesi ayrı bir politika alanı olarak ele alınmıştır (MEB, 2022). Bununla birlikte, 2024-2028 yıllarını içeren 12. Kalkınma Planı'nda da özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitim hizmetlerinden yararlanabilmeleri için beşeri ve fiziksel imkanların artırılması hedeflenmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Ulusal politika belgelerindeki hedeflere rağmen alanyazında kaynaştırma/bütünleştirmeye ilişkin araştırmalar daha çok durum belirlemeye yönelik betimsel araştırmalardan oluşmaktadır (Duran ve ark., 2021; Öncel, 2023; Sucuoğlu, 2004). Uygulamadaki sorunları azaltmayı ve sosyal kabulü artırmayı hedefleyen müdahale çalışmaları ise sınırlıdır (Kaya ve Kargın, 2022; Özkubat ve ark., 2016). Bu durum, betimsel bulguların ötesine geçerek öğrencilerin farkındalık, tutum ve sosyal kabul düzeylerinde değişim oluşturmayı amaçlayan müdahale çalışmalarına duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır. Bu gereksinim doğrultusunda, bu araştırmada üçüncü sınıf öğrencilerinin özel gereksinimli akranlarına yönelik farkındalık ve sosyal kabul düzeylerini geliştirmek amacıyla 12 haftalık bir

Sosyal Kabul Müdahale Programı (SKMP) geliştirilmiştir. Program; özel eğitim, sınıf eğitimi, Türkçe eğitimi ve sosyal bilgiler eğitimi alanlarının katkılarıyla disiplinlerarası bir yapıda tasarlanmıştır. Uygulama süresince okuma çemberi yönteminden yararlanılmıştır. 12 farklı resimli çocuk kitabı merkeze alınarak Hayat Bilgisi, Görsel Sanatlar ve Türkçe derslerinde, her hafta "farklılık" temasını ele alan etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan müdahale programı; doğrudan deneyimler, dolaylı etkinlikler ve temel sosyal grup olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır. Dolaylı etkinliklerde özel gereksinimliliği konu alan nitelikli çocuk kitaplarıyla okuma çemberleri, bilgilendirme etkinlikleri ve kısa videolar kullanılmış; doğrudan deneyimlerde tipik gelişim gösteren ve özel gereksinimli öğrencilerin farklı derslerde birlikte çalışabilecekleri iş birlikli etkinliklere yer verilmiş; temel sosyal grup bileşeninde ise ailelerin sürece katılımı desteklenmiştir. Böylece öğrencilerin yalnızca bilgi edinmeleri değil, farklılıkları anlamlandırmaları, empati geliştirmeleri ve sosyal kabulü günlük ilişkilerine yansıtmaları amaçlanmıştır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, Sosyal Kabul Müdahale Programı'na katılan tipik gelişim gösteren ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin proje öncesinde, proje sürecinde ve proje sonrasında yaşadıkları deneyimleri; arkadaşlık, farklılık, özel gereksinimlilik ve sosyal kabul kavramlarına yükledikleri anlamlar ile duygu, düşünce ve davranışlarında gözlemledikleri değişimler doğrultusunda incelemektir.

1. Öğrenciler proje sonrasında arkadaşlık, bireysel farklılıklar ve özel gereksinimlilik kavramlarını nasıl anlamlandırmaktadır?
2. Öğrenciler, özel gereksinimli akranlarına yönelik duygu, düşünce ve davranışlarında ne tür değişimler deneyimlemiştir?
3. Öğrenciler proje öncesi, proje süreci ve proje sonrasında kendilerine, arkadaşlarına ve arkadaşlık ilişkilerine yönelik ne tür değişimler deneyimlemiştir?
4. Öğrenciler proje kapsamında edindikleri bilgi, beceri ve deneyimleri günlük yaşamlarına nasıl yansıtmıştır?
5. Öğrencilerin okuma çemberleri, aile katılımı, okuma-yazma isteği ve farklı ders alanlarındaki kazanımlara ilişkin proje deneyimleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseniyle yürütülmüştür. Fenomenoloji araştırmaları, farkında olunan ancak hakkında derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanmaktadır. Katılımcılar, incelenen olguyu doğrudan deneyimleyen ve bu deneyimlerini yansıtabilecek bireyler ya da gruplardan oluşturmaktadır. Bireylerin söz konusu olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları ortaya çıkarmak amacıyla çoğunlukla görüşmelerden yararlanılmaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2016). Bu araştırmada,

ele alınan olgu, öğrencilerin proje sonrasındaki sosyal kabul deneyimleri ve bu süreçte kendi düşünce, duygu ve davranışlarında algıladıkları değişime ilişkin deneyimlerinin belirlenmesidir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Çalışma grubu, SKMP'nin uygulandığı üç farklı sosyoekonomik düzeyde (düşük-orta-yüksek) ilkokuldan projeyi tamamlayan 21 öğrenciden oluşmaktadır. Her okulda 7 öğrencinin katıldığı bir odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar projeyi doğrudan deneyimlemeleri ve proje sürecine ilişkin görüşlerini paylaşabilecek olmaları temelinde uygun örnekleme yöntemiyle çalışma grubuna dahil edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Bu araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleriyle toplanmıştır. Hazırlanan odak grup görüşme soruları için iki temel eğitim alanı, bir sosyal bilgiler alanı ve bir Türkçe eğitimi alan uzmanından görüş alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Görüşmeler ses ve video kaydına alınmış olup görüşme süreleri ortalama bir saatten oluşmaktadır.

**Veri Analizi**

Yapılan odak grup görüşmeleri deşifre edilerek elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Öncelikle transkriptler bütüncül biçimde okunarak araştırma olgusuyla ilişkili anlamlı ifadeler belirlenmiştir. Benzer ifadeler kodlar altında birleştirilerek; kodlardan öğrencilerin ortak yaşantılarını temsil eden tema ve alt temalara ulaşılmıştır. Üç okuldan elde edilen veriler önce kendi bağlamlarında, ardından ortaklıklar ve farklılıklar bakımından karşılaştırılmıştır. Temalar, alt temalar, kategoriler ve kodlar araştırmacılar tarafından değerlendirilerek ortak görüş birliği elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan içerik analizi sonucunda öğrencilerin SKMP kapsamındaki deneyimleri; arkadaşlık algısı, bireysel farklılıklara ilişkin algılar, projenin katkıları, SKMP etkinlik deneyimleri, dersler arası öğrenme ve etkinlik deneyimi ile projeye yönelik duygu ve düşünceler **o**lmak üzere altı ana tema altında toplanmıştır. Öğrenciler arkadaşlığı birlikte vakit geçirme, eğlenme ve yakınlık kurma üzerinden tanımlarken paylaşma, iş birliği, sevgi, saygı, güven, dürüstlük, empati ve incitici davranışlardan kaçınmayı arkadaşlık ilişkisinin temel belirleyicileri olarak ifade etmiştir. Özel gereksinimli bireylerle arkadaşlığa ilişkin anlatılarda ise yardım etme, sohbet etme, koruma, dışlamama, gereksinimlere uygun oyunlar kurma ve arkadaşının istemediği davranışlardan kaçınma öne çıkmıştır. Bireysel farklılıklara yönelik bulgular, öğrencilerin fiziksel özellikler, ilgi alanları, tercihler, düşünceler ve beceriler açısından bireyler arasındaki farklılıkları ayırt edebildiklerini; bununla birlikte ortak ilgi alanları, benzer beceriler ve fiziksel özellikler gibi boyutlar üzerinden benzerlikler kurabildiklerini ortaya koymuştur. Öğrencilerin, farklılıklara rağmen arkadaşlık

ilişkisinin sürdürülebileceğini ve bireysel farklılıkların kabul edilmesi gerektiğini vurgulamaları dikkat çekici bir bulgu olarak kaydedilmiştir. Projenin katkılarına ilişkin bulgular ise öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yönelik yaklaşım biçimleri konusunda farkındalık geliştirdiklerini ve proje öncesinde gözlemlenen korku, şaşırma ve uzak durma gibi tepkilerin yerini yardım etme, iletişim kurma, koruma ve dışlamama gibi olumlu sosyal davranışlara bıraktığını göstermiştir. Ayrıca öğrenciler, empati, duygusal farkındalık, sosyal kabul, iş birliği, yardımlaşma, özgüven ve kendini ifade etme becerilerinde gelişim yaşadıklarını belirtmiştir. Okuma çemberleri ve disiplinlerarası etkinliklerin okuma motivasyonu, okuduğunu anlama, kelime dağarcığı, araştırma, yazma ve yaratıcı üretim becerilerini desteklediği; proje yoluyla edinilen kazanımların aile ve akran çevresine aktarıldığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin projeyi mutluluk, eğlence, arkadaşlık ve gündelik yaşamda içselleştirilmesi gereken değerlerle ilişkilendirmeleri, söz konusu programın katılımcılar açısından anlamlı ve olumlu bir öğrenme deneyimine dönüştüğünü ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: kaynaştırma/bütünleştirme, sosyal kabul, sosyal farkındalık, akran ilişkileri, fenomenoloji

*Bu çalışma, 323K339 numaralı TÜBİTAK-1001 projesi kapsamında hazırlanmıştır.

**Kaynakça**

Batu, S. (2008). Kaynaştırma ve Destek Özel Eğitim Hizmetleri. İ, H, Diken (Edt). Özel Eğitim. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (21. Baskı). Pegem Akademi.

Çetrez İşcan, G., Fazlıoğlu, Y., & Parlak, C. (2015). The attitudes of typically developing primary school students' towards their retarded peers. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(0).

Duran, Ç., Samet, A. T. A., & Metin, E. N. (2021). Türkiye'de kaynaştırma ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli kriterlere göre incelenmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, (14), 213-226.

Florian, L., & Camedda, D. (2020). Enhancing teacher education for inclusion. European Journal of Teacher Education, 43(1), 4-8.

Kaya, M. & Kargın, T. (2022). Kaynaştırmaya/Bütünleştirmeye hazırlık etkinliklerinin özel gereksinimli öğrencilerin sosyal kabulleri üzerindeki etkililiğinin incelenmesi. Turkish Special Education Journal: International , 4 (1) , 1-24 . Retrieved from

https://dergipark.org.tr/tr/pub/tseji/issue/74211/1154900

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. Resmî Gazete (Sayı: 30471). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm

Milli Eğitim Bakanlığı. (2022). Kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitim uygulamaları ulusal eylem planı (2022–2026).https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_12/03103346_Ulusal_Eylem_PlanY_3_KasYm.pdf

Öncel, S. S. (2023). Türkiye'de otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin kaynaştırılmasına yönelik yapılmış araştırmaların incelenmesi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (43), 125-146.

Özkubat, U., Sanır, H., Töret, G., & Babacan, A. (2016). Yetersizlikten Etkilenmiş Çocukların Sosyal Kabullerini Sağlamada Kaynaştırmaya Hazırlık Etkinliklerinin Etkisi. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(3), 211-232.

Sola-Özgüç, C. (2021). Improving special education and inclusion course in primary mathematics teacher education program. Journal of Qualitative Research in Education, 28, 156-182. doi: https://doi.org/10.14689/enad.28.7

Sucuoğlu, B. (2004). Türkiye'de kaynaştırma uygulamaları: Yayınlar/araştırmalar. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 5(02).

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024–2028). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf

# Sınıf Öğretmeni Adaylarının Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Bakış Açıları: Bir Vinyet Araştırması

Burak Cesur [1,*] & Hakan Dedeoğlu [2]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Kapsayıcılığın sınıf içerisindeki eylemsel yansıması olan farklılaştırılmış öğretim, her ne kadar teorik olarak öğrenme ortamında kapsayıcılığı sağlamanın en güçlü yaklaşımlarından biri olarak görülse de bu yaklaşımın uygulamadaki zorluğu, hizmet öncesi eğitimde olan öğretmen adaylarının pedagojik bakış açılarıyla doğrudan ilişkilidir. Türkiye'deki eğitim fakültelerinde yer alan öğretmen yetiştirme programları, öğretimi farklılaştırma konusunda temel düzeyde bilgi sunmasına karşın öğretmen adaylarının sahip oldukları bu teorik bilgi düzeyinin, sınıf içi uygulamalara ve pedagojik eylemlere nasıl yansıdığı ve bu konudaki bakış açılarının nasıl olduğu konusunda belirsizlikler yer almaktadır (Dee, 2010; Ruys vd., 2013; Slapac & Catapano, 2011). Farklılaştırılmış öğretimi uygulamak öğretmen adaylarının belirli bir içeriği, süreci ve ürünü öğrenci hazır bulunuşluğuna, ilgisine ve öğrenme profiline göre nasıl etkili bir biçimde uyarlayabileceğine yönelik mevcut bakış açıları ve eğilimleri yoluyla güçlendirilebilir (Smets & Struyen 2018; Van Geel vd., 2022). Farklılaştırılmış öğretimi uygulama konusundaki bilginin uygulamaya aktarılması genellikle zorlayıcı olduğundan, öğretmen yetiştirme programlarının bu konudaki uygulama ve teorik ders süreçlerinin yeniden yapılandırılması önerilmektedir (Gheyssens vd., 2020). Bu bağlamda öğretmen adaylarının farklılaştırmaya yönelik teorik bilgilerini artırabilmelerine rağmen, sahip oldukları bu bilgileri nasıl uygulayacaklarına dair bir bakış açısından yoksun olmaları nedeniyle bu karmaşık uygulamayı hayata geçirme konusundaki eğilimlerinin sınırlı kaldığı bilinmektedir (Brevik vd., 2018; Herner-Patnode & Lee, 2021). Öğretmen adaylarının mesleki deneyim edindiği staj/öğretmenlik uygulaması derslerinde de farklılaştırma çok az düzeyde gözlemlenmekte veya hiç gözlemlenmemektedir; bunun temel nedeni, farklılaştırmanın ne olduğu ve nasıl yapılacağına dair bakış açılarının olmaması ve öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarına yanıt verecek öğretimsel karar alma sürecindeki yetersizlikler olarak ifade edilmektedir (Dee, 2010; Slapac & Catapano, 2011).

Tomlinson ve Imbeau (2010), ilkokulda sınıf öğretmenlerini dönüşümü gerçekleştirecek öğretim liderleri olarak tanımlamakta, bu nedenle öğretimi farklılaştırma konusunda yüksek düzeyde sorumlu olan kişilerin de sınıf öğretmenleri olduğunu belirtmektedir. Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının, farklılaştırılmış öğretimle ilgili teorik bilgilerini gerçek sınıf ikilemleri karşısında pedagojik kararlara nasıl dönüştürdükleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretime yönelik bakış açılarını doğrudan ve yüzeysel öz bildirim ölçekleri yerine,

sınıf içinde farklılaştırılmış öğretimi uygulamayla ilgili ikilemleri içeren vinyet senaryoları ile belirlenmesinin literatüre metodolojik bir çeşitlilik ve derinlik sunacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte araştırma, öğretmen adaylarının pedagojik kararlarının altında yatan gerekçelerin sınıf içinde öğretimsel davranışlarını nasıl etkileyeceği yönünde kendine yönelik eleştirel bir yansıtma yapması açısından önemli görülmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı; sınıf öğretmeni adaylarının öğrenci özellikleri çerçevesinde öğretimi farklılaştırmaya ilişkin eğilimlerini ve farklılaştırma sürecini etkileyen pedagojik karar verme dinamiklerini vinyetler aracılığıyla derinlemesine incelemektir. Araştırmanın genel amacı doğrultusunda aşağıda yer alan sorulara yanıt aranmaktadır:

- Sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına ilişkin genel bakış açısı nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının, öğrenci özelliklerine (hazır bulunuşluk, ilgi ve öğrenme profili) göre öğretimi farklılaştırma eğilimleri nasıldır?

**Yöntem**

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını kullanmaya yönelik bakış açılarını, farklılaştırılmış öğretimi kullanma durumlarını etkileyebilecek karar verme dinamiklerini ve bu süreçte karşılaşabilecekleri engelleri derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu araştırmanın temelini oluşturan durum, lisans eğitiminin son sınıfında olan ve öğretmenlik uygulaması deneyimi kazanan sınıf öğretmeni adaylarıdır. Sınıf öğretmeni adaylarının bakış açılarına göre farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı ile ilgili pedagojik karar verme süreçleri ve bu kararlarını etkileyen faktörler bütüncül bir bağlam ve yapı olarak somutlaştırılarak ele alınmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 40 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcı grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu araştırmada, katılımcılar için aşağıda yer alan ölçütler belirlenmiştir.

- Sınıf öğretmenliği lisans programının dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görüyor olmak.
- Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının içeriğinin ele alınabileceği "öğretim ilke ve yöntemleri", "kapsayıcı eğitim", "kapsayıcı dil öğretimi", "özel eğitim", "öğrenme güçlüğü", "öğretimi bireyselleştirme ve uyarlama" gibi lisans programında yer alan derslerden en az ikisini başarıyla tamamlamış olmak.
- "Öğretmenlik Uygulaması-I" dersini başarıyla tamamlayarak sınıf içi uygulama deneyimi kazanmış olmak

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen vinyet formu kullanılmıştır. Nitel ve nicel desenlerle tasarlanan eğitim araştırmalarında veri toplama aracı olarak kullanılan vinyetler (Kaya & Kaya 2013), çeşitli çözüm yollarını barındıran gerçek yaşam durumu ya da problemlerin daha az karmaşık bir biçimde yansıtıldığı yazılı ve görsel biçimde hazırlanan betimsel kesitler ve kısa hikâyeler olarak tanımlanmaktadır (Braun & Clarke, 2013; Skilling &

Stylianides, 2019). Sınıf öğretmeni adaylarının gerçeğe yakın pedagojik kararlarını ortaya çıkarabilmek için çeşitli durumları ve dinamikleri içeren vinyetler hazırlanmıştır. Bu araştırmada kullanılan vinyetler farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının teorik temellerini oluşturan temel bileşenler dikkate alınarak dört tema altında yapılandırılan dört vinyetten oluşmaktadır. Bu yapılandırma yoluyla sınıf öğretmeni adaylarının öğretimi farklılaştırma sürecine ilişkin eğilimleri ve bakış açıları bütüncül bir biçimde ele alınmaya çalışılmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci etik kurul izninin alınmasının ardından başlatılmıştır. Araştırmanın verileri 2025-2026 öğretim yılının bahar döneminin mayıs ve haziran aylarında toplanmıştır. Bu araştırmada vinyet formu aracılığıyla elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri birlikte kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın, farklılaştırılmış öğretim literatürüne önemli bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu araştırma, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim kapasitesini nasıl şekillendirdiğine dair değerli içgörüler sağlamaktadır. Bu bulgular, farklılaştırılmış öğretimle ilgili yürütülen ulusal tartışmaları zenginleştirmekle kalmayıp, aynı zamanda Türkiye'de politika ve uygulamaların geliştirilmesi için kanıta dayalı bir kılavuz sunmaktadır.

Bu araştırma, sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını, fırsat eşitliğini ve öğrenci çeşitliliğini merkeze alan kapsayıcı pedagojik bir felsefe olarak içselleştirdikleri sonucuna ulaşarak farklı bir yönü keşfetmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenci özelliklerinden hazır bulunuşluk, ilgi ve öğrenme profili vinyetleri karşısında ortaya koydukları pedagojik tercihler, teorik düzeyde farklılaştırılmış öğretime karşı olumlu bir bakış açısı geliştirdiklerini ve kavramsal bir donanıma sahip olduklarını göstermektedir. Diğer taraftan, öğretmen adayları arasında farklılaştırılmış öğretimin uygulanmasında; kalabalık sınıflar, sınıf yönetiminin zorluğu, öğretim programı yoğunluğu, öğrenci özelliklerinin (ilgi, profil, hazır bulunuşluk) tespit edilmesinin zorluğu, materyal hazırlama yükü, araç-gereç ve fiziksel altyapı, zaman ve kaynak yetersizliği ve veli/yönetim beklentileri gibi yapısal ve bağlamsal gerçekleri ilişkilendiren farklılıkların bulunması dikkat çekici bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Bu yönüyle araştırma, farklılaştırılmış öğretimin sınıf içi uygulanmasına yönelik temel engellerin varlığına ışık tutmaktadır. Bu bağlamda, farklılaştırılmış öğretimin uygulamasının çeşitli pek çok engelin öğretmen adaylarının kontrolü dışında olduğu göz önüne alındığında, bu engelleri an aza indirecek düzenlemelerin ve eğitim politikalarının hayata geçirilmesi özellikle kritik bir öneme sahiptir. Farklılaştırılmış öğretimin 2024 ulusal öğretim programına dâhil edilmesi memnuniyet verici bir gelişme olmakla birlikte, bu vizyonun uygulamaya dönüştürülmesi için hedefe yönelik ve sürdürülebilir bir destek mekanizması sağlanmalıdır. Öncelikle öğretmen yetiştirme sürecinden başlayarak sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretimi uygulama becerilerini geliştirmek büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, sınıf öğretmenliği lisans programlarına farklılaştırılmış öğretimle ilgili teorik ve uygulamalı ders içerikleri sistematik bir biçimde entegre edilmelidir. Bununla birlikte, görevdeki öğretmenler için de etkileşimli ve uzun vadeli mesleki gelişim programları tasarlanmalı ve farklılaştırılmış öğretimle ile ilgili materyaller, hazır planlar ve uyarlanabilir öğretim kaynakları sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: farklılaştırılmış öğretim, kapsayıcı eğitim, bireysel farklılıklar, sınıf öğretmeni adayları, vinyet tekniği

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2013). Successful qualitative research: A practical guide for beginners. Sage.

Brevik, L. M., Gunnulfsen, A. E., & Renzulli, J. S. (2018). Student teachers' practice and experience with differentiated instruction for students with higher learning potential. Teaching and Teacher Education, 71, 34-45. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.12.003

Dee, A. L. (2010). Preservice teacher application of differentiated instruction. The Teacher Educator, 46(1), 53-70. https://doi.org/10.1080/08878730.2010.529987

Gheyssens, E., Coubergs, C., Griful-Freixenet, J., Engels, N., & Struyven, K. (2022). Differentiated instruction: The diversity of teachers' philosophy and praxis to adapt teaching to students' interests, readiness and learning profiles. International Journal of Inclusive Education, 26(14), 1383-1400. https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1812739

Herner-Patnode, L., & Lee, H. J. (2021). Differentiated instruction to teach mathematics: Through the lens of responsive teaching. Mathematics Teacher Education and Development, 23(3), 6-25.

Kaya, Z., & Kaya, O. (2013). Öğretmen eğitiminde vignette tekniği ve uygulamaları. Education and Science, 38(168), 129-142. https://doi.org/10.15390/ES.2013.1132

Ruys, I., Defruyt, S., Rots, I., & Aelterman, A. (2013). Differentiated instruction in teacher education. A case study of congruent teaching. Teachers and Teaching: Theory and Practice, 19(1), 93-107. https://doi.org/10.1080/13540602.2013.744201

Skilling, K., & Stylianides, G. J. (2020). Using vignettes in educational research: A framework for vignette construction. International Journal of Research & Method in Education, 43(5), 541-556. https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1704243

Slapac, A., & Catapano, S. (2011). Developing skills to differentiated instruction in preservice teachers. International Journal of Education and Psychology in the Community, 1(1), 11-31.

Smets, W., & Struyven, K. (2018). Aligning with complexity: System-theoretical principles for research on differentiated instruction. Frontline Learning Research, 6(2), 66-80. https://doi.org/10.14786/flr.v6i2.340

Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). Leading and managing a differentiated classroom. ASCD.

Van Geel, M., Keuning, T., & Safar, I. (2022). How teachers develop skills for implementing differentiated instruction: Helpful and hindering factors. Teaching and Teacher Education: Leadership and Professional Development, 1, Article 100007. https://doi.org/10.1016/j.tatelp.2022.100007

# Kapsayıcı Eğitim Araştırmalarının Tematik Evrimi: İvme Temelli Eğilim Analizi ile Konu Modelleme (2016-2025)

Yiğit Emrah Turgut [1,*], Emrah Marul [1] & Seda Aktı Aslan [2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Fırat Üniversitesi

## Problem Durumu

Kapsayıcı eğitim, son otuz yılda küresel eğitim reformlarının en önemli gündemlerinden biri hâline gelmiş ve eğitimde eşitlik, sosyal adalet ve tüm öğrencilerin öğrenme süreçlerine anlamlı katılımını sağlamayı amaçlayan temel bir yaklaşım olarak kabul edilmiştir. Özellikle Salamanca Bildirgesi'nin yayımlanmasının ardından, özel gereksinimli bireylerin genel eğitim sistemlerine eşit erişimi ve eğitim ortamlarına tam katılımı uluslararası eğitim politikalarında temel bir insan hakkı olarak tanımlanmıştır (UNESCO, 1994). Günümüzde kapsayıcı eğitim, yalnızca öğrencilerin genel eğitim ortamlarına yerleştirilmesini ifade eden bir yaklaşım olmanın ötesinde eğitim sistemlerinin pedagojik uygulamalarını, okul kültürlerini ve kurumsal yapılarını dönüştürmeyi amaçlayan kapsamlı bir reform süreci olarak ele alınmaktadır (UNESCO, 2020). Bununla birlikte kapsayıcı eğitimin kavramsal sınırları, uygulama modelleri ve politika yaklaşımları farklı eğitim sistemlerinde önemli ölçüde çeşitlilik göstermektedir. Bu durum, uluslararası literatürde kapsayıcı eğitimin henüz tek bir ortak tanım veya uygulama modeli etrafında bütünleşmediğini göstermektedir (Graham, 2019).

Uluslararası araştırmalar, kapsayıcı eğitimin ülkeler arasında farklı sosyal, kültürel ve kurumsal dinamikler tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır. Öğretmen eğitiminin kapsayıcı eğitimin sürdürülebilirliğinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak öğretmenlerin kapsayıcı uygulamaları destekleme konusunda yeterli hazırlığa sahip olmadığı ve mesleki gelişim programlarının etkisinin sınırlı kaldığı belirtilmektedir (Donath et al., 2023). Bu bağlamda bazı araştırmacılar kapsayıcı eğitimin güçlü bir normatif ideal olarak benimsenmesine rağmen uygulamada önemli yapısal ve pedagojik zorluklarla karşılaştığını ileri sürmektedir (Woolfson, 2025). Ayrıca kapsayıcı eğitim politikalarının ideal hedefleri ile okul düzeyindeki uygulamalar arasında çeşitli yapısal gerilimlerin ortaya çıktığı da vurgulanmaktadır (Yoo & Bal, 2025). Bu genişleyen ve hızla büyüyen literatür, kapsayıcı eğitimin kavramsal olarak çok katmanlı ve tematik olarak oldukça parçalı bir araştırma alanına dönüştüğünü göstermektedir. Nitekim bazı araştırmacılar kapsayıcı eğitimi farklı ulusal bağlamlarda farklı anlamlar kazanan "yakalanması zor (elusive)" bir kavram olarak tanımlamaktadır (Fuchs, 2024). Bu tematik parçalanmışlık, alanın entelektüel yapısını bütüncül biçimde haritalamayı güçleştirmekte ve kapsayıcı eğitim araştırmalarının genel yönelimlerini anlamak için daha gelişmiş analitik yaklaşımlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda mevcut çalışma, kapsayıcı eğitim literatürüne hem metodolojik hem de zamansal açıdan farklılaşan bir katkı sunmayı

amaçlamaktadır. Bu çalışmada kapsayıcı eğitim araştırmalarının güncel yapısını daha kapsamlı biçimde analiz edebilmek amacıyla 2016-2025 yılları arasında Scopus veri tabanında indekslenen toplam 4.632 makaleden oluşan geniş bir veri seti üzerinde LDA konu modelleme analizi uygulanmıştır. Çalışma yalnızca baskın tematik çerçeveleri belirlemekle kalmayıp temaların zaman içindeki gelişim hızını incelemek amacıyla ikili ivme (dual-momentum) analitik çerçevesini de kullanmaktadır.

Bu çalışma, kapsayıcı eğitim araştırmalarının tematik yapısını ve gelişim yönelimlerini büyük ölçekli bir konu modelleme yaklaşımı kullanarak incelemektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Kapsayıcı eğitim araştırmalarında konu modelleme analizi yoluyla hangi ana temalar ortaya çıkmaktadır?
- Belirlenen temalar kapsayıcı eğitim literatüründeki tematik farklılaşma ve kavramsal yapı hakkında nasıl bir anlayış sunmaktadır?
- Belirlenen temalar 216-2025 yılları arasında nasıl bir gelişim göstermiştir?
- Belirlenen temalar kapsayıcı eğitim literatürünün pedagojik–öğretimsel ve psikososyal–sosyoteknik boyutlar açısından nasıl bir yapı oluşturmaktadır?
- Tematik ivme ve stratejik konumlandırma analizleri kapsayıcı eğitim araştırmalarının gelecekteki yönelimleri hakkında ne tür çıkarımlar sunmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada, geniş metin derlemleri içerisindeki örtük anlamsal örüntüleri belirlemek amacıyla doğal dil işleme alanında yaygın olarak kullanılan gözetimsiz bir makine öğrenmesi yaklaşımı olan Konu Modelleme Analizi benimsenmiştir (Kılınç & Ayaz, 2025). Konu modelleme teknikleri arasından, önceden tanımlanmış sınıflandırma şemalarına gerek duymadan belgeler arasındaki örtük tematik dağılımların çıkarılmasına olanak tanıyan olasılıksal üretici yapısı nedeniyle Latent Dirichlet Allocation (LDA) yöntemi tercih edilmiştir (Blei vd., 2003). Bu yöntem, pedagojik yaklaşımların, psikolojik yapıların, sosyokültürel bağlamların ve politika odaklı perspektiflerin iç içe geçtiği kapsayıcı eğitim gibi karmaşık ve çok boyutlu bir araştırma alanının incelenmesi için özellikle uygun bulunmuştur.

### Veri Toplama ve Derlem Oluşturma

Araştırmanın veri kümesi, şeffaflık, tekrarlanabilirlik ve metodolojik titizliği sağlamak amacıyla PRISMA 2020 çerçevesine dayalı sistematik bir literatür seçim süreciyle oluşturulmuştur. Scopus veri tabanında yapılan ilk taramada 13.112 kayıt elde edilmiş; belge türü, yayın durumu, dil, konu alanı ve yayın yılı ölçütlerine dayalı çok aşamalı bir eleme süreci uygulanmıştır. Bu süreç sonunda,

2016-2025 yılları arasında yayımlanmış, İngilizce dilinde ve sosyal bilimler alanında sınıflandırılan toplam 4.632 hakemli dergi makalesinden oluşan nihai bir derlem elde edilmiştir.

**Metin Ön İşleme**

Her makale için başlık, öz ve yazar anahtar kelimeleri, belgenin anlamsal içeriğini temsil eden tek bir metinsel birim hâlinde birleştirilmiştir. Ön işleme aşamasında metinler küçük harfe dönüştürülmüş, noktalama işaretleri ve sayısal ifadeler kaldırılmış, sık kullanılan durak kelimeler elenmiş ve kelimeler anlamsal bütünlüğü koruyacak biçimde lemmatizasyon yoluyla kök biçimlerine indirgenmiştir (Aggarwal & Zhai, 2012). Elde edilen temiz derlem, konu modelleme sürecinin temel girdisini oluşturan bir belge–terim matrisine (DTM) dönüştürülmüştür.

**Veri Analizi**

LDA analizi, Gensim kütüphanesinin LDA-Multicore algoritması kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Řehůřek & Sojka, 2025). Optimal konu sayısını belirlemek amacıyla K=10 ile K=20 arasında değişen farklı model yapılandırmaları test edilmiş; bunlar arasından en yüksek tutarlılık skoruna (0,3494) sahip 15 konulu çözüm nihai model olarak belirlenmiştir (Röder vd., 2015). Her tema için 2016-2025 dönemine ait yıllık yaygınlık değerleri üzerinden sıradan en küçük kareler (OLS) regresyon eğimi hesaplanmıştır. Pozitif eğim değerleri artan, negatif eğim değerleri ise azalan akademik ilgiyi yansıtacak biçimde temalar ortaya çıkan, istikrarlı veya gerileyen araştırma alanları olarak sınıflandırılmıştır. Bu eğim değerleri, ikili ivme analitik çerçevesinde tematik ivmenin göstergesi olarak kullanılmıştır. Bulguların görselleştirilmesinde pyLDAvis tabanlı konu mesafe haritaları, yıllık tema yaygınlığı ısı haritaları ve konu korelasyon ağları bir arada kullanılmıştır (Sievert & Shirley, 2014).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

LDA analizi sonucunda kapsayıcı eğitim literatüründe 15 farklı tematik alan belirlenmiştir. En baskın tema, derlemin %11,79'unu oluşturan "Eleştirel Kapsayıcılık Perspektifleri" olup, bu bulgu kapsayıcı eğitim araştırmalarının eleştirel kuram ve sistemik reform söylemine güçlü biçimde dayandığını göstermektedir. Bunu "Özel Gereksinimli Öğrencilerin Kaynaştırılması" (%10,66) ve "Dijital Engellilik Kapsayıcılığı" (%9,95) temaları izlemektedir. Konular arası mesafe haritası, sistem ve uygulama odaklı temaların birbirine yakın konumlandığını, erken çocukluk döneminde kapsayıcılığa ilişkin temaların ayrı ve tutarlı bir küme oluşturduğunu, pandemi dönemi kapsayıcılığı ve otizm geçiş süreçleri gibi temaların ise literatürün çevresinde daha izole bir konumda yer aldığını ortaya koymuştur. 2016–2025 dönemine ilişkin zamansal analiz, "Eleştirel Kapsayıcılık Perspektifleri" ve "Özel Gereksinimli Öğrencilerin Kaynaştırılması" temalarının istikrarlı biçimde yüksek yaygınlık gösterdiğini, erken çocukluk döneminde kapsayıcılık ve dil temelli kapsayıcı eğitim temalarının ise 2020 sonrasında belirgin bir artış sergilediğini göstermektedir. Konu

korelasyon ağı analizi, temaların birbirinden yalıtılmış kümeler oluşturmadığını, aksine kapsayıcı eğitim araştırmalarının pedagojik-gelişimsel ve sistemik-bağlamsal olmak üzere iki kesişen eksen etrafında örgütlenen yüksek düzeyde bütünleşik bir yapı sergilediğini ortaya koymuştur. Son olarak ikili ivme analizi, erken çocukluk döneminde kapsayıcılık, eleştirel kapsayıcılık perspektifleri, dil temelli kapsayıcı eğitim ve mülteci eğitimi temalarının en güçlü büyüme ivmesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık ilgili analiz pandemi dönemi kapsayıcılığı ve otizm geçiş süreçleri gibi temaların görece sınırlı bir ivme sergilediğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, konu modelleme analizi, Latent Dirichlet Allocation, ikili ivme çerçevesi, araştırma eğilimleri

**Kaynakça**

Aggarwal, C. C., & Zhai, C. X. (2012). An introduction to text mining. In C. Aggarwal & C. Zhai (Eds.), Mining text data (pp. 1–522). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3223-4

Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent Dirichlet allocation. Journal of Machine Learning Research, 3, 993–1022. https://doi.org/10.7551/mitpress/1120.003.0082

Donath, J. L., Lüke, T., Graf, E., Tran, U. S., & Götz, T. (2023). Does professional development effectively support the implementation of inclusive education? A meta-analysis. Educational Psychology Review, 35(1), Article 30. https://doi.org/10.1007/s10648-022-09759-7

Fuchs, D. (2024). The elusive meaning of inclusive education in five countries—and the United States. Remedial and Special Education, 45(6), 395–401. https://doi.org/10.1177/07419325231201801

Graham, L. J. (2019). Inclusive education for the 21st century: Theory, policy and practice. Allen & Unwin.

Kılınç, M., & Ayaz, A. (2025). Exploring user perceptions of ChatGPT: A large-scale topic modeling analysis using LDA. Academic Platform Journal of Engineering and Smart Systems. https://doi.org/10.21541/apjess.1677061

Řehůřek, R., & Sojka, P. (2025). Gensim: Statistical semantics in Python. https://radimrehurek.com/gensim/models/ldamulticore.html

Röder, M., Both, A., & Hinneburg, A. (2015). Exploring the space of topic coherence measures. In Proceedings of the 8th ACM International Conference on Web Search and Data Mining (pp. 399–408). https://doi.org/10.1145/2684822.2685324

Sievert, C., & Shirley, K. (2014). LDAvis: A method for visualizing and interpreting topics. In Proceedings of the Workshop on Interactive Language Learning, Visualization, and Interfaces (pp. 63–70). https://doi.org/10.3115/v1/W14-3110

UNESCO. (1994). The Salamanca statement and framework for action on special needs education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427

UNESCO. (2020). Towards inclusion in education: Status, trends and challenges. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817

Woolfson, L. M. (2025). Is inclusive education for children with special educational needs and disabilities an impossible dream? British Journal of Educational Psychology, 95, 725–737. https://doi.org/10.1111/bjep.12701

Yoo, J., & Bal, A. (2025). Unpacking systemic contradictions in inclusive education through a cultural-historical activity theoretical analysis. Exceptional Children. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/00144029251399962

# Çocukların Farklı Yetersizlik Türlerine İlişkin Algılarının Resimler Aracılığıyla İncelenmesi: Yapay Zeka Destekli Nitel Bir Çalışma

Muhammet Sıtkı Özger [1,*] & Beyza Çolakoğlu [1]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bütünleştirme uygulamalarıyla özel gereksinimli çocuklar, tipik gelişim gösteren akranlarıyla aynı eğitim ortamlarında eğitim almaktadır (Liu & Potmesil, 2025). Bu birliktelik, özel gereksinimli bireylerin sosyal çevre, oyun, arkadaşlık ve akademik açılardan gelişimini olumlu yönde desteklemektedir (Malhotra, 2025). Bununla birlikte, bütünleştirmenin beklenen yararı sağlaması yalnızca öğrencinin aynı sınıfta bulunmasına bağlı değildir. Okulun benimsediği yaklaşım, öğretmenlerin yeterlilikleri ve akranların özel gereksinimli bireylere yönelik tutumları bu süreci etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Woolfson, 2025). Özellikle erken yaşlarda gelişen akran algılarının, sınıf içindeki sosyal kabul ve etkileşim üzerinde belirleyici olabileceği ifade edilmektedir (Dalgaard vd., 2022). Akranların özel gereksinimli bireylere yönelik olumlu algıları, sosyal etkileşimlerin ve akran katılımının desteklenmesine katkı sağlarken, olumsuz algılar sosyal mesafe, dışlanma ve etkileşim fırsatlarının sınırlanmasına neden olabilmektedir (Dalgaard vd., 2022; Woolfson, 2025). Bu nedenle, özel gereksinimli bireylere yönelik algıların erken çocukluk döneminden itibaren incelenmesi, bütünleştirme uygulamalarının sosyal boyutunun anlaşılması ve çocuklar arasında daha kapsayıcı ilişkilerin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Erken çocukluk döneminde çocukların duygu ve düşüncelerini ortaya koymada kullanılan yöntemlerden biri çocuk resimleridir (Deguara, 2019; Freer, 2023). Çocuklar, sözel olarak ifade etmekte zorlandıkları duygu, düşünce ve deneyimleri resimleri aracılığıyla yansıtabilmektedir (Freer, 2023). Bu nedenle çocuk resimleri, çocukların çevrelerine, sosyal ilişkilere ve farklı özelliklere sahip bireylere ilişkin algılarının anlaşılmasında önemli bir veri kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Deguara, 2019; Freer, 2023). Özellikle küçük yaş grubundaki çocukların sözel becerilerinin henüz gelişim sürecinde olması, resim gibi çocukların gelişimsel özelliklerine uygun yöntemlerin kullanılmasını önemli hâle getirmektedir. Çocukların resimlerinde yer verdikleri kişi, nesne, mekân ve etkileşimlere ilişkin görsel unsurlar, onların sosyal dünyayı nasıl anlamlandırdıklarına yönelik önemli ipuçları sunabilmektedir (Eleftheriou, vd., 2013; Farokhi & Hashemi, 2011). Bu bağlamda çocuk resimlerinin incelenmesi, özel gereksinimli bireylere yönelik algıların erken yaşlarda ortaya konulmasına ve bu algıların bütünleştirme bağlamında anlaşılmasına katkı sağlayarak gelecek araştırmalar için yol gösterici olabilecektir. Bu araştırmada, okul öncesi dönemdeki çocukların özel gereksinimli bireylere yönelik algılarının çocuk resimleri aracılığıyla incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın temel amacı, okul öncesi dönemdeki (3–6 yaş) çocukların özel gereksinimli bireylere yönelik algılarını çocuk resimleri aracılığıyla ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Çocuklar özel gereksinimli karakteri resimlerinde nasıl temsil etmektedir?
- Resimlerde çocuk ile özel gereksinimli karakter arasındaki ilişki nasıl yansıtılmaktadır?
- Ortaya çıkan temalar gereksinim türüne göre farklılaşmakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, çocuk resimlerinden hareketle anlamların veriden tümevarımsal olarak ortaya çıkarılmasını amaçlayan nitel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Verilerin analizinde, temellendirilmiş kuram yaklaşımı benimsenmiş ve analiz süreci açık kodlama, eksenel kodlama ve seçici kodlama olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. (Williams & Moser, 2019).

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Kilis il merkezindeki bir anaokulunda öğrenim gören okul öncesi dönem çocuklarından oluşmaktadır. Çalışmada kolay örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygulama, okul yönetimiyle yapılan planlama doğrultusunda altı sınıfta gerçekleştirilmiştir. Kitap okuma etkinliğine 73 çocuk katılmış, gönüllülük esasına bağlı olarak 66 resim elde edilmiştir.

### Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinde her sınıfa özel gereksinim türünü konu alan bir resimli hikâye kitabı rastgele atanmıştır. Kitaplar, araştırma öncesinde bilgilendirilen öğretmen adayları tarafından okunmuş, ardından çocuklardan “Bu arkadaşınla ne yapardın, çizer misin?” yönergesine uygun bir resim çizmeleri istenmiştir. Sürecin tüm aşamaları birinci araştırmacı tarafından izlenmiştir.

### Veri Analizi

Toplanan 66 resim, görsel içerik analizi kapsamında tümevarımsal olarak incelenmiştir. İlk aşamada resimlerin betimsel özelliklerinin belirlenmesinde yapay zekâ destekli bir araçtan yalnızca ön inceleme amacıyla yararlanılmıştır. Ardından açık kodlama aşamasında araştırmacılar tarafından ilk kodlar bağımsız olarak oluşturulmuş; eksenel kodlama aşamasında ilişkili kodlar kategoriler altında birleştirilmiş ve seçici kodlama aşamasında kategoriler arasındaki ilişkiler incelenerek merkezi temalar oluşturulmuştur (Williams & Moser, 2019). Kodlar ve tematik yorumlar araştırmacılar tarafından karşılaştırılmış ve ortak görüş doğrultusunda son hâline getirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında veri analizi süreci hâlen devam etmektedir. Açık kodlama aşamasında incelenen ilk resimlerde tek figür kullanımı, özel gereksinimli karakterin resimde yer almaması, nesne odaklı çizimler, soyut veya belirgin bir sosyal etkileşim içermeyen çizimler ve verilen yönergeyle doğrudan ilişkilendirilemeyen içerikler gibi ön kodlar belirlenmiştir. İlk incelemeler, bazı çocukların özel gereksinimli karakteri resimlerine dâhil etmediğini ya da karakter ile kendileri arasındaki sosyal etkileşimi açık biçimde yansıtmadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, bu durumun doğrudan olumsuz bir tutum veya dışlama olarak yorumlanmasının henüz mümkün olmadığı; çocukların gelişimsel özellikleri, resim çizme becerileri, soyut bir sosyal durumu görsel olarak ifade etmedeki güçlükleri ve kullanılan yönergenin niteliği gibi farklı etkenlerle ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir.

Analizin ilerleyen aşamalarında, çocukların özel gereksinimli karakteri resimlerinde nasıl temsil ettikleri, karakteri kendileriyle aynı sosyal bağlam içerisinde gösterip göstermedikleri ve karakterle birlikte gerçekleştirdikleri etkinliklerin neler olduğu daha ayrıntılı biçimde incelenecektir. Bu doğrultuda resimlerde sosyal yakınlık, birlikte etkinlik gerçekleştirme, yardım etme, karakteri resme dâhil etmeme veya karakter ile çocuk arasında belirgin bir mesafe bulunması gibi olası göstergelerin nasıl ortaya çıktığı değerlendirilecektir. Bunun yanı sıra, farklı özel gereksinim türlerini konu alan kitaplara ilişkin resimlerde ortaya çıkan kod ve temaların karşılaştırılmasıyla, çocukların gereksinim türüne bağlı olarak farklı temsil biçimleri sergileyip sergilemedikleri incelenecektir.

Analiz sürecinin tamamlanmasıyla birlikte, elde edilen bulguların okul öncesi dönemdeki çocukların özel gereksinimli bireylere yönelik algılarının anlaşılmasına ilişkin daha kapsamlı bir çerçeve sunması beklenmektedir. Araştırmanın, erken çocukluk döneminde özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal algıların çocukların gelişimsel özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmesine katkı sağlaması ve elde edilen bulguların akran kabulünü, sosyal etkileşimi ve kapsayıcı eğitim ortamlarını desteklemeye yönelik gelecekteki araştırma ve müdahale çalışmalarına temel oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi, çocuk resimleri, özel gereksinim, hikâye kitapları, tümevarım

**Kaynakça**

Dalgaard, N. T., Bondebjerg, A., Viinholt, B. C., & Filges, T. (2022). The effects of inclusion on academic achievement, socioemotional development and wellbeing of children with special educational needs. Campbell systematic reviews, 18(4), e1291.

Deguara, J. (2019). Young children's drawings: A methodological tool for data analysis. Journal of Early Childhood Research, 17(2), 157-174.

Durmus, M., Kaçan, H., & Kanak, M. (2026). The Perception of Nurses From Children With Intellectual Disabilities Using the Drawing Method: A Qualitative Study. Nursing Open, 13(3), e70484.

Eleftheriou, P., Stamou, A. G., Alevriadou, A., & Tsakiridou, E. (2013). A comparative study of representations about disability in primary school children's drawings: a sociosemiotic approach. Social Semiotics, 23(5), 663-674.

Farokhi, M., & Hashemi, M. (2011). The analysis of children's drawings: social, emotional, physical, and psychological aspects. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 30, 2219-2224.

Freer, J. R. (2023). A picture is worth 1000 words: examining students' understanding of disability in definitions and drawings. Disability & society, 38(3), 385-400.

Liu, X., & Potmesil, M. (2025, January). A review of research on the development of inclusive education in children with special educational needs over the past 10 years: a visual analysis based on CiteSpace. In Frontiers in Education (Vol. 9, p. 1475876). Frontiers Media SA.

Malhotra, K. P. (2025). Whose IDEA is this? An examination of the effectiveness of inclusive education. Educational Evaluation and Policy Analysis, 47(4), 1045-1070.

Williams, K., Jacoby, P., Whitehouse, A., Kim, R., Epstein, A., Murphy, N., ... & Downs, J. (2021). Functioning, participation, and quality of life in children with intellectual disability: an observational study. Developmental Medicine & Child Neurology, 63(1), 89-96.

Woolfson, L. M. (2025). Is inclusive education for children with special educational needs and disabilities an impossible dream?. British Journal of Educational Psychology, 95(3), 725-73.

# Destek Kaynağı Önemli mi? Öğretmen ve Akran Desteğinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik ve Sosyal Uyumuyla İlişkisi

Durmuş Burak

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Zorunlu göç, çocukların eğitim yaşantısını yalnızca okula erişim açısından değil; öğretim dilini kullanma, okulun akademik beklentilerine uyum sağlama, akran ilişkileri geliştirme ve okulun sosyal yaşamına katılma açısından da etkilemektedir. Türkiye'de öğrenim gören Suriyeli öğrenciler açısından bu süreç, özellikle Türk ve Suriyeli öğrencilerin aynı sınıflarda eğitim gördüğü sınır illerinde önem kazanmaktadır. Bu nedenle kapsayıcı eğitimin başarısının yalnızca öğrencilerin okula kayıtlı olmasıyla değil, okul ortamındaki akademik ve sosyal uyumlarının niteliğiyle de değerlendirilmesi gerekmektedir.

Okula uyum çok boyutlu bir yapı olarak ele alınabilir. Akademik uyum; öğrencinin derslere katılımı, akademik sorumluluklarını yerine getirmesi ve okulun öğrenmeye ilişkin beklentileriyle işlevsel bir ilişki kurmasını ifade ederken; sosyal uyum, öğrencinin akranlarıyla olumlu ilişkiler geliştirmesi, kabul görmesi ve okulun sosyal ortamına katılabilmesini kapsamaktadır. Özellikle erken ergenlik döneminde bu iki uyum alanının desteklenmesinde okul içerisinde ulaşılabilen ilişkisel kaynaklar önemli hâle gelmektedir.

Öğretmen ve akranlar, öğrencinin okul ortamında doğrudan erişebildiği iki temel sosyal destek kaynağıdır. Bununla birlikte bu iki kaynağın öğrencinin uyum sürecinde aynı işlevi yerine getirdiğini varsaymak doğru olmayabilir. Öğretmenler akademik beklentileri açıklama, öğrenme görevlerini yapılandırma, geri bildirim sağlama ve öğrencinin yardım kaynaklarına erişimini kolaylaştırma açısından özgün bir konuma sahiptir. Akranlar ise kabul, karşılıklılık, arkadaşlık, gündelik iş birliği ve sosyal katılımın temel bağlamını oluşturmaktadır. Dolayısıyla öğretmen desteğinin akademik uyumla, akran desteğinin ise sosyal uyumla daha güçlü biçimde ilişkili olması beklenebilir.

Bu ayrım, göç ve kültürel çeşitlilik bağlamında daha da önemlidir. Suriyeli öğrenciler açısından öğretmen, yalnızca akademik bilgi sağlayan bir yetişkin değil, öğretim dilini, okul kurallarını ve akademik beklentileri anlamlandırmayı kolaylaştıran önemli bir okul kaynağı olabilir. Buna karşılık akranlarla kurulan ilişkiler okulun sosyal dünyasına katılımın ve aidiyetin temelini oluşturabilir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen ve akran desteğinin ortaokul öğrencilerinin akademik ve sosyal uyumlarıyla ilişkilerini aynı yapısal model içerisinde incelemektir. Ayrıca söz konusu ilişkilerin Türk ve Suriyeli öğrencilerde nasıl bir örüntü sergilediğinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın, kapsayıcı eğitim uygulamalarında bütün destek kaynaklarını tek bir "sosyal destek" başlığı altında değerlendirmek yerine, destek kaynağının öğrencinin hangi uyum alanında daha işlevsel olduğunun belirlenmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Araştırma, kesitsel ve ilişkisel desende gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu Kilis'teki beş ortaokulun 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerindeki 26 şubesinde öğrenim gören 613 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların 335'i (%54,6) Türk, 278'i (%45,4) Suriyeli öğrencidir. Veriler 1 Mayıs–15 Haziran 2026 tarihleri arasında okul ortamında, araştırmacı gözetiminde ve yüz yüze kâğıt-kalem uygulamasıyla toplanmıştır. Katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Öğretmen ve akran desteğinin ölçülmesinde Çocuk ve Ergenler İçin Sosyal Destek Ölçeği'nin öğretmen desteği ve sınıf arkadaşları desteği alt boyutlarından yararlanılmıştır. Akademik ve sosyal uyum ise Ortaokul Öğrencileri İçin Okula Uyum Ölçeği'nin akademik uyum ve sosyal uyum alt boyutlarıyla değerlendirilmiştir. Yüksek puanlar ilgili kaynaktan daha fazla algılanan destek ve daha yüksek okul uyumunu göstermektedir.

Verilerin analizinde öncelikle betimsel istatistikler ve güvenirlik katsayıları incelenmiştir. Araştırmanın ölçme ve yapısal modellerinin sınanmasında IBM SPSS AMOS programı kullanılmıştır. Öncelikle ölçeklerin kuramsal faktör yapıları doğrulayıcı faktör analiziyle değerlendirilmiş; ardından öğretmen ve akran desteğinden akademik ve sosyal uyuma uzanan yollar yapısal eşitlik modellemesiyle test edilmiştir. Model uyumunun değerlendirilmesinde $\chi^2$/sd, CFI, TLI ve RMSEA değerleri birlikte dikkate alınmıştır. Türk ve Suriyeli öğrenciler arasındaki yapısal örüntünün değerlendirilmesinde AMOS çok gruplu analiz yaklaşımından yararlanılmıştır. Kesitsel araştırma deseni nedeniyle elde edilen yollar nedensel etkiler olarak değil, değişkenler arasındaki yönlendirilmiş ilişkiler olarak incelenmiş ve yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analizler, öğretmen ve akran desteğinin öğrencilerin akademik ve sosyal uyumlarıyla destek kaynağına göre farklılaşan ilişkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. IBM SPSS AMOS ile sınanan yapısal modelin uyum indeksleri modelin veriye iyi uyum sağladığını göstermiştir ($\chi^2$/sd=1.79, CFI=.951, TLI=.948, RMSEA=.036). Bu sonuç, öğretmen ve akran desteği ile akademik ve sosyal uyum arasındaki ilişkilerin önerilen yapısal model çerçevesinde incelenebileceğini göstermektedir.

Yapısal modelde öğretmen desteği akademik uyumun güçlü ve pozitif bir yordayıcısı olarak belirlenmiştir ($\beta$=.45, p

Türk ve Suriyeli öğrencilerin grup bazındaki değerlendirmeleri, özellikle öğretmen desteği ile akademik uyum arasındaki ilişkinin Suriyeli öğrencilerde daha güçlü bir örüntü sergilediğine işaret

etmektedir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde okul temelli sosyal desteğin tek boyutlu bir kaynak olmadığı; desteğin kaynağı ile öğrencinin uyum alanı arasında işlevsel bir eşleşme bulunduğu söylenebilir. Bu sonuç, kapsayıcı eğitim uygulamalarında öğretmen desteğinin akademik süreçleri, akran desteğinin ise öğrencilerin sosyal katılım ve uyumlarını güçlendirecek biçimde ele alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: öğretmen desteği, akran desteği, akademik uyum, sosyal uyum, Suriyeli öğrenciler, kapsayıcı eğitim

**Kaynakça**

Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology, 44*(5), 427–445.

Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist, 48*(2), 90–101.

Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2002). Measuring perceived social support: Development of the Child and Adolescent Social Support Scale. *Psychology in the Schools, 39*(1), 1–18.

Motti-Stefanidi, F., & Masten, A. S. (2017). A resilience perspective on immigrant youth adaptation and development. In N. J. Cabrera & B. Leyendecker (Eds.), *Handbook on positive development of minority children and youth*. Springer.

Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 202–209.

# Yapay Zeka ve Dezavantajlı Çocuklar

Ebru Boğa Baran

Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojik gelişmelerin hız kesmeden devam etmesiyle birlikte, yaşamın her alanında oldukça derinden değişim ve dönüşüm süreçleri yaşanmıştır. Günlük yaşam standartlarından sağlık uygulamalarına, yaşam biçimlerinden eğitim uygulamalarına kadar oldukça geniş bir yelpazede devam eden bu değişim süreci, yapay zeka teknolojileri ile birlikte farklı bir boyut kazanmaya başlamıştır. Özellikle eğitim-öğretim süreçlerinde yapay zeka kullanımının giderek yaygınlaşmaya başlamasıyla beraber öğrenme sürecinin kişiselleştirilmesi, öğrencilerin akademik performansının takip edilmesi, anlık geri bildirim alma ve farklı öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlanmış eğitim ortamları oluşturma gibi önemli uygulamalar için imkanlar sunmaya başlamıştır (Kerimbayev vd., 2025; İncemen & Öztürk, 2024; Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022; Ouyang & Jiao, 2021). Ancak bu uygulamaların olumlu veya olumsuz etkileri tüm çocuklara aynı biçimde yansİmamaktadır. Örneğin düşük sosyoekonomik düzeye sahip çocuklar, özel gereksinimli çocuklar, göçmen/mülteci çocuklar, kırsal bölgelerde yaşayan çocuklar yapay zekaya erişim ve kullanım konusunda daha sınırlı bir deneyime sahip olabilmektedir. Dolayısıyla yapay zekanın özellikle eğitim alanında yaygın kullanımı, sadece teknolojik yenilik ya da öğrenme süreçlerinin daha nitelikli hale gelmesi açısından değil; aynı zamanda eşitlik, kapsayıcılık ve çocuk hakları gibi unsurlar bağlamında da ele alınması gereken bir konu haline gelmektedir.

Mevcut yapay zeka uygulamaları dezavantajlı çocuklar açısından oldukça önemli bir destek potansiyeli barındırmaktadır. Özellikle bireysel öğrenme hızına uygun öğrenme içerikleri oluşturma ve öğretmen desteğinin sınırlı olduğu durumlarda ek öğrenme fırsatları sunma gibi yapay zeka uygulamaları dezavantajlı çocuklar için akademik bağlamda oldukça önemli fırsatlar sunmaktadır. (Brunton vd., 2025; Villarrubia Zúñiga vd., 2025). Örneğin; yapay zeka temelli sohbet robotlarının göçmen çocukların dil öğrenme süreçlerinde önemli kolaylıklar sağladığı ve eğitime erişimin sınırlı olduğu durumlarda tamamlayıcı bir öğrenme aracı olarak kullanılabildiği bilinmektedir (Minguet-Mocholí, 2026; Şimşek, 2025; Garcia vd., 2025; Zhou, 2020). Ancak yapay zekaya ilişkin olumlu bakış açıları, teknolojinin mevcut sosyal eşitsizliklerden bağımsız olmadığı gerçeğiyle birlikte ele alınmalıdır. Nitekim yapay zeka uygulamalarından yararlanabilmek için uygun cihazlar (telefon, tableti bilgisayar gibi), internet erişimi ve bağlantısı, dijital okuryazarlık, öğretmenlerin yapay zeka okuryazarlığı gibi ön koşulların sağlanmış olması gerekmektedir. Dolayısıyla yapay zeka uygulamalarının eğitim ortamlarına dahil edilmesi mevcut farklılıkların ortadan kalkmasına kaynaklık etmemektedir. Bu koşullar sağlanmadığında, yapay zeka uygulamaları eğitimdeki fırsat eşitliği sorunlarını yeniden şekillendirebilir ve derinleştirebilir bir unsur haline gelmektedir. Sonuç

olarak yapay zekanın tek başına eğitimde demokratik bir uygulama alanı sağlayamayacağı; mevcut eğitimsel eşitsizliklerin dikkate alınmaması durumunda mevcut sorunları pekiştirebileceği düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu derleme çalışmasında amaç, yapay zeka uygulamalarının dezavantajlı çocuklara sunduğu eğitim fırsatlarını değerlendirmek ve bilimsel bir temelde tartışmaktır. Bu bağlamda yapay zeka uygulamalarının dezavantajlı çocuklarının eğitim süreçlerini nasıl destekleyebileceği, eğitimde fırsat eşitliği sorunlarına nasıl yansıdığı, kapsayıcı eğitim uygulamalarının önemi gibi konulara değinilmiştir. Çalışmanın deseni nitel araştırma yöntemlerinden biri olan derleme türünde tasarlanmıştır. Nitel çalışmalarda oldukça sık yer verilen derleme çalışmaları, ilgilenilen araştırma sorularına cevap bulmak amacıyla var olan tüm kanıtların bir arada bulunduğu eşsiz kaynaklar sunan, literatürün sistemli, şeffaf ve ön yargısız bir şekilde taranması, değerlendirilmesi ve sentezlenmesi olarak gerçekleştirilmektedir (Çınar, 2021). Bu doğrultuda, hazırlanan derleme çalışmasının metodolojik güvenilirliğini ve kalitesini artırmak amacıyla, veri toplama ve analiz sürecinde sistematik derleme rehberliğinde belirlenen adımlar izlenmiştir. Araştırma sürecinde önyargı riskini en aza indirmek ve güçlü kanıtlar sunan nitelikli bir yapı oluşturmak hedeflenmiştir. Bu araştırmada da farklı dezavantajlı çocukları ele alan güncel çalışmalar gözden geçirilmiş ve karşılaştırmalar yapılarak değerlendirmeler sunulmuştur. Bu kapsamda yapay zeka uygulamalarının sosyoekonomik düzeyi düşük çocuklar, özel gereksinimli çocuklar, göçmen/mülteci çocuklar ve kırsal bölgelerde yaşayan çocuklar üzerindeki etkilerini ele alan çalışmalar detaylı bir şekilde incelenmiştir. İncelenen çalışmalardan elde edilen sonuçlar, yapay zekanın sunduğu eğitim fırsatları, eğitimde fırsat eşitliğine yansımalar, etik riskler ve kapsayıcı yapay zeka gibi kritik temalar çerçevesinde sistematik bir biçimde değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sonuç olarak, yapay zekâ uygulamalarının dezavantajlı çocuklar için hem kapsayıcı ve destekleyici imkânlar sunduğu; hem de mevcut olan eğitimde fırsat eşitliği sorunlarını pekiştirmek gibi iki yönlü etkilere sahip olduğu görülmektedir. Yapay zekâ destekli uygulamaların bireysel öğrenme hızına uyarlanması, okul dışında da öğrenme sürekliliğini sağlaması ve öğretmenlerin rutin iş yükünün hafifletmesi gibi boyutları, dezavantajlı çocuklar için erişim ve başarı bağlamında önemli fırsatlar ve somut katkılar sunmaktadır. Özellikle özel gereksinimli çocuklar ve düşük sosyoekonomik koşullara sahip çocuklar açısından akademik performansın desteklenmesi ve öğrenme deneyiminin zenginleştirilmesi söz konusu olabilmektedir.

Bununla birlikte, yapay zekânın tek başına eğitimde demokratik bir alan sunamadığı; mevcut toplumsal ve eğitimsel eşitsizliklerin dikkate alınmaması durumunda yapay zekanın sorunları derinleştiren bir yönünün dezavantajlı çocuklara yansıması ön plana çıkmaktadır. Mevcut eşitlik sorunları ve eğitimde fırsat eşitliği bağlamında yapay zekâ, bu yapısal problemleri tek başına ortadan kaldıran veya radikal olarak çözen bir konumda bulunmamaktadır. Aksine, dijital araçlara erişim

kapasitesi, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeyi, çocukların mevcut dijital okuryazarlık yetkinlikleri ve teknolojik altyapı olanakları gibi temel ön koşullar sağlanmadığında, dezavantajlı çocukların bu sistemlerden faydalanma süreçleri ciddi ölçüde sınırlanmaktadır. Bu bağlamda, teknolojinin dezavantajlı çocuklar açısından destekleyen bir öğrenme aracı görevi görebilmesi için yalnızca teknik kapasitenin artırılması değil, aynı zamanda etik, adil ve kapsayıcı politika çerçevelerinin oluşturulması gerekmektedir. Sonuç olarak, yapay zekânın eğitimde bir araç olarak kullanımı, dezavantajlı grupların ihtiyaçlarını merkeze alan, çocuk merkezli ve pedagojik temelli bir stratejiyle bütünleştirilmediğinde, var olan uçurumların derinleşmesine neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, dezavantajlı çocuklar, eğitimde eşitlik, kapsayıcı eğitim

**Kaynakça**

Brunton, R. J., Rhazzafe, S., Moodley, R., Kuhn, S., Caraffini, F., Wilford, S., Higginbottom, R., Colreavy-Donnelly, S., & Gongora, M. (2025). Using generative artificial intelligence to enhance the performance of disadvantaged students in secondary education. Social Sciences & Humanities Open, 12, 102110. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102110

Çınar, N. (2021). İyi bir sistematik derleme nasıl yazılmalı?. Online Turkish Journal of Health Sciences, 6(2), 310-314.

Garcia, P. G., Zúñiga, M. S. V., & Jiménez, M. O. (2025). Artificial intelligence chatbots in language learning for disadvantaged populations (migrants and aboriginal). State of the art and challenge. Edmetic, 14(2), 5-5.

İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: Uygulama örnekleri. International Journal of Computers in Education, 7(1), 27-49.

Kerimbayev, N., Adamova, K., Shadiev, R., & Altinay, Z. (2025). Intelligent educational technologies in individual learning: a systematic literature review. Smart Learning Environments, 12(1), 1.

Minguet-Mocholí, C. (2026). School corpora and AI for immigrant students' linguistic inclusion. CIVINEDU 2026, 91.

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100020.

Şimşek, Ö. (2025). Yapay zeka ve dil öğrenme süreçlerinde kullanımına genel bakış. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(1), 118-130.

Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: AIEd for personalised learning pathways. Electronic Journal of e-learning, 20(5), 639-653.

Villarrubia Zúñiga, M. S., Ortiz Jiménez, M., & González García, P. (2025). Artificial intelligence chatbots in language learning for disadvantaged populations (migrants and aboriginal): State of the art and challenge. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 14(2), Article 5. https://doi.org/10.21071/edmetic.v14i2.17263

Zhou, W. (2020, October). Education for bilingual children in the age of artificial intelligence. In International Conference on Machine Learning for Cyber Security (pp. 436-442). Cham: Springer International Publishing.

# Mapping Research on Inclusive Music Education: A Bibliometric Analysis of Literature (1990 – 2026)

Gözde Özenç İra

Hacettepe Üniversitesi

**Problem Statement**

Inclusive music education is based on the principle that musical experiences and practices should promote participation, equity, and meaningful interaction among all learners. The concept of inclusion has expanded beyond the integration of students with disabilities toward a multidimensional, social justice-oriented approach that embraces diverse learners and addresses structural and environmental barriers (Chiba & Hebert, 2025). This shift is particularly relevant given increasing global mobility and learner diversity. In 2024, approximately 304 million people were international migrants, representing 3.7% of the global population (International Organization for Migration [IOM], 2024), while nearly 240 million children live with disabilities or special needs and face a greater risk of educational exclusion (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2023). These demographic changes highlight the growing need for inclusive educational systems that enable all learners to participate meaningfully in creative and musical experiences (Chiba & Hebert, 2025). In this context, Burnard et al. (2008) conceptualize inclusiveness in music education as an approach that enables all children to participate and achieve in music classrooms regardless of differences in poverty, class, race, religion, linguistic or cultural heritage, and gender, emphasizing teachers' role in providing opportunities for participation, recognition, engagement, and respect.

Despite the growing understanding of inclusiveness in music education, the literature on inclusive music education remains relatively underdeveloped. Previous systematic and non-systematic reviews have examined different dimensions of inclusive music education, including inclusive music education in Brazil (Souza & Sampaio, 2019), national conceptualizations and policy approaches to inclusivity (Chiba & Hebert, 2025), intercultural competence and multicultural perspectives (Pérez-Aldeguer, 2013; Norman, 2022), and socially inclusive community-based music education through El Sistema and Sistema-inspired programmes (Bolden et al., 2021). More specifically, Souza and Sampaio (2019) reviewed research on inclusive music education in Brazil and identified gaps in teacher preparation and appropriate pedagogical-musical approaches. Chiba and Hebert (2025) examined how inclusivity is conceptualized within music education systems in Luxembourg and Japan, highlighting unequal access and the influence of standardized approaches on participation. From a cultural perspective, Pérez-Aldeguer (2013) reviewed the role of music education in developing intercultural competence. Norman (2022) mapped research on international mindedness and related concepts, including multicultural education, intercultural competence, cultural awareness,

and social inclusion. Despite these contributions, a comprehensive understanding of evolution and current state of research on inclusive music education remains limited.

This bibliometric study examines research on inclusive music education in the context of migration and special education using metadata retrieved from the Web of Science for publications from 1990 to 2026. The study makes three main contributions: (1) it examines publication and citation trends; (2) it identifies leading journals, authors, institutions, and countries, as well as collaboration networks; and (3) it explores keyword co-occurrence and the thematic development of the field over time. This study aims to provide a comprehensive overview of the development and current research landscape of inclusive music education.

**Method**

This study employed a bibliometric approach to examine the literature on inclusive music education based on metadata retrieved from the Web of Science Core Collection (WoSCC). Bibliometric analysis enables the systematic mapping of large bodies of scientific literature, revealing key research trends, intellectual linkages, and the evolution of a field (Donthu et al., 2021).

A literature search was conducted in the WoSCC on 7 August 2026 to identify studies on inclusive music education. The search strategy combined terms related to music education with descriptors representing dimensions of inclusion and diversity, particularly migration, disability, and special educational needs. The following search query was entered in the Advanced Search interface:

TS=(("music education" OR "music pedagogy" OR "music teaching" OR "music teacher education") AND (inclus* OR "inclusive education" OR "inclusive pedagog*" OR disabilit* OR "special educational needs" OR SEN OR migrant* OR migration OR immigrant* OR refugee* OR multicultural* OR intercultural* OR transcultural*)).

The initial search yielded 1,030 records. After restricting the results to Articles and Review Articles indexed in ESCI, A&HCI, SSCI, and SCI-Expanded, 880 records remained. As only two records (0.23%) were published before 1990, the publication period was restricted to 1990–2026, resulting in 878 records. Titles and abstracts were manually screened to exclude studies unrelated to inclusive education or the selected dimensions of diversity. This screening yielded 674 records, which were subsequently examined through abstracts and, where necessary, full texts. The final dataset comprised 670 publications. Full records and cited references were then exported from WoSCC in tab-delimited format for subsequent bibliometric analyses.

Descriptive statistics and ranked analyses were used to examine publication and citation patterns, including the most productive journals, authors, countries, and the most highly cited publications. VOSviewer was employed to visualize bibliometric networks and examine patterns of collaboration, co-citation, and keyword co-occurrence. In the bibliometric maps, node size represents the frequency

of the respective unit of analysis, line thickness indicates the strength of relationships, and clusters represent groups of closely related units (Waltman et al., 2010).

Co-authorship analyses were conducted to identify collaboration networks among authors, institutions, and countries. Second, co-citation analysis was used to identify the intellectual and disciplinary foundations of research on inclusive music education. Keyword co-occurrence analysis was conducted to identify major research themes and trends. Authors' keywords served as the unit of analysis, with stronger co-occurrence indicating that keywords appeared more frequently together in the same publications (Van Eck & Waltman, 2014).

**Expected/Temporary Results**

The main findings of this study are that (1) research on inclusive music education has undergone a relatively limited phase and has shown growing scholarly interest since the late 2000s. This growth suggests that inclusion has become an increasingly important concern in music education and that the field has gradually moved toward broader understandings of inclusive music education; (2) inclusive music education is an interdisciplinary research field that extends beyond music education into related areas such as psychology, education, sociology, community music, and music technology; (3) a relatively small number of authors have made sustained contributions to the field, despite 1,024 authors contributing to the literature; (4) there is a relatively small number of research collaborations among scholars, while collaborative networks among institutions and countries demonstrate international connections, particularly involving Australia, the United States, Finland, Norway, and Spain; (5) inclusive music education research is developing through cross-disciplinary links with music education, psychology, education, sociology, community music, and music technology; and (6) six main topical foci have been identified in the literature: cultural approaches and perspectives; inclusive practices and special educational needs; teacher education and professional development; equity, diversity, social justice, belonging, and agency; community and participatory practices; and emerging technologies.

**Keywords**: bibliometric review, diversity, inclusion, music education, science mapping, VOSviewer

**References**

Bolden, B., Corcoran, S., & Butler, A. (2021). A scoping review of research that examines El Sistema and Sistema-inspired music education programmes. Review of Education, 9(3), e3267. https://doi.org/10.1002/rev3.3267

Burnard, P., Dillon, S., Rusinek, G., & Sæther, E. (2008). Inclusive pedagogies in music education: A comparative study of music teachers' perspectives from four countries. International Journal of Music Education, 26(2), 109-126. https://doi.org/10.1177/0255761407088489

Chiba, M., & Hebert, D. G. (2025). Understandings of inclusivity in music education: A comparative policy study of Luxembourg and Japan. Music Education Research, 27(1), 37–53. https://doi.org/10.1080/14613808.2024.2434839

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

International Organization for Migration [IOM]. (2024). Interactive World Migration Report 2024. IOM. https://worldmigrationreport.iom.int/msite/wmr-2026-interactive/

Norman, T. D. (2022). A scoping review of international mindedness and related concepts in music education, 2000–2020. Review of Education, 10(1), e3347. https://doi.org/10.1002/rev3.3347

Pérez-Aldeguer, S. (2013). El desarrollo de la competencia intercultural a través de la educación musical: Una revisión de la literatura [Developing intercultural competence through music education: A literature review]. Revista Complutense de Educación, 24(2), 287–301. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n2.42080

Souza, L. C., & Sampaio, R. T. (2019). Inclusive music education in Brasil: A literature review. Revista Olhares, 7(2), 113–128. https://doi.org/10.34024/olhares.2019.v7.869

United Nations Children's Fund. (2023). Children with disabilities—UNICEF DATA. UNICEF. https://data.unicef.org/topic/child-disability/overview/

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), Measuring scholarly impact: Methods and practice (pp. 285–320). Springer.

Waltman, L., Van Eck, N. J., & Noyons, E. C. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. Journal of Informetrics, 4(4), 629–635. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002

# Kapsayıcı Eğitimde Tutum ve Öz-Yeterliğin Sınıf İçi Uygulamalara Etkisinde Duygusal Zekânın Aracı Rolü

Sümeyye Dinçer [1] & Metin Özkan [1,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Bireysel farklılıkları, öğrenme ortamını zenginleştiren fırsat kaynağı olarak değerlendiren kapsayıcılık (UNESCO, 2005) eşit ve adil bir eğitim ortamı amaçlamaktadır (Taneri, 2022). Bu bağlamda, kavram son on yılda eğitim politikalarının merkezine yerleşmiş olsa bile, uygulamada arzu edilen dönüşümün gerçekleşip gerçekleşmediği sorgulanmaktadır (Ainscow, 2020; UNESCO, 2020). Birçok eğitim sisteminde sistemin uygulayıcıları, başat unsur olan öğretmenler, kapsayıcı uygulamaların önemini kabul etmektedirler. Bu bağlamda hizmet içi eğitimlere de katılmaktadır; buna rağmen sınıf içi pratiklerin kapsayıcılık düzeyi hâlen sınırlı kalabilmektedir (Mieghem ve ark.,, 2020). Literatürde öğretmenlerin felsefi kabulleri ile sınıf içi pedagojik eylemleri arasındaki ayrışmayı açıklayan 'tutum/yeterlik–davranış tutarsızlığı' olgusuna işaret etmektedir (Ajzen, 1991; Avramidis ve Norwich, 2002; de Boer ve ark., 2011; Sharma ve ark., 2012). Bu durum, öğretmenlerin tutum ve öz-yeterliklerinin sınıfa yansımasında hangi psikolojik veya duyuşsal mekanizmaların kritik bir köprü işlevi gördüğünü incelemeyi zorunlu kılmaktadır. Kapsayıcı eğitim öğrencilerin heterojen durumdaki potansiyellerini adalet ve eşitlik ilkeleriyle güvence altına alırken (Antoninis ve ark., 2020) birey ve sosyal çevresinin dinamik etkileşimini de sağlamaktadır (Hinestroza, 2022). Bu noktada asıl belirleyici olan, öğretmenin öz-yeterlik algısı ve geliştirdiği tutumlardır; zira kapsayıcı bir sınıf atmosferinin başarısı, öğretmenin bu ilkeleri pedagojik olarak ne ölçüde içselleştirdiğiyle doğrudan ilişkilidir (Forlin ve ark., 2014; Sharma ve ark., 2012).

Her çocuğun yaşıtlarıyla beraber temel eğitim hakkının korunması ve karşılanması amacıyla eğitim erişimlerinin engelleri tespit edilerek yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Tüm çocukların bireysel ihtiyaç ve farklılıklarına göre düzenlenmesi gereken (Stubbs, 2008) kapsayıcı eğitim toplumsal olarak hedeflenen fakat hiçbir zaman tam olarak ulaşılamayan bir idealdir (Baykara, 2019). Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik inanç ve tutumları, kapsayıcı sınıf içi uygulamalarının başarısında kritik bir etken olmakla birlikte (Norwich, 1994), öğretmenlerin empati gibi psikolojik içsel süreçlerini işe koyabilmelerinde duygusal zeka devreye girmektedir. Araştırmalar genel olarak öğretmenlerin yüksek özyeterlilik düzeyinin öğrencilerin performansına yönelik inanç ve tutumlarına olumlu yönde yansıdığını ve bunun daha yenilikçi sınıf içi uygulamalara yönlendirdiğini yansıtmaktadır (Abu-Tineh ve ark., 2011). Yüksek yeterlikleri aynı zamanda öğrencilerin akademik başarı düzeylerine, motivasyon ve bireysel yeterlilik inançlarına da etki etmektedir (Zee ve Koomen, 2016). Buna karşılık düşük özyeterliliğe sahip öğretmenler sınıf yönetimi becerilerinden şüpheye düşmekte, bu

durumu sınıf içi uygulamalarda ve öğrenci başarısında somutlaştırmaktadırlar (Woodcock ve ark., 2022). Öğretmenlerin özyeterlilik düzeyleri; kapsayıcı eğitim uygulamalarının etkili ve tutarlı bir şekilde uygulanmasını (Tschannen-Moran ve Barr, 2004; Woodcock ve Faith, 2021), iş birlikli öğrenme ortamları ile desteklenen farklı öğretim stratejileri ile bireysel farklılıklara cevap veren pedagojik yaklaşımları mümkün kıldığı belirtilmektedir (Haney ve ark., 2007; Thoonen ve ark., 2011; Tschannen-Moran ve McMaster, 2009).

Bu araştırmanın problem cümlesi: "öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumları ve kapsayıcı eğitimde öz-yeterlik algıları ile sınıf içi kapsayıcı uygulamaları arasındaki ilişkide duygusal zekânın aracılık rolü nedir?" olarak belirlenmiştir. Araştırma problemine bağlı olarak aşağıdaki alt problemler oluşturulmuştur:

1. Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutum, kapsayıcı eğitimde öz-yeterlik, duygusal zekâ ve sınıf içi kapsayıcı uygulama düzeyleri nasıldır?
2. Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumları ile duygusal zekâ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Öğretmenlerin kapsayıcı eğitimde öz-yeterlik algıları ile duygusal zekâ düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Öğretmenlerin duygusal zekâ düzeyleri ile sınıf içi kapsayıcı uygulamalar arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumları sınıf içi kapsayıcı uygulamaları anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
6. Öğretmenlerin kapsayıcı eğitimde öz-yeterlik algıları sınıf içi kapsayıcı uygulamaları anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
7. Öğretmenlerin duygusal zekâ düzeyi,

    a) kapsayıcı eğitime yönelik tutum ile sınıf içi kapsayıcı uygulamalar arasındaki ilişkide,

    b) kapsayıcı eğitimde öz-yeterlik ile sınıf içi kapsayıcı uygulamalar arasındaki ilişkide aracı değişken olarak işlev görmekte midir?

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutum ve öz-yeterlik algılarının sınıf içi kapsayıcı uygulamalar üzerindeki etkisinde duygusal zekânın aracı rolünü inceleyen ilişkisel tarama modelinde nicel bir çalışmadır

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemiyle belirlenen ve farklı eğitim kademelerinde görev yapan 313 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında gönüllülük ve gizlilik esas alınmıştır.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama aracı olarak dört temel ölçek kullanılmıştır:

- Kapsayıcı Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği: 22 madde (T1–T22).
- Kapsayıcı Eğitimde Öz-Yeterlik Ölçeği: 27 madde (ÖY1–ÖY27).
- Kapsayıcı Sınıf İçi Uygulamalar Ölçeği: 22 madde (U1–U22).
- Duygusal Zekâ Ölçeği: 41 madde (DZ1–DZ41).

Ölçme araçlarının yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi (DFA), güvenirliği ise Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları ile test edilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Veri analizinde ilk olarak betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) hesaplanmış, normallik dağılımı ve doğrusallık varsayımları kontrol edilmiştir. Değişkenler arasındaki ikili ilişkiler Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

Kapsayıcı eğitime yönelik tutum ve öz-yeterliğin sınıf içi kapsayıcı uygulamaları yordamasında duygusal zekânın aracı rolünü test etmek amacıyla Mplus programı kullanılarak Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) / Yol Analizi gerçekleştirilmiştir. Modelin veriyle uyumu Ki-kare ($\chi^2/sd$), CFI, TLI, RMSEA ve SRMR uyum indeksleri ile değerlendirilmiştir. Doğrudan ve dolaylı etkilerin anlamlılığı, Mplus ortamında 5.000 yeniden örneklemeye dayalı Bootstrap yöntemi ve %95 Güven Aralığı (Bias-Corrected CI) ile test edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

apılan analizler sonucunda öğretmenlerin kapsayıcı sınıf içi uygulama düzeylerinin (Ort.=4.13, SS=0.52) ve kapsayıcı eğitime yönelik tutumlarının (Ort.=4.05, SS=0.44) yüksek; öz-yeterlik algılarının (Ort.=3.62, SS=0.45) ve duygusal zeka düzeylerinin (Ort.=3.14, SS=0.40) ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçme araçlarının iç tutarlık güvenirlik katsayılarının (Cronbach Alfa: .84-.95) yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre, sınıf içi kapsayıcı uygulamalar ile öğretmenlerin öz-yeterliği ($r=.587$, $p<.001$) ve tutumları ($r=.494$, $p<.001$) arasında pozitif yönlü, anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin öz-yeterliği ile duygusal zeka düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunurken ($r=.186$, $p<.01$); tutum ile duygusal zeka ($r=.038$, $p>.05$) ve duygusal zeka ile sınıf içi uygulamalar ($r=.107$, $p>.05$) arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür.

Yol analizi sonuçları, kapsayıcı eğitime yönelik tutum (Beta=.292, $p<.001$) ve öz-yeterliğin (Beta=.456, $p<.001$) sınıf içi kapsayıcı uygulamaları pozitif ve anlamlı düzeyde yordadığını; modelin sınıf içi uygulamalara ilişkin toplam varyansın %41.4'ünü açıkladığını ($R2=.414$, $F=72.63$, $p<.001$)

ortaya koymuştur. Öz-yeterlik, öğretmenlerin duygusal zekasını pozitif yönde anlamlı şekilde yordarken (Beta=.211, p<.01); tutumun duygusal zeka üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuştur.

5.000 yeniden örneklemeye dayalı Bootstrap aracılık analizi sonucunda duygusal zekanın, tutum ile sınıf içi uygulamalar (Dolaylı etki=-.0007, %95 GA [-.0094, .0066]) ve öz-yeterlik ile sınıf içi uygulamalar (Dolaylı etki=.0027, %95 GA [-.0200, .0216]) arasındaki ilişkilerde istatistiksel olarak aracı bir rol oynamadığı belirlenmiştir (güven aralıkları sıfırı içermektedir). Sonuçlar, sınıf içi kapsayıcı pedagojik uygulamaların doğrudan öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ve tutumları tarafından şekillendirildiğini göstermektedir.

**Kaynakça**

Baykara, K. (2019). Kapsayıcı eğitime giriş. P. O. Taneri (Ed.), Kuramdan uygulamaya kapsayıcı eğitim içinde (s. 1–23). Pegem Akademi.

de Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. International Journal of Inclusive Education, 15(3), 331–353.

Forlin, C., Sharma, U., & Loreman, T. (2014). Predictors of improved teaching efficacy following basic training for inclusion in Hong Kong. International Journal of Inclusive Education, 18(7), 718–730.

Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. Journal of Research in Special Educational Needs, 12(1), 12–21.

Taneri, P. O. (Ed.). (2022). Kuramdan uygulamaya kapsayıcı eğitim (2. bs.). Pegem Akademi.

Tschannen-Moran, M., & McMaster, P. (2009). Sources of self-efficacy: Four professional development formats. The Elementary School Journal, 110(2), 228–245.

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education: All means all. Paris: UNESCO.

Van Mieghem, A., Verschueren, K., Petry, K., & Struyf, E. (2020). An analysis of research on inclusive education: A systematic search and meta review. International Journal of Inclusive Education, 24(6), 675–689.

Woodcock, S., Sharma, U., Subban, P., & Hitches, E. (2022). Teacher self-efficacy and inclusive education practices: Rethinking teachers' engagement with inclusive practices. Teaching and Teacher Education, 117, Makale 103802.

# Çok Duyulu Öğrenme ve Şefkat Odaklı Sınıf Yönetiminin Kapsayıcı Eğitime Yansımaları: Bir Erasmus+ Pedagojik Asistanlık Deneyimi

Nesli Yıldırım Boyar

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yenilikçi uygulamalar geleneksel eğitimin sınırlarını aşmakta; öğrenciye sadece bilgi aktarmak yerine, onun deneyimleyerek ve keşfederek öğrenmesini desteklemektedir. Bu sayede öğrenci, eğitim sürecinin aktif bir katılımcısı haline gelirken öğretmen ise bu süreçte kolaylaştırıcı rolünü üstlenmektedir. Bu yaklaşım, öğrencilerin kişisel ve sosyal becerilerinin gelişimini desteklerken aynı zamanda bireysel ilgi alanlarını ve yetenekleri de dikkate almaktadır. Her öğrencinin öğrenme hızının ve stilinin farklı olduğu anlayışından hareketle, her öğrenciye hitap eden eğitim içeriği oluşturulması ve materyaller sunulması önemsenmektedir. Bu noktada çoklu duyuya hitap eden öğretim tasarımları; görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme stillerini harmanlayarak her öğrencinin kendi potansiyelini ortaya çıkarmasına olanak tanımaktadır.

Modern pedagojik yaklaşımlar, özellikle özel gereksinimli öğrencilerin öğrenme süreçlerine dâhil olmasını kolaylaştıran somutlaştırma araçları ve öğretim tasarımları ile eğitim alanında köklü yenilikler getirmektedir. Öğretmenler, dijital platformlar ve etkileşimli materyaller aracılığıyla ders planlarını çok duyulu öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlayabilmektedir. Örneğin, video modelleme gibi görsel-işitsel araçların veya eğitimsel oyunların kullanılmasıyla öğrenciler, soyut kavramları somut deneyimlere dönüştürerek daha hızlı, kolay, keyifli ve kalıcı bir öğrenme fırsatından yararlanabilmektedir. Bu durum, özellikle dikkat ve motivasyon süreçlerinde desteğe ihtiyaç duyan öğrencilerin gelişimsel ilerlemelerini kolaylaştırmaktadır.

Çoklu duyuya hitap eden bu tasarımlar, sadece genel eğitimde değil, eğitimde fırsat eşitliğini savunan "kapsayıcı eğitim" ortamlarında da kritik bir öneme sahiptir. Kapsayıcı eğitim anlayışının uygulandığı sınıflarda; farklı gelişimsel özelliklere, öğrenme stillerine ve hızlarına sahip öğrencilerin aynı materyal üzerinden ortak bir öğrenme deneyimi yaşaması, eğitimde fırsat eşitliğinin de temel bir gereği olarak karşımıza çıkmaktadır. Özel eğitim perspektifinden bakıldığında; eğitim-öğretim sürecinde kullanılan oyunlaştırma stratejileri, pandomim gibi bedensel (kinestetik) aktiviteler, video modellemeler ve öğrencinin duygusal güvenliği ile iyi oluşunu merkeze alan şefkat odaklı sınıf yönetimi oldukça önemsenmektedir. Bunlar; özel gereksinimli öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasına yardımcı olup hata yapma kaygılarını azaltan/ortadan kaldıran ve onları akranlarıyla birlikte sınıf rutinine dâhil eden evrensel tasarım ilkeleridir.

Eğitimde kapsayıcı sınıf ikliminin, şefkat odaklı sınıf yönetiminin ve çok duyulu öğrenme yaklaşımının; farklı kültürel bağlamlarda sahada gözlemlenmesi, çok kültürlü mesleki vizyonun gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. Uluslararası düzeyde yürütülen Erasmus+ öğrenim hareketliliği programı, eğitimdeki evrensel yaklaşımların nasıl uygulandığının keşfedilmesine olanak tanımaktadır. Erasmus+ hareketliliği gibi uluslararası bir deneyimin çıktılarının kongre ortamında paylaşılarak yaygınlaştırılması, kapsayıcı ve çok kültürlü pedagojik vizyonun güçlenmesine katkı sağlayıcı niteliktedir.

Bu araştırmanın problem durumunu; çok duyulu öğrenme araçlarının, oyunlaştırma stratejilerinin ve şefkat odaklı sınıf yönetiminin, kapsayıcı bir sınıf iklimi oluşturmadaki etkisinin Erasmus+ öğrenim hareketliliği deneyimi bağlamında incelenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırmada, "Erasmus+ pedagojik asistanlık deneyimi bağlamında; Litvanya'daki bir okulda uygulanan çoklu duyusal etkinlikler ve şefkat odaklı sınıf yönetimi, özel gereksinimli öğrencilerin eğitime katılımını ve kapsayıcı sınıf iklimini nasıl şekillendirmektedir?" temel sorusuna yanıt aranmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, nitel araştırma yaklaşımları içerisinde bulunan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde derinlemesine inceleyen ve zengin bağlamsal veriler sunan bir araştırma yöntemidir. Çalışmanın örneklemini ve araştırma bağlamını, araştırmacının 2026 yılı bahar döneminde Erasmus+ öğrenim hareketliliği kapsamında Litvanya'nın Vilnius şehrinde bulunan çok kültürlü bir okulda gerçekleştirdiği pedagojik asistanlık uygulamaları oluşturmaktadır. Çalışma kapsamındaki gözlemler, International Ukrainian School bünyesinde öğrenim gören 3., 4. ve 5. sınıf seviyesindeki öğrencilerin bulunduğu eğitim ortamlarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Veri kaynağı olarak, araştırmacı tarafından asistanlık süreci boyunca sistematik olarak tutulan "Pedagojik Asistanlık Uygulama Portfolyosu" kullanılmıştır. Veri seti; öğrencilerin eylemde bulunan rollerini yansıtan etkinlik gözlemlerini, öğretmenin sınıf içi tutum ve davranışlarını, ders planlama ve uygulama stratejilerini, öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımını, dersin aşamalarını ve sınıf içi rol dağılımlarını içeren yapılandırılmış gözlem formlarından oluşmaktadır. Bununla birlikte, veri çeşitliliğini sağlamak amacıyla öğretim yöntemlerine yönelik araştırmacının sınıf içi pedagojik durum analizleri ve uygulamalar sonrası yazdığı yansıtıcı günlükler de veri setine dâhil edilmiştir. Elde edilen nitel veriler, betimsel analiz yaklaşımı ile çözümlenmiştir. Portfolyoda yer alan gözlem notları, yansıtıcı metinler ve etkinlik değerlendirmeleri araştırmanın kavramsal çerçevesine uygun olarak; " çok duyulu öğrenme materyalleri", "oyunlaştırma stratejileri", "kapsayıcı sınıf iklimi" ve "şefkat odaklı sınıf yönetimi" temaları altında kodlanmış ve yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın geçici bulguları, çok duyulu öğretim araçlarının ve şefkat odaklı sınıf yönetiminin, kapsayıcı bir eğitim iklimi oluşturmada ve özel gereksinimli öğrencilerin akademik/sosyal katılımını

desteklemede kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Gözlem verileri; işitsel, görsel ve kinestetik araçların eşzamanlı ve planlı kullanımının, öğrencilerin derslere bilişsel ve fiziksel katılımını belirgin şekilde artırdığını ortaya koymuştur. Örneğin, öğrencilerin soyut duygu ifadelerini pandomim ve rol yapma teknikleriyle canlandırmaları, öğrenme sürecini ezberden çıkararak deneyimsel ve akılda kalıcı bir hale getirmiş, sınıf içi motivasyonu artırmıştır. Diğer yandan, video model yöntemi kullanılarak öğrencilerin ekrandaki görsel ve işitsel talimatları takip edip adım adım fiziksel çizim yapmaları, el-göz koordinasyonunu desteklerken hedef dili (İngilizce) işlevsel bir biçimde kullanmalarını sağlamıştır.

Öğretim sürecinde oyunlaştırma etkinliklerinin, öğrencilerin hata yapma kaygısını önemli ölçüde düşürdüğü ve hedef dilin doğal bir iletişim ortamında kullanılmasını sağladığı gözlemlenmiştir. "Kişilik Deyimleri" (Personality Idioms) materyali kullanılarak oynanan oyunda, öğrencilerin alınlarına yapıştırılan kâğıtlardaki gizli kimlikleri bulmak için hedef dilde soru sormaları, doğal iletişimi güçlendirmiştir. Bununla birlikte, Wordwall gibi dijital araçlarla yapılan dilbilgisi (was/were) pekiştirmeleri, kavramların analitik düşünme becerileriyle birleşmesini sağlamıştır.

Bunun yanı sıra, araştırmanın bir diğer sonucu şefkat odaklı sınıf yönetimi stratejileriyle ilgilidir. Sınıf içinde öğrencilere geri bildirimlerde bulunurken onların göz hizasına inilmesi, öğrencilere zaman zaman sınıf içerisinde bire bir destek sunulması ve öğretmenin sınıf içi uygulamalardaki kolaylaştırıcı tutumu ile öğrenci-öğretmen arasında güven temelli bir ilişkinin inşa edildiği gözlemlenmiştir. Diğer yandan, özel gereksinimli öğrenciye sınıf içi sorumluluklar verilmesi ve bunların rutin hâline getirilmesi sayesinde, öğrencinin izole olmak yerine akranlarıyla doğal bir etkileşim kurduğu ve sınıf dinamiğine aktif katılım sağladığı saptanmıştır. Bu yaklaşımlar sayesinde, sınıf ortamının sadece akademik bilginin aktarıldığı bir mekân olmaktan çıkıp farklı öğrenme gereksinimlerini karşılayan ve fırsat eşitliğini destekleyen kapsayıcı bir sınıf iklimine dönüştüğü görülmüştür.

Sonuç olarak, Erasmus+ öğrenim hareketliliği kapsamında uygulanan bu yöntemlerin öğrencileri pasif dinleyici konumundan çıkarıp aktif öğrenen konumuna getirdiği ve bütüncül bir sınıf iklimi oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, çok duyulu öğrenme, şefkat odaklı sınıf yönetimi

**Kaynakça**

Aldrup, K., Carstensen, B., & Klusmann, U. (2022). Empati, etkili öğretimin anahtarı mıdır? Öğretmen-öğrenci etkileşimleri ve öğrenci sonuçlarıyla ilişkisine dair sistematik bir inceleme. Eğitim Psikolojisi İncelemesi, 34(3), 1177–1216. https://doi.org/10.1007/s10648-021-09649-y

Aslan Anıl, S. (2026). Kapsayıcı Eğitim Perspektifinden Özel Gereksinimli Eğitimi: Bir Dokuman Analizi. Sürekli Mesleki Eğitim ve Öğretim Dergisi, 9 (1), 78-89. https://izlik.org/JA42GA28XN

Atavullayeva, MQ (2023). Öğretmenin mesleki yeterliliğinin bir faktörü olarak iletişimsel yeterlilik. Amerikan Sosyal Bilimler ve İnsani Araştırmalar Dergisi, 3(9), 32–44. https://doi.org/10.37547/ajsshr/Volume03Issue09-06

Avrupa Özel Eğitim ve Kapsayıcı Eğitim Ajansı. (2025). Kapsayıcı eğitimde öğrenci katılımı: Arka plan belgesi.

Bowen, GA (2009). Nitel araştırma yöntemi olarak belge analizi. Nitel Araştırma Dergisi, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Crews, TR (2017). Üç boyutta aktif öğrenme: Klasik öğrenme teorisini modern öğretim teknolojisiyle bütünleştirme. Uluslararası Öğrenme, Öğretme ve Eğitim Araştırmaları Dergisi, 16(1), 72-83. https://mail.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/841

Dantas, LA ve Cunha, A. (2020). Öğrenme stilleri ve öğrenme süreci üzerine bütünleyici bir tartışma. Sosyal Bilimler ve Beşeri Bilimler Açık, 2(1), 100017. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100017

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). Nitel içerik analizi süreci. Journal of Advanced Nursing, 62(1), 107–115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Kong, Y. (2021). Deneyimsel öğrenmenin öğrencilerin motivasyonu ve sınıf içi katılımı üzerindeki rolü. Frontiers in Psychology, 12, 771272. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771272

Lauzon, S. Á., Abraham, AE, Curcin, K., Butler, BE ve Stevenson, RA (2022). Çoklu duyusal çağrışımsal öğrenme ve çoklu duyusal entegrasyon arasındaki ilişki. Neuropsychologia, 174, 108336. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108336

Rao, AR (2018). Çoklu duyusal öğrenmenin faydalarını gösteren salınımlı bir sinir ağı modeli. Bilişsel Nörodinamik, 12, 481-499. https://doi.org/10.1007/s11571-018-9489-x

Shams, L., & Seitz, AR (2008). Çoklu duyusal öğrenmenin faydaları. Bilişsel Bilimlerdeki Eğilimler, 12(11), 411-417. https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.07.006

UNESCO. (2020). Küresel eğitim izleme raporu 2020: Kapsayıcılık ve eğitim: Herkes herkes demektir. UNESCO.

# Öğretim Sürecinde; Yapay Zekâ ile Planlama, Uygulama ve Ölçme-Değerlendirme

Fatma Şahin [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekanın hızla hayatımıza girmesi ve yaygınlaşması, eğitim alanında da bu kullanımın örneklerinin görülmesini kaçınılmaz hale getirmiştir (Holmes vd., 2019). Örgün eğitim dahilinde de dışında da yapay zekâ araçları öğrenme ve öğretme aracı olarak tercih edilmektedir. Eğitimde yapay zekâ kullanımını ile ilgili araştırmalar, yapay zekâ teknolojisinin eğitimin pek çok alanında yaygın şekilde kullanıldığı göstermektedir. Ayrıca bu kullanımın öğretim kalitesini ve devamlılığını artırdığı bulgusundan sıklıkla bahsedilmektedir (Chen vd.,2020). Planlama aşamasında yapay zeka araçlarından faydalanmak, zaman açısından sağladığı büyük kazançların yanında, zenginleştirilmiş bir ders süreci, öğretmenlere pedagojik ve akademik açıdan yaratıcı fikirler sunmaktadır. Ders planlarından sonra, gerekli içerik ve öğrenme-öğretme etkinlikleri için Gamma, Prezi gibi sunum hazırlama, Canva, Grok gibi görsel oluşturma, Veo, Sora gibi video oluşturma ve zihin haritası, infografik gibi pek çok ders materyali oluşturan yapay zekâ aracı bulunmaktadır. Eğitsel oyunlar, bulmacalar, drama etkinlikleri, beyin fırtınası veya tartışmalar için örnek olay senaryoları dakikalar içinde öğretmenler için hazırlanabilmektedir. Örneğin; sadece konu başlığı verilerek Gamma ile tüm dersin içeriği sunu formatında beş dakika kısa bir sürede oluşturulabilmektedir. Genellikle öğretim süreci sonunda yapılan ölçme ve değerlendirme süreci de yapay zekâ araçları ile yepyeni bir form kazanmıştır. Ölçme ve değerlendirme kapsamında başarının ölçülmesi, sonuçların analiz edilmesi, erken uyarı sistemleri de yine yapay zekâ araçlarından etkin şekilde yararlanabilme imkânı olan aşamalardır. Bir dersin farklı alanlarında yapay zekâ uygulamalarının kullanımına dair örnekler mevcutken, dersin başından sonuna kadar bütüncül şekilde yapay zekâ uygulamalarından faydalanılarak gerçekleştirilen araştırmalar sınırlıdır. Yapay zekâ uygulamalarının sosyal bilgiler dersindeki etkisi de sınırlı olarak çalışılmıştır. Benzer şekilde, yapay zekânın sınıf ortamına yansıması noktasında deneysel çalışmaların da oldukça az olduğu, genellikle nitel çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu araştırma, yapay zekânın sadece içerik kurgulayan bir araç değil, tüm öğretim sürecini şekillendiren bir bileşen olarak ele alınması açısından özgündür. Eğitimde yapay zekâ kullanımı hakkında rehberlik sunmak ve yapay zekânın pedagojik süreçlere dahil edilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf sosyal bilgiler dersinde "dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin vatandaşlık hak ve sorumluluklarına etkileri" konusunun öğretiminde yapay zekâ destekli öğretim sürecinin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemektir. Ayrıca, yapay zekanın öğretim sürecinin, planlama, içerik oluşturma, etkinlik

geliştirme, ölçme ve değerlendirme aşamalarındaki kullanımının öğrenme sürecine katkısı da değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırma, ön test-son test kontrol gruplu gerçek deneysel desen ile yürütülmüştür. Bu yöntemde rastgele atanan gruplardan biri deney, biri kontrol grubu olarak seçilir ve deney grubuna yapılan müdahalenin etkisi incelenir (Büyüköztürk, 2016). Deney grubunun tüm süreçlerinde yapay zekâ kullanılarak (ders planı oluşturma, içerik üretimi, etkinlik tasarımı, ölçme-değerlendirme) ünite tamamlanmıştır. Kontrol grubunda, mevcut öğretim programına uygun yöntemlerle ders işlenerek ünitenin öğretimi tamamlanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu Sivas ilinin bir ilçesindeki devlet okulundan gönüllü katılım sağlayan 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları yansız atama ile belirlenmiştir. Deney grubu 17 kişiden kontrol grubu 14 kişiden oluşmaktadır. Örneklem kolay ulaşılabilir olduğu için tercih edilmiştir. Kolay ulaşılabilir örneklem, araştırmacının zaman, mekân ve maliyet açısından daha kolay ulaşabileceği kişilerden veri toplaması şeklinde ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Veri toplama aracı olarak TeachyAI ve NotebookLM yapay zekâ tarafından geliştirilen 15 sorudan oluşan dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin vatandaşlık hak ve sorumlulukları akademik başarı testi kullanılmıştır. Testin geliştirilmesi için öncelikle iki yapay zeka aracından soru üretmesi istenerek seçilen sorulardan, 25 soruluk bir madde havuzu oluşturulmuştur. Pilot uygulama sonrasında madde ayırt ediciliği düşük olan, çok zor olan ve çok kolay olan sorular elenerek 15 sorudan oluşan test elde edilmiştir. Öğrencilere uygulanan testin sonuçları istatistik programlarıyla analiz edilerek değerlendirilmiştir. Testin Cronbach alfa değeri .85, Guttman split-half değeri .88 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular testin iyi derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamında öğrencilere öntest ve sontest olarak uygulanan testlerden elde edilen verilerin normallik analizleri yapılmıştır. Her iki grubun da öntest puanlarının normal dağılım gösterdiği, sontest puanlarının ise normal dağılım göstermediği görülerek, grupların başarı düzeylerindeki değişimler ve gruplar arası farklılaşmalar öntestler için parametrik testlerle, sontestler için nonparametrik testlerle analiz edilmiştir. Ayrıca öğrenci test puanlarının olduğu not dökümleri yapay zekâ araçlarına yüklenerek gelişim raporu ve eksik olan konular hakkında detaylı analizler istenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada, yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı görülmüştür. Bununla birlikte kontrol grubunda da başarı artışı gözlenmiştir. Her iki grupta gözlenen artış, öğretim sürecinin doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Deneysel araştırmalarda

sunulan öğretim dolayısıyla her iki grupta da başarının artması çoğunlukla rastlanan bir sonuçtur. Ancak deney grubundaki artışın daha yüksek olması, yapay zekâ destekli öğretimin öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hâle getirdiğini düşündürmektedir.

Deney ve kontrol grubu arasındaki bu farkın anlamlılık düzeyine erişmemesi, günümüzde dijital içeriklerin eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılmasına bağlanabilir. Geleneksel olarak ifade edilen ortamların artık tam anlamıyla görülmemesi, yapay zekâ destekli olmayan öğretim süreçlerinde de çeşitli dijital araç ve materyallerin aktif biçimde kullanılması, kontrol grubundaki öğrencilerin de zenginleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşamasına olanak sağlamış olabilir.

Araştırma sürecinde, yapay zeka araçlarının öğretmenlerin planlama, materyal hazırlama, ölçme ve değerlendirme sürecini oldukça hızlandırdığı ve kolaylaştırdığı bulgusu da elde edilmiştir.

Değerlendirme sürecinde yapay zekâ aracının bilgi sorusu olan bir soruyu, sıklıkla yanlış cevaplanması nedeniyle üst düzey bilişsel özelliklere uygun bir soru olarak değerlendirmesi, Chatbotların bazen yanlış cevaplar verebildiği; konuda boşluklar, eksik veya yanlış veriler bulunabildiğini göstererek, henüz gelişmekte olan bir teknoloji olduğunu hatırlatmaktadır. Bu eksiklikler, sistemlerin sürekli geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Cevher, 2024). Bu süreçte ise kullanıcı öğretmenlerin eğitim ortamlarına önemli katkılar sunan yapay zeka araçlarından yararlanırken eleştirel yaklaşımı elden bırakmaması, uzmanlar kontrolünde hareket edilmesi büyük önem arz etmektedir (Yüzüak ve Yılmaz, 2025).

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, eğitimde yapay zeka, planlamada yapay zeka, uygulamada yapay zeka, ölçme ve değerlendirmede yapay zeka

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş. (2016). Deneysel desenler: öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi (5.bsk). Pegem Akademi.

Cevher, A. Y. (2024). Uzaktan Eğitimde Öğretimsel Chatbot Uygulaması ve Öğrenme Sürecindeki Rolünün İncelenmesi. (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Chen, L.,Chen P. & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review, IEEE Access, 8, 75264-75278. 10.1109/ACCESS.2020.2988510

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yüzüak, B.N. & Yılmaz, F. N. (2025). Soruları gözden geçirmede farklı yapay zekâ uygulamalarının karşılaştırılması: doğru-yanlış önermeleri üzerine bir uygulama. Dokuz Eylül Üniversitei Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 63, 500-520. https://doi.org/10.53444/deubefd.1532545

# Dijital Hayatın Bilişsel Talepleri Karşısında Aile ve Eğitimin Durumu: Computational Thinking ve Heidegerci Bir Çözümleme

Emine Yazıcı [1], Mehmet Yazıcı [1,*] & Olcay Bayraktar [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Devrimlerle yeniden şekillenirken, bu değişim toplumsal yapının en temel unsuru olan aile kurumunu yapısal ve işlevsel bir dönüşüme zorlamaktadır. İnternet, uydu sistemleri ve sosyal medya ağları fiziksel mesafeleri ortadan kaldırsa da aile bireylerini duygu ve düşünce olarak birbirinden koparak aynı çatı altında yalıtılmış hayatlar süren "yalnız bireylere" dönüştürmüştür. Sanayileşme ve modernleşmenin etkisiyle geleneksel geniş yapısından kopan aile, ev ortamının bir "yuva" olma özelliğini kaybettiği, ruhsuz ve soğuk bir barınma alanına evrilmiştir. Bu süreçte geleneksel yardımlaşma, saygı ve sadakat gibi manevi değerlerin yerini kişisel rekabet, haz ve otonomi odaklı modern değerlerin alması, ailenin değer aktarımındaki birincil rolünü zayıflatarak toplumsal bir değer yitimi yaratmıştır.

Öte yandan, Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm söylemleriyle birlikte eğitim sistemleri, bireyleri bu yeni dünyaya uyum sağlayacak bilişsel donanımla yetiştirme baskısı altına girmiştir. Bu noktada "Bilgi İşlemsel Düşünme" (Computational Thinking); çocukların karmaşık problemleri algoritmik bir mantıkla formüle etme, verileri mantığa uygun düzenleme ve en uygun çözümleri uygulama yetkinliği kazandırmayı hedefleyen modern eğitimin en önemli talebi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak eğitimin ve zihinsel süreçlerin yalnızca veri işleme, hız ve hesaplama süreçlerine indirgenmesi, insanın varoluşsal zenginliğinin ve tinsel boyutlarının ihmal edilmesi riskini doğurmaktadır. Bu çalışmanın temel problemi, bu hesaplayıcı aklın insanı ve aileyi teknik bir nesneye dönüştürerek özgürlüğünü kısıtlama eğilimi oluşturmaktadır. Martin Heidegger'in teknoloji felsefesi perspektifinden bakıldığında; eğitimdeki dijitalleşme bireyi, dünyayı bir "hammadde deposu" (Bestand) olarak gören "çerçeveleme" (Gestell) mekanizmasının bir parçası haline getirmektedir.

Öğrenci, hakikati arayan bir özne olmaktan çıkarılıp geleceğin ekonomik sistemine entegre edilecek bir "insan kaynağı stoğu" ve denetlenebilir bir veri kaynağı olarak kodlanmaktadır. Bu durum, zihnin bir bahçe gibi işlenmesi yerine maksimum verimle çalışması gereken bir işlemci gibi zorlanmasına ve insanın kendi özüne yabancılaşmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla, dijital yetkinlikler kazanılırken çocuğun teknik bir nesneye dönüşmesini engelleyecek, teknolojiyle özgür bir ilişki kurarak "insani özü" koruyacak bir bilinç ve denge arayışı, çağımızın en kritik pedagojik problemi olarak belirmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, dijitalleşmenin ve beraberinde gelen bilişsel taleplerin aile ve eğitim kurumları üzerindeki dönüştürücü etkilerini felsefi ve kuramsal bir perspektifle inceleyen nitel bir çalışmadır. Araştırmanın yöntemsel çerçevesi; literatür taraması, kavramsal analiz ve felsefi çözümleme tekniklerinin entegrasyonu üzerine inşa edilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, sanayileşme ve dijital devrimle birlikte aile kurumunda meydana gelen yapısal küçülme, işlevsel değişimler ve ebeveyn rollerindeki radikal farklılaşmalar; sosyolojik ve pedagojik literatür ışığında betimsel analiz yöntemiyle ele alınmıştır. Bu süreçte ailenin geleneksel değer aktarım rolünü diğer kurumlara devretmesi ve dijital araçların aile içi iletişim üzerindeki etkileri detaylandırılmıştır. Araştırmanın merkezini oluşturan "Bilgi İşlemsel Düşünme" (Computational Thinking) kavramı, modern eğitimin bilişsel bir talebi ve 21. yüzyılın temel düşünme sistemi olarak tanımlanarak analize dahil edilmiştir. Bu kavramın teknik beceri kazandırma potansiyeli ile zihni algoritmik bir işleme indirgeme riski arasındaki gerilim, çalışmanın temel sorunsalı olarak belirlenmiştir. Yöntemin felsefi derinlik kazandığı ikinci aşamada ise Martin Heidegger'in teknoloji felsefesi temel teorik mercek olarak kullanılmıştır. Heidegger'in "çerçeveleme" (Gestell), "stok" (Bestand), "hesaplayıcı düşünce" (Calculative Thinking) ve "düşünümsel düşünce" (Meditative Thinking) gibi anahtar kavramları; dijitalleşen eğitimde öğrencinin bir "insan kaynağı stoğuna" ve denetlenebilir bir veri kaynağına dönüşme riskini ontolojik bir düzlemde tartışmak amacıyla işe koşulmuştur. Son aşamada, toplanan verilerin sentezlenmesi ve "dijital ebeveynlik" ile "teknolojiyle özgür ilişki" kavramları üzerinden kuramsal bir çözümleme sunulması hedeflenmiştir.

**Yapay Zeka Beyan**

Bu araştırmada Computational Thinking Kavramı ile Heiddeger'ci Yaklaşımın arasındaki ilişkinin boyutları hakkında "Gemini 3" yapay zeka uygulamasından destek alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma, dijital devrimin toplumsal yapının en temel taşı olan aile ve eğitim kurumlarının ontolojik zemininde yarattığı köklü dönüşümleri disiplinlerarası bir perspektifle ortaya koymuştur. Sanayileşmeden günümüz dijital çağına uzanan süreçte aile, geleneksel ve geniş yapısından koparak bireyselleşmenin ön planda olduğu çekirdek bir yapıya evrilmiş; bu durum ailenin çocuk üzerindeki birincil eğitim, sosyalleşme ve değer aktarım rolünü zayıflatmıştır. Ebeveynlerin çalışma hayatına yoğun katılımı ile birleşen bu yapısal değişim, çocuğun eğitim sorumluluğunun okul, bakıcı veya kontrolsüz dijital araçlar gibi ikincil faktörlere devredilmesine yol açmıştır. Günümüzde aile bireyleri aynı çatı altında fiziksel bir yakınlık sergilese de, dijital araçların yarattığı kuşatma neticesinde duygusal bir kopuş yaşamakta ve adeta "yalnız bireylere" dönüşmektedirler. Özellikle çocuklar için sanal dünyanın geleneksel oyun ve sosyalleşme alanlarının yerini alması, empati ve yüz yüze iletişim becerilerinde ciddi bir erozyona yol açarken; yardımlaşma, sadakat ve diğerkâmlık gibi manevi değerlerin yerini hızla rekabet, haz ve otonomi odaklı bir bireyciliğin aldığı görülmektedir. Eğitim paradigmasında ise dijital hayatın bilişsel taleplerine bir yanıt olarak yükselen "Bilgi İşlemsel

Düşünme" (Computational Thinking), sadece pedagojik bir yöntem değişikliği değil, Heidegger'in ifadesiyle modern teknolojinin dünyayı ve insanı "çerçeveleme" (Gestell) rejiminin bir yansımasıdır. Bu yaklaşım, öğrencinin zihnini ve varlığını hesaplanabilir bir "stok" (Bestand) haline getirerek, eğitim sürecini bir veri işleme ve verimlilik mekanizmasına indirgeme riski taşımaktadır. Öğrencinin hakikati arayan bir özne olmaktan çıkarılıp teknolojik sistemin sürekliliği için işlenmesi gereken bir "insan kaynağı verisi" olarak kodlanması, bireyin kendi özüne yabancılaşması tehlikesini doğurmaktadır. Buna karşın bu çalışma, teknolojinin toptan reddedilmesini değil, onunla "özgür bir ilişki" kurulmasını önermektedir. Heideggerci perspektiften teknoloji çağımızın kaçınılmaz bir kaderidir ve ona körü körüne düşmanlık beslemek de en az ona körü körüne bağlanmak kadar hatalıdır. Bu noktada "dijital ebeveynlik" kavramı, çocukların sadece kod yazan birer işlemciye dönüşmesini engellemek ve onlara teknolojiyi nesneleşmeden kullanma bilinci kazandırmak adına hayati bir sorumluluk üstlenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijitalleşme, eğitim, aile, computational thinking, Heidegger

**Kaynakça**

Aktok, Özgür. "Heidegger'in Tekniğe Yönelik Düşüncesinde Ontik-Ontolojik Ayrimi: Tekniğin Teknik-Olmayan Özü". FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi, sy 32 (2021): 205-31.

Asıcı, Esra. "Dijital Ebeveynlik: Yeni Nesil Risklere Karşi Modern Ebeveynlik Stratejileri". Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, sy AİLE YILI ÖZEL SAYISI (Ekim 2025): 287-323. https://doi.org/10.14520/adyusbd.1737972.

Aslan, Kadir. "Değişen Toplumda Aile Ve Çocuk Eğitiminde Sorunlar". Ege Eğitim Dergisi 1, sy 2 (2002).

Avci, Dr Nazmi, ve Damla Topçu. "Toplumsal Değerlerden Uzaklaşma Distancing from Social Values". Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi 3, sy 6 (2021).

Çapcioğlu, İhsan. "Sekülerleşen Toplumda Bireyselleşen Aile". Journal of Turkish Studies 13, sy Volume 13 Issue 2 (2018): 19-34. https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13343.

Filiz, Hacer. "Aile İletişiminde Teknolojik Dönüşüm: Teknolojinin Aile Bağlarını Zayıflatması". The Journal of Social Science 9, sy 17 (2025): 131-45. https://doi.org/10.30520/tjsosci.1640257.

Gülbahar, Yasemin, Serhat Bahadır Kert, ve Filiz Kalelioğlu. "Bilgi işlemsel düşünme becerisine yönelik öz yeterlik algısı ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması". Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT) 10, sy 1 (2019): 1-29.

Gürsu, Orhan. "Değişen Dünyada Aile Ve Psikolojik Problemler". Dicle Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 17, sy 1 (2015).

Kurtar, Senem. “Heidegger’in Teknoloji Yorumunu Kehanet Ve Hakikat İkileminde Yeniden Düşünmek”. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 65, sy 1 (2025): 1-30. https://doi.org/10.33171/dtcfjournal.2025.65.1.1.

Tiryaki, Salih. “Riskler ve olanaklar arasında dijital ebeveynlik: Bibliyometrik bir analiz”. TRT Akademi 8, sy 19 (2023): 746-65.

Turanlı, Aydan. “Martin Heidegger’in Teknoloji Görüşü: Özcü Eleştiriye Bir Cevap”. Kilikya Felsefe Dergisi, sy 2 (Nisan 2017): 1-16.

Umut, Tuba Nur. “Bir İfşa Tarzi Olarak Heidegger’de Modern Teknoloji”. Felsefe Dünyası, sy 60 (Aralık 2014): 281-303.

Varışlı, Berfin, İris Kurdoğlu, ve Su Ergin. “Değişen Toplumda Dünya Aileleri: Aile Örüntüleri Ve Hastalikta, Sağlikta Evlilikler”. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi 24, sy 62 (2024): 129-55. https://doi.org/10.21560/spcd.vi.1461520.

Vatandaş, Celalettin, ve Saniye Vatandaş. “Aile Kurumunun Tarihsel Serüveni ve Küresel Dünyadaki Durumu”. Dijital Çağda Aile, 2022, 378.

# Eğitimde İnovasyon ve Yapay Zekâ: Değerler Kazanımında Dijital Öğrenme Ekosistemleri

Özkan Özdoğan

Özel Sanko Okulları

**Problem Durumu**

Eğitim sistemleri, dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimiyle birlikte köklü bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm yalnızca öğretim yöntemlerini değil, aynı zamanda öğrenme ortamlarının yapısını, öğretmen rollerini ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini de yeniden şekillendirmektedir. Eğitimde inovasyon kavramı, teknolojinin pedagojik süreçlerle bütünleştirilerek öğrenmenin daha etkili, esnek ve öğrenci merkezli hale getirilmesini ifade eden temel bir yaklaşım olarak bu dönüşümün merkezinde yer almaktadır.

Değerler eğitimi, bireyin ahlaki gelişimini, toplumsal uyumunu ve karakter oluşumunu destekleyen temel bir eğitim alanıdır. Dürüstlük, sorumluluk, hoşgörü, empati ve adalet gibi değerlerin öğrencilere kazandırılması, yalnızca bireysel gelişim açısından değil, toplumsal bütünlük açısından da kritik bir öneme sahiptir. Ancak geleneksel değerler eğitimi uygulamalarının çoğunlukla öğretmen merkezli anlatım, örnek olay incelemesi ve sınıf içi etkinliklerle sınırlı kalması, günümüz öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalabilmektedir.

Günümüz öğrencileri, dijital çağın etkisiyle "dijital yerliler" olarak tanımlanmakta ve öğrenme süreçlerinde etkileşim, görsellik ve kişiselleştirme beklentisi taşımaktadır. Bu durum, değerler eğitiminin daha yenilikçi, katılımcı ve deneyimsel yöntemlerle yeniden tasarlanmasını gerekli kılmaktadır. Öğrencilerin değerlerle daha aktif bir şekilde etkileşime girmesi, öğrenme sürecine katılım düzeylerini artırmakta ve değerlerin içselleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

Yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemleri, bu noktada önemli fırsatlar sunmaktadır. Kişiselleştirilmiş öğrenme içerikleri, anlık geri bildirim sistemleri, etkileşimli senaryolar ve veri temelli öğrenme analitikleri, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını desteklemektedir. Bu teknolojiler sayesinde değerler eğitimi, yalnızca bilgi aktarımına dayalı bir süreç olmaktan çıkarak deneyimsel ve etkileşimli bir öğrenme sürecine dönüşebilmektedir. Ancak bu dönüşümün değerler eğitimi üzerindeki pedagojik etkilerine ilişkin akademik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Özellikle ortaokul düzeyinde, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemlerinin öğrencilerin değer kazanımları üzerindeki etkisinin nasıl gerçekleştiği, hangi öğrenme mekanizmalarıyla işlediği ve bu süreçte öğretmenin rolünün nasıl yeniden tanımlandığı yeterince açıklığa kavuşmamıştır.

Ayrıca dijital öğrenme ortamlarının öğrencilerin değerleri içselleştirme, davranışa dönüştürme ve günlük yaşamlarına yansıtma süreçlerine etkisi de tartışmaya açıktır.

Bu araştırmanın temel problemi, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemlerinin ortaokul öğrencilerinin değer kazanımları üzerindeki etkisinin düzeyini ve niteliğini ortaya koymaktır. Bu kapsamda çalışma, eğitimde inovasyonun değerler eğitimi bağlamındaki yansımalarını inceleyerek, dijital öğrenme ortamlarının pedagojik potansiyelini ortaya koymayı ve öğretim süreçlerine yönelik uygulanabilir öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, karma yöntem yaklaşımı temel alınarak tasarlanmıştır. Nicel ve nitel veri toplama tekniklerinin birlikte kullanılmasıyla, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemlerinin ortaokul öğrencilerinin değer kazanımları üzerindeki etkisinin bütüncül bir perspektifle incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır.

Araştırmanın nicel boyutunda yarı deneysel desen (ön test–son test kontrol gruplu model) kullanılmıştır. Deney grubunda yapay zekâ destekli dijital öğrenme ortamları uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri sürdürülmüştür. Deney grubunda kullanılan uygulamalar arasında kişiselleştirilmiş dijital içerikler, QR kod tabanlı öğrenme etkinlikleri, etkileşimli senaryolar ve yapay zekâ destekli geri bildirim sistemleri yer almaktadır. Öğrencilerin değer kazanım düzeylerini ölçmek amacıyla ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda ise öğrenci görüşmeleri, öğretmen gözlemleri ve sınıf içi etkileşim kayıtları kullanılmıştır. Bu veriler, öğrencilerin değerleri algılama, içselleştirme ve davranışa dönüştürme süreçlerini daha derinlemesine anlamak amacıyla içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Nitel veri toplama süreci, nicel bulguları destekleyici ve açıklayıcı bir çerçevede yürütülmüştür.

Nicel verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi ve varyans analizi gibi istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır. Nitel veriler ise tematik analiz yaklaşımıyla çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular, hem sayısal hem de betimsel veriler üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Bu yöntemsel yapı sayesinde araştırma, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemlerinin değerler eğitimi üzerindeki etkisini çok boyutlu olarak analiz etmeyi ve eğitimde inovasyonun pedagojik yansımalarına ilişkin bütüncül bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilmesi beklenen bulgular, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ekosistemlerinin ortaokul öğrencilerinin değer kazanımları üzerinde olumlu bir etki oluşturacağı yönündedir. Özellikle dijital ve etkileşimli öğrenme ortamlarının, öğrencilerin derse katılım düzeyini

artırarak değerleri daha somut, deneyimsel ve kalıcı biçimde öğrenmelerine katkı sağlaması beklenmektedir.

Yapay zekâ destekli öğrenme süreçlerinin, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına ve ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen içerikler sunması sayesinde değerlerin daha anlamlı bir bağlamda ele alınacağı öngörülmektedir. Bu durumun, öğrencilerin empati, sorumluluk, hoşgörü, dürüstlük ve adalet gibi temel değerleri yalnızca teorik düzeyde değil, günlük yaşamla ilişkilendirerek içselleştirmelerini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Ayrıca dijital öğrenme ekosistemlerinde kullanılan etkileşimli senaryolar, anlık geri bildirim mekanizmaları ve oyunlaştırılmış etkinliklerin öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırması ve değer temelli davranışlara yönelimlerini güçlendirmesi beklenmektedir. Bu süreçte öğrencilerin aktif katılım göstermeleri, değerlerin davranışa dönüşme sürecini hızlandıran önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte araştırma, öğretmenin rehberlik rolünün sürecin merkezinde yer almaya devam ettiğini ortaya koymayı hedeflemektedir. Yapay zekânın öğretimin yerini alan bir unsurdan ziyade, öğretmeni destekleyen bir araç olarak kullanıldığında daha etkili sonuçlar verdiği öngörülmektedir. Bu bağlamda eğitimde inovasyonun insan merkezli bir yaklaşım ile dengelenmesi gerektiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir.

Genel olarak bu çalışmanın, değerler eğitiminin dijital dönüşümüne ilişkin uygulanabilir bir model sunması ve eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik pedagojik bir çerçeve geliştirmesi hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde inovasyon, yapay zekâ, değerler eğitimi, dijital öğrenme, ortaokul öğrencileri

**Kaynakça**

Bates, T. (2020). Teaching in a Digital Age. Tony Bates Associates Ltd.

Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL IOE Press.

Selwyn, N. (2019). Education and Technology: Key Issues and Debates. Bloomsbury Academic.

UNESCO. (2023). Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges for Teaching and Learning. Paris: UNESCO Publishing.

OECD. (2021). OECD Digital Education Outlook: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots. OECD Publishing.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100001.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39.

Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380–1400.

# Dijital Dönüşüm Sürecinde Kaynaştırma Eğitimi: Okul Yöneticileri ve Öğretmenlerin Tekno-Pedagojik Etik Yaklaşımları

Beyhan Nazlı Koçbeker Eid [1], Isa Korkmaz [1] & Abdül Samet Çınar [2,*]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim ekosisteminde yaşanan hızlı dijital dönüşüm ve yapay zekâ (YZ) entegrasyonu, genel eğitim ortamlarının yanı sıra özel gereksinimli öğrencilerin yer aldığı kaynaştırma eğitimi pratiklerini de derinden etkilemektedir. Literatürde teknoloji kullanımı çoğunlukla teknik beceriler üzerinden ele alınırken; bu araçların pedagojik, idari ve etik boyutlarını kapsayan "Tekno-Pedagojik Etik" yaklaşımlarına yönelik ampirik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Kaynaştırma eğitimi, yapısı gereği hassas eğitsel tanılar ve kişisel veriler barındırdığından, süreçlerin kontrolsüz biçimde dijitalleşmesi birtakım tekno-etik riskleri beraberinde getirmektedir. Bu araştırmanın kuramsal zemini; teknoloji entegrasyonunu bağlamsal süzgeçten geçiren Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli, yapay zekâ uygulamalarında veri gizliliği, algoritmik önyargı ve şeffaflığı sorgulayan Dijital Etik ilkeleri ve kurumsal standartların inşasını sağlayan Tekno-Etik Liderlik yaklaşımı üzerine kurulmuştur. Sahada yapılan doküman incelemelerinde okulların resmi strateji belgelerinde yapay zekâ teknolojilerine ve bunlara yönelik etik standartlara dair hiçbir donenin yer almaması, kurumsal bir politika boşluğuna işaret etmektedir. Bu durum, teknoloji kullanımındaki etik yükü tamamen öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin bireysel farkındalıklarına bırakmaktadır. Nitel araştırma verilerinde öğretmenlerin, yapay zekânın sunacağı hazır formüllerin (BEP hedefleri vb.) her öğrencinin biricik doğasına uymayacağını, algoritmaların her zaman doğru çıktı üretmeyebileceğini ve "ipleri elinde tutma" sorumluluğunun eğitimci uzmanlığında kalması gerektiğini vurgulamaları, problemin pedagojik boyutunu büyütmektedir. Dolayısıyla okul yöneticilerinin idari denetim mekanizmaları ile öğretmenlerin sınıf içi tekno-pedagojik pratiklerinin etik bir çerçevede incelenmesi önem arz etmektedir. Araştırmanın amacı, ilkokul düzeyindeki kaynaştırma ekosisteminde dijitalleşme ve YZ kullanım süreçlerini idari, pedagojik ve etik açıdan bütüncül bir yaklaşımla saptamaktır. Bu çalışmanın genel amacı, ilkokul düzeyindeki kaynaştırma eğitimi ekosisteminde; okul yöneticileri ve sınıf öğretmenlerinin dijital araçlar ile yapay zekâ uygulamalarına yönelik mevcut kullanım durumlarını, tekno-pedagojik algılarını ve etik yaklaşımlarını derinlemesine incelemektir. Araştırma kapsamında şu alt sorulara yanıt aranmıştır:

- Okul yöneticileri ve öğretmenler, kaynaştırma eğitimi süreçlerinde hangi dijital araçları, hangi amaçlarla kullanmaktadır?

- Kaynaştırma süreçlerinde yapay zekâ ve dijital araçları aktif olarak tercih etmeyen eğitimcilerin kurumsal, teknik veya pedagojik bariyerleri nelerdir?
- Okulların stratejik planları ve idari pratikleri, kaynaştırma eğitiminde etik ve sürdürülebilir bir dijitalleşmeyi nasıl yönlendirmektedir?
- Eğitimciler; öğrenci verilerinin gizliliği, algoritmik önyargılar ve özel gereksinimli öğrencilerin dijital hakları gibi tekno-etik meseleleri nasıl anlamlandırmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, kaynaştırma ekosistemindeki dijitalleşme süreçlerini kendi doğal bağlamı ve çok boyutlu yapısı içerisinde inceleyebilmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden Çoklu Durum Çalışması (Bütüncül) deseni kullanılmıştır. Araştırmada taranan her bir devlet ilkokulu kendi içinde bağımsız bir "durum" olarak kabul edilmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, Niğde il merkezinde yer alan, bünyesinde kaynaştırma öğrencisi barındıran ve akıllı tahta ile EBA gibi temel teknolojik altyapıya sahip olan 3 devlet ilkokulu araştırmanın durumlarını oluşturmuştur. Çalışmaya bu okullarda görev yapan 6 okul yöneticisi (müdür/müdür yardımcısı) ve farklı kıdem yıllarına sahip 7 sınıf öğretmeni katılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecinde kademeli (huni tekniği) olarak tasarlanmış yarı yapılandırılmış mülakat formları kullanılmıştır. Geliştirilen formların kapsam geçerliği Çocuk Edebiyatı, Özel Eğitim ve Eğitim Teknolojileri alanındaki uzmanların görüşleri alınarak sağlanmış ve pilot uygulama sonrasında formlara son hali verilmiştir. Katılımcılarla hiyerarşik baskıyı önlemek amacıyla bireysel mülakatlar gerçekleştirilmiş ve görüşmeler ses kaydı altına alınmıştır. Veri çeşitlemesi (triangulation) sağlamak amacıyla okulların resmi stratejik planları doküman analizine tabi tutulmuştur.

### Veri Analizi

Mülakatlardan elde edilen ses kayıtları metne dönüştürülerek doküman analizi verileriyle birleştirilmiş ve Nvivo programına aktarılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde, hem kuramsal çerçeveden hareketle belirlenen temaları (tümdengelimsel) hem de doğrudan katılımcı söylemlerinden doğan kodları (tümevarımsal) bir arada kullanan içerik analizi yöntemi işletilmiştir. İnandırıcılığı artırmak adına katılımcı teyidi (member checking) alınmış ve kodlama süreci dış denetçi kontrolünden geçirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen içerik analizi bulguları, kaynaştırma ekosistemindeki dijital dönüşümün idari, pedagojik ve etik boyutlarında oldukça kritik saptamalar ortaya koymuştur. Doküman analizi aşamasında okulların resmi stratejik planları incelendiğinde, yapay zekâ teknolojilerine veya dijital etik standartlara yönelik kurumsal düzeyde hiçbir doneye rastlanılmamıştır. Bu kurumsal politikasızlık durumu, okul yöneticilerinin idari yaklaşımları ve sınıf öğretmenlerinin sınıf içi pratik eylemleriyle de doğrudan doğrulanmıştır. Öğretmen mülakatlarından elde edilen ham veriler çözümlendiğinde, sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi süreçlerinde (özellikle materyal uyarlama ve BEP hazırlama aşamalarında) yapay zekayı henüz aktif olarak kullanmadıkları saptamıştır. Eğitimcilerin teknoloji kullanımındaki bariyerleri olarak bilgi eksikliği, zaman kısıtlılığı, teknik altyapı yetersizlikleri ve geleneksel yöntemlere duyulan mesleki güven öne çıkmaktadır. Tekno-pedagojik etik algısı boyutunda, okul yöneticilerinin öğrenci veri gizliliğine yönelik idari tedbirlerinin yasal mevzuat ve genel resmi izin formlarıyla sınırlı kaldığı tahmin edilmektedir. Buna karşın sınıf öğretmenlerinin, yapay zekâ araçlarına T.C. kimlik numarası, doğum tarihi veya eğitsel tanılar gibi hassas öğrenci bilgilerinin girilmemesi, kişisel verilerin saptırılarak tamamen anonimleştirilmesi gerektiği yönünde güçlü bir bireysel etik sorumluluk ve tekno-etik farkındalık taşıdıkları belirlenmiştir. Algoritmik güven boyutunda eğitimciler, yapay zekânın sunacağı hazır kalıpların kaynaştırma öğrencilerinin biricik doğasına, öğrenme hızına ve anlık ruh haline uymayabileceğini (algoritmik önyargı) savunmuşlardır. Bu doğrultuda, dijital asistanlar sürece dahil edilse dahi "ipleri elinde tutma" ve nihai karar verme yetkisinin her zaman öğretmen uzmanlığında kalması gerektiği ifade edilmiştir. Sonuç olarak, okul yönetimlerinin kurumsal birer "teknoloji kullanım talimatnamesi" geliştirmesi ve eğitimcilere yönelik "Tekno-Pedagojik Etik Standartlar Modeli" inşası araştırmanın en temel idari ve akademik çözüm önerisi olarak öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: kaynaştırma eğitimi, yapay zekâ, dijital dönüşüm, tekno-pedagojik etik, okul yönetimi

**Kaynakça**

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# İlkokulda Sınıf Öğretmenlerinin BEP Hazırlama Sürecinde Yapay Zekâ ve Dijital Araçlar: Mevcut Durum, Algı ve Beklentiler

Beyhan Nazlı Koçbeker Eid [1], Abdül Samet Çınar [2,*] & Sevgi Çınar [2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Bireyselleştirilmiş Eğitim Planları (BEP), kaynaştırma eğitimine dahil olan özel gereksinimli öğrencilerin akademik, sosyal ve öz bakım becerilerini kendi gelişimsel hızlarına uygun olarak desteklemeyi amaçlayan en temel eğitsel yol haritalarıdır. Ancak geleneksel yöntemlerle BEP hazırlama süreçleri; kapsamlı öğrenci gözlemleri, uzun ve kısa dönemli eğitsel hedeflerin yazımı, bireysel materyal tasarımı ile dönem sonu gelişim raporlarının manuel olarak yapılandırılmasını gerektirdiğinden sınıf öğretmenleri üzerinde ciddi bir mesleki iş yükü oluşturmaktadır. Son yıllarda eğitim teknolojileri alanında yaşanan dijital dönüşüm ve yapay zekâ (YZ) tabanlı asistanların (ChatGPT, Gemini vb.) ortaya çıkışı, bu bürokratik ve pedagojik iş yükünü hafifletebilecek önemli bir potansiyel sunmaktadır.

Literatürde yapay zekânın eğitimdeki rolü genel hatlarıyla tartışılsa da, ilkokul düzeyindeki BEP hazırlama pratiğinde öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik farkındalıklarını, kullanım süreçlerindeki teknik bariyerleri ve pedagojik beklentilerini doğrudan sahadan ampirik verilerle inceleyen durum çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın kuramsal çerçevesi; öğretmenlerin sınıf içi teknoloji entegrasyonu becerilerini sorgulayan Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli ile algoritmik şeffaflık, şeffaf sorgulama ve veri mahremiyeti çerçevesinde şekillenen Dijital Etik ilkelerine dayandırılmıştır. Sahadaki sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ çıktılarının "fazla genel" kalabileceğine ve her öğrencinin biricik gelişimsel doğasına (anlık ruh haline, öğrenme hızına ve bireysel farklılıklarına) doğrudan uyum sağlayamayacağına yönelik eleştirel yaklaşımları, problemin pedagojik derinliğini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, sınıf öğretmenlerinin BEP hazırlama sürecinde YZ ve dijital araçlara ilişkin algılarını, bariyerlerini ve ileriye dönük model önerisi niteliğindeki sistem beklentilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı, ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı (BEP) hazırlama sürecinde yapay zekâ (YZ) ve dijital araçlara yönelik farkındalıklarını, fiili kullanım düzeylerini ve bu araçların pedagojik/etik rollerine ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada şu alt sorulara yanıt aranmıştır:

- Sınıf öğretmenleri mevcut BEP hazırlama süreçlerinde (performans belirleme, amaç yazımı, materyal seçimi) hangi adımları izlemekte ve en çok hangi aşamalarda zorlanmaktadır?

- Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi pratiklerinde yapay zekâ tabanlı uygulamalardan haberdar olma durumları ve bu araçları aktif olarak kullanmama nedenleri (bariyerleri) nelerdir?
- Öğretmenlerin yapay zekâ yardımıyla hazırlanan planlar ile geleneksel planlar arasındaki pedagojik nitelik farklarına ve algoritmik hata/müdahale süreçlerine ilişkin algıları nasıldır?
- Sınıf öğretmenlerinin BEP süreçlerini kolaylaştıracak ideal bir yapay zekâ asistanına ve gelecekteki mesleki rol dönüşümlerine dair beklentileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada, ilkokul düzeyindeki BEP hazırlama ekosisteminde yapay zekâ ve dijital araçların kullanım durumunu, öğretmenlerin öznel deneyimleri ve kurumsal dokümanlar üzerinden çok boyutlu analiz edebilmek amacıyla nitel araştırma desenlerinden Çoklu Durum Çalışması (Bütüncül) kullanılmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, Niğde ilinde belirlenen ve bünyesinde kaynaştırma öğrencisi eğitim gören 5 farklı devlet ilkokulunda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya farklı mesleki kıdem yıllarına sahip, sınıflarında fiilen kaynaştırma öğrencisi okutan ve daha önce resmi bir yapay zekâ eğitimi almamış 9 sınıf öğretmeni dahil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmanın verileri iki temel kaynak üzerinden toplanmıştır. İlk olarak, öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarına göre dallanan, uzman görüşleriyle (Çocuk Edebiyatı, Özel Eğitim ve Eğitim Teknolojileri) kapsam geçerliği sağlanmış ve pilot uygulaması yapılmış kademeli (huni tekniği) yarı yapılandırılmış mülakat formu vasıtasıyla bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İkinci veri kaynağı olarak, öğretmenlerin fiili uygulamalarını ve kopyala-yapıştır ya da hazır şablon gibi dijital izleri taramak amacıyla öğretmenlere ait mevcut BEP dosyaları, "Öğrenci Ürünleri İnceleme Protokolü" doğrultusunda doküman analizine tabi tutulmuştur. Görüşmeler ses kaydı ile kayıt altına alınarak veri çeşitlemesi (triangulation) sağlanmıştır.

### Veri Analizi

Elde edilen mülakat dökümleri ve doküman inceleme kayıtları metin haline getirilerek NVivo nitel veri analizi programına yüklenmiştir. Verilerin analizinde, hem mevcut literatür temelli kuramsal kodların (tümdengelimsel) hem de sahadan elde edilen verilerden doğrudan türetilen temaların (tümevarımsal) birlikte harmanlandığı içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın güvenirliğini ve inandırıcılığını sağlamak amacıyla katılımcı teyidi (member checking) alınmış,

araştırmacı refleksivite belgesi düzenlenmiş ve tüm analiz süreçleri bağımsız bir dış denetçi kontrolünden geçirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen içerik analizi ve doküman inceleme bulguları, sınıf öğretmenlerinin BEP hazırlama süreçlerindeki geleneksel yükleri ile yapay zekâ entegrasyonuna yönelik teknik-pedagojik algılarını net bir biçimde ortaya koymuştur. Mevcut BEP pratiğine ilişkin bulgularda öğretmenlerin geleneksel süreçte en çok "Hedef/Amaç Belirleme" ve "Dönem Sonu Raporlaştırma" aşamalarında zorlandıkları; çocuğun kısıtlılıkları ile ideal hedefleri arasında mesleki bir sıkışmışlık yaşadıkları saptanmıştır. Görüşülen öğretmenlerin tamamının yapay zekayı BEP hazırlama süreçlerinde henüz fiilen kullanmadıkları, mevcut BEP dokümanlarında da herhangi bir YZ çıktısı izine rastlanmadığı belirlenmiştir. Dijital araç ve YZ kullanımındaki temel bariyerler olarak; kurumsal/resmi bir teknolojik eğitimin alınmamış olması, teknik bilgi eksikliği, zaman kısıtlılığı ve geleneksel basılı plan şablonlarına duyulan alışkanlık temelli mesleki güven öne çıkmaktadır.

Yapay zekânın pedagojik etkisine ve çıktı niteliğine yönelik algılarda öğretmenler, tamamen algoritmik verilere dayalı bir planın kaynaştırma öğrencilerinin biricik doğasına (anlık ruh haline, öğrenme hızına ve bireysel farklılıklarına) uyum sağlayamayacağını belirterek eleştirel bir algoritmik şeffaflık duruşu sergilemişlerdir. Eğitimciler, yapay zekânın "fazla genel" hedefler üretmesi riskine karşı mesleki uzman süzgecinin devrede olması gerektiğini ve "kumandanın/ipleri elinde tutmanın" daima öğretmende kalması gerektiğini vurgulamışlardır. Gelecek beklentilerine yönelik bulgularda ise öğretmenlerin "ideal bir BEP asistanından" beklentilerinin; kitabi/teorik bilgiler sunması değil, somut sınıf içi uygulamalara dönük ampirik etkinlikler tasarlayabilmesi, otomatik hedef önerileri getirebilmesi ve özellikle öğretmenleri en çok zorlayan dönem sonu gelişim raporlarını bütünsel ve sistematik bir biçimde otomatik olarak raporlaştırabilmesi olduğu saptanmıştır. Son olarak öğretmenler, BEP süreçlerinin tamamen dijitalleşmesi durumunda mesleki rollerinin zayıflamayacağını; aksine yapay zekânın sunduğu ham pedagojik çıktıyı yöneten, seçen ve somut eyleme dönüştüren daha nitelikli birer "pedagojik lidere" dönüşeceklerini öngörmektedirler.

**Anahtar Kelimeler**: BEP, yapay zekâ, dijital araçlar, kaynaştırma eğitimi, öğretmen algısı

**Kaynakça**

Dieker, L. A., Rodriguez, J. A., Lignugaris/Kraft, B., Hynes, M. C., & Hughes, C. E. (2014). The potential of simulated environments in teacher education: Current and future possibilities. Teacher Education and Special Education, 37(1), 21-33. https://doi.org/10.1177/0888406413512683

Edyburn, D. L. (2013). Critical issues in advancing the special education technology evidence base. Exceptional Children, 80(1), 7-24. https://doi.org/10.1177/001440291308000101

Marino, M. T., Black, A. C., Hayes, M. T., & Beecher, C. C. (2020). Artificial intelligence in special education: Technological and ethical considerations for the future. Journal of Special Education Technology, 35(4), 223-231. https://doi.org/10.1177/0162643420942541

Marino, M. T., Black, A. C., Hayes, M. T., & Beecher, C. C. (2020). Artificial intelligence in special education: Technological and ethical considerations for the future. Journal of Special Education Technology, 35(4), 223-231. https://doi.org/10.1177/0162643420942541

# On the Adoption of AI: The Effects of Teacher Experiences on Training Future-Ready Teachers

Hakan Öngören

İçişleri Bakanlığı

**Problem Statement**

The rapid advancement of AI platforms has profoundly transformed education systems globally. This has not been limited to teaching practices but has also reshaped teachers' professional roles and competencies (Kamalov et al., 2023). Instead of viewing AI merely as a technological innovation, it can be seen as a catalyst for educational change that necessitates teachers acquiring new knowledge, skills, and attitudes for the digital age (Nguyen et al., 2023). In many countries, education policies have begun to see AI integration as a crucial part of the future of education, and there has been a trend towards teachers' willingness to adopt AI in schools (Kim, 2024). Teachers who perceive AI as accessible, useful, and supportive of teaching practices are more likely to incorporate AI-based applications into their professional activities (Öngören, 2024). This situation necessitates an examination of the correlation between the level of AI acceptance in education and success. However, limited experience with artificial intelligence technologies, uncertainty regarding their educational value, and technological shortcomings potentially hinder meaningful adoption. Therefore, understanding teachers' adoption of AI has become a crucial issue for both educational academies and decision-makers. The concept of future-ready teachers, emerging as an important framework for defining educators with the necessary competencies to teach effectively in increasingly digital and AI-supported learning environments, is gaining importance today (Erkan et al., 2026).

Future-ready teachers are expected to use digital technologies and critically evaluate AI-generated information. Furthermore, they are expected to support students in using AI responsibly, adapt to continuous technological changes, and integrate innovative pedagogical approaches into classroom practices (Swargiary, 2025). This situation has revealed the need to address AI adoption as a multidimensional construct encompassing teachers' perceived ease of use, benefits, behavioral intentions, self-efficacy, and emotional responses to artificial intelligence technologies. Studies on this topic (Ateş & Gündüzalp, 2025; Al-Mughairi & Bhaskar, 2025) consistently show that teachers' acceptance of educational technologies is influenced by factors such as perceived benefits, technological competence, ease of use, and professional confidence. Despite the increasing quantity of research on artificial intelligence in education, most empirical studies have primarily focused on technology acceptance or teachers' attitudes towards AI applications. A small number of studies have addressed the issue of teacher preparation for the future, which is characterized by rapid

technological innovation and continuous digital transformation. Consequently, the current literature provides low evidence on how teachers' AI adoption profiles can inform policy and professional development initiatives aimed at training future-ready educators.

**Aim and Research Questions**

This study, which utilizes Davis' (1989) technology acceptance model, conceptualizes the adoption of AI as a critical prerequisite for training future-ready teachers. This study aimed to examine the level of AI use among teachers and investigate the key factors related to their intentions to use AI in educational practices. Based on these findings, this study investigates the effects of AI use in training future-ready teachers who can adapt to rapidly evolving educational environments. In this context, the following research questions were developed:

- What is the level of artificial intelligence use among teachers?
- Does the use of AI differ according to demographic characteristics?
- Which dimensions of AI use predict behavioral intentions?
- What are the consequences of AI use for training future-ready teachers?

**Method**

**Research Design**

This study adopted a quantitative research approach, using a cross-sectional survey design model to examine the level of artificial intelligence adoption among teachers. The cross-sectional survey model employs a snapshot-like approach, collecting data from a specific group or sample within a single time period. Accordingly, perceptions, attitudes, and behavioral intentions regarding AI in natural learning environments were systematically examined in this study.

**Participants**

The study was conducted with 260 active teachers employed by the Ministry of National Education in various public schools across Turkey. The participants were represented according to their professional experience, subject area, and demographic characteristics. Participation was voluntary, and consent forms were completed.

**Data Collection Tools**

Two data collection tools were used in this study. A Personal Information Form was used to determine the demographic characteristics of the teachers and to measure their seniority, subject area, and daily internet usage time. The second tool was the Artificial Intelligence Adoption Scale, which examined teachers' adoption of artificial intelligence across six dimensions. A rating scale of 1-5 was used.

**Data Analysis**

The data obtained within the scope of the research were analyzed using SPSS 22. Data collected physically through written papers were manually transferred to the program, and accordingly, missing and outlier values were identified, and normality and homogeneity of measurements were performed. T-tests and ANOVA were used to identify differences in data pools determined according to the research questions based on demographic variables. Furthermore, multiple regression analysis was conducted to determine the dimensions of AI usage that significantly predicted teachers' behavioral intention to use AI. Accordingly, statistical significance was found at the .05 level.

**Expected/Temporary Results**

260 teachers participated in the study; 51.9% of the participants were female and 48.1% were male. The teachers' experience with artificial intelligence use was at a low-medium level (Mean=2.40; SD=0.81). However, perceived benefit (Mean=3.66), perceived ease of use (Mean=3.66), self-efficacy (Mean=3.67), and behavioral intention (Mean=3.81) were at a medium-high level.

There was no significant difference in artificial intelligence use experience and behavioral intention scores according to gender ($p>.05$). Artificial intelligence use experience differed significantly according to daily internet use time, $F(3,256) = 7.87$, $p$

**Conclusion and Evaluation**

According to the research findings, teachers have a strong intention to use AI in educational processes despite their limited experience. In particular, the fact that perceived utility and ease of use significantly predict behavioral intention shows that teachers' perception of these technologies as pedagogically useful, accessible, and applicable is critically important in AI integration. Accordingly, there is a need for technical tool introductions and applied professional development programs that demonstrate the concrete contributions of AI in areas such as lesson planning, assessment, instructional design, and individualized learning in teacher training processes that prepare teachers for the future.

**Keywords**: AI adoption, future-ready teachers, AI in education, digital transformation

**References**

Al-Mughairi, H., & Bhaskar, P. (2025). Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in higher education: insights from teachers' perspectives on ChatGPT. Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, 18(2), 232-247.

Ateş, H., & Gündüzalp, C. (2025). The convergence of GETAMEL and protection motivation theory: A study on augmented reality-based gamification adoption among science teachers. Education and Information Technologies, 30(12), 17361-17403.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008.

Erkan, A., Suiçmez, İ., Kanbul, S., & Öznacar, M. (2026). Educating Aspiring Teachers with AI by Strengthening Sustainable Pedagogical Competence in Changing Educational Landscapes. Sustainability, 18(2), 757. https://doi.org/10.3390/su18020757.

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. Sustainability, 15(16), 12451. https://doi.org/10.3390/su151612451.

Kim, J. (2024). Leading teachers' perspective on teacher-AI collaboration in education. Education and information technologies, 29(7), 8693-8724. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12109-5.

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and information technologies, 28(4), 4221-4241. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w.

OECD. (2023). Digital Education Outlook 2023.

Öngören, H. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık becerilerinin analizi. XI. International Eurasian Educational Research Congress Bildiri Özetleri Kitabı içinde (s. 34). Anı Yayıncılık.

Swargiary, K. (2025). Reimagining Education: A Personal Journey Toward a Future-Ready Curriculum. India: Scholar Press.

UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Teachers.

# Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıkları Konulu İnteraktif Web Sitesinin Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi

Özlem Gülenç Iğdi

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Hızla dijitalleşen dünyada eğitim içerik ve yöntemlerini zamanın gereklerine göre düzenlemek kaçınılmaz hale gelmiştir. Öğretimde daha çeşitli ve özgün materyaller öğrencilerin dikkatini çeker hale gelmiştir. Özellikle öğretmen merkezli öğretimde öğrencilerin dikkatinin çabuk dağılması ders materyallerinin öğrenci merkezli olmak üzere tasarlanmasını gerekli hale getirmektedir. TUİK verilerine göre 6-15 yaş arası çocukların internet kullanımı oranı yüzde 82,7 olarak belirlenmiştir. (TUİK,2021) Bu yüksek oran öğrencilerin internette faydalı içeriklere ulaşmasını sağlamayı da gerektirmektedir.

Eğitim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar, interaktif içeriklerin, özellikle oyun tabanlı öğrenmenin, öğrencilerin motivasyonunu ve bilgi tutma oranlarını artırdığını göstermektedir. (Savaş, Güler, Kaya, Çoban, Güzel, 2021). Yapay zeka araçları ise bu tür içeriklerin geliştirilme sürecini hızlandırarak, öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaçlarına hızla cevap verebilen özelleştirilmiş platformların oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Zengin öğretim metotları ile öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerine katkı sağlayan yapay zeka uygulamaları aynı zamanda sınıf içinde öğretmenlere yardımcı olarak eğitim faaliyetlerinin etkinliğini arttırabilmektedir. Yapay zeka destekli oyunlaştırma uygulamaları ile öğrenme süreçleri eğlenceli ve etkileşimli hale gelebilmektedir. Son yıllarda yapılan bazı araştırmalarda öğrencilerin yapay zeka teknolojisine karşı büyük bir merak duydukları sonucuna ulaşılmıştır. (Çam ve Hüseynova, 2025) Bu çalışma yapay zekanın içerik üretim gücünü (Emergent.sh) kullanarak öğrenme materyali geliştirme alanındaki güncel eğilimlere uygun bir örnektir.

Çalışmanın amacı; tarih derslerinde geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak geliştirilen, oyun, bilgi, görsel ve müzik içeren Anadolu ve Mezopotamya uygarlıkları ile ilgili interaktif web sitesinin, Mamak'ta bir Bilim ve Sanat Merkezi'ne devam eden ortaokul düzeyindeki 6. Sınıf öğrencilerinin, Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıkları konusundaki öğrenme başarısına etkisini araştırmaktır. Ayrıca; Anadolu ve Mezopotamya uygarlıkları mirasını tanıtmak ve bu konunun öğrenilmesini kolaylaştırmak, Anadolu ve Mezopotamya uygarlıklarının mirasını dijital bir platformda oyunla öğretmek, Türkiye Yüzyılı Maarif modelinde yer alan vatanseverlik bileşenini öğrencilerde gerçekleştirmeye katkıda bulunmak diğer hedeflerimiz arasındadır. Yaşadığımız topraklar binlerce yıldan beri farklı kültürlere, medeniyetlere, imparatorluklara ev sahipliği

yapmıştır. Anadolu ve Mezopotamya uygarlıkları günümüz medeniyetinin temelini oluşturan birçok yeniliğin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Anadolu ve Mezopotamya uygarlıkları mirası, tasarlanan interaktif web sitesi ile, çağımızın gereği olan yeni yaklaşımlarla, geçmişten günümüze bir dijital köprü kurularak aktarılmaya çalışılmıştır. Bu platformun, hedef kitlenin öğrenme başarısını ve derse olan motivasyonunu artırması beklenmektedir.

**Yöntem**

Araştırmanın yöntemi nicel araştırma yöntemidir. Araştırmanın deseni tek gruplu zayıf deneysel modeldir. Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıklarını tanıtmayı ve öğretmeyi amaçlayarak tasarlanan "Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıklarını Keşfetme Deneyimi" isimli interaktif web sitesine yönelik olarak öğrencilere ön test ve son test uygulanmıştır. Çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak Emergent.sh, isimli yapay zeka programı ile "Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıklarını Keşfetme Deneyimi" isimli interaktif web sitesi tasarlanmıştır. Tasarım yapılırken konu içeriğinin 5.sınıf Sosyal Bilgiler dersi müfredatı ve öğrenme çıktılarıyla uyumlu olmasına önem verilmiştir. Mezopotamya ve Anadolu Uygarlıkları konuları, projenin ana çerçevesini oluşturmuştur. Emergent.sh yapay zekasına, hedef kitle (ortaokul öğrencileri) ve içerik formatı (interaktif tarih sitesi) belirtilerek kapsamlı prompt'lar (yönlendirici komutlar) verilmiştir. Emergent.sh, verilen prompt'lar doğrultusunda sitenin temel yapısını, metinsel içeriklerini, görsel yerleşimlerini ve interaktif öğelerin (oyunlar, zaman çizelgesi) taslağını otomatik olarak oluşturmuştur. Yapay zeka tarafından üretilen içerikler, tarihsel doğruluk açısından kontrol edilmiş ve öğrenci seviyesine uygunluğu için gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Çalışma grubumuzu 11-12 yaş aralığında ortaokul düzeyinde öğrenim gören 30 kişilik BİLSEM (Bilim ve Sanat Merkezi) öğrencileri oluşturmaktadır. Öğrenciler Mamak'ta yer alan bir BİLSEM'e devam eden öğrenciler arasından tesadüfi olarak seçilmiştir. İnteraktif web sitesi 5.sınıf Sosyal Bilgiler Dersi öğretim programı 3. Öğrenme alanı olan Ortak Mirasımız ünitesi öğrenme çıktılarını içermektedir. 6.sınıf öğrencileri 5.sınıfta konuyu işlemelerine rağmen 6.sınıfta bu bilgilerin çoğunu hatırlamakta zorlandıkları için bu çalışma için uygun görülmüşlerdir. Ardından 30 öğrencinin altı kişiden oluşan 5 grup halinde interaktif web sitesini bireysel olarak deneyimlemesi sağlanmıştır. İkinci aşamada öğrencilere uygulanan ön test ile interaktif web sitesinde yer alan bilgilerden oluşan 20 soruyu yanıtlamaları istenmiştir. İnteraktif web sitesi uygulamasından sonra son testle 20 soruyu yeniden yanıtlamaları istenerek bildikleri soru sayısı ölçülmüştür. Veriler ilişkili örneklemler t testi ve betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

30 katılımcının tamamının interaktif web sitesi uygulaması sonrasında bildikleri soru sayısında artış görülmüştür. 30 katılımcıdan 13'ünde konuyu öğrenme oranı % de 100'ün üstündedir. Çalışma kapsamında, 30 katılımcının uygulama öncesi ve sonrası performansları incelendiğinde; uygulama öncesinde grup genelinde bilinen toplam soru sayısı 226 iken, gerçekleştirilen interaktif web sitesi öğretim uygulaması sonrasında bu sayının 455'e ulaştığı görülmektedir. Bu değişim, katılımcıların toplam bilgi düzeyinde %'de 101,33 oranında bir artış meydana geldiğini göstermektedir. Uygulamanın katılımcıların soru çözme performansları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla

uygulanan İlişkili Örneklemler t-Testi sonuçları incelendiğinde, uygulama öncesi ve sonrası puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($t(29) = -16,555$; $p < 0,001$). Analiz sonuçlarına göre uygulama öncesinde katılımcıların ortalama bildikleri soru sayısı 7,53 iken, uygulama sonrasında bu değer anlamlı bir artış göstererek 15,17 düzeyine yükselmiştir. Benzer şekilde, başarı yüzdeleri dikkate alındığında; uygulama öncesi ortalama başarı yüzdesi %37,67 seviyesindeyken, uygulama sonrasında %75,83 seviyesine çıkmıştır.

Elde edilen bu bulgular, gerçekleştirilen uygulamanın katılımcıların hedeflenen soruları öğrenmeleri ve başarı yüzdelerini artırmaları üzerinde güçlü ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Tasarlanan "Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıklarını Keşfetme Deneyimi" isimli interaktif web sitesi, öğrencilerin Anadolu ve Mezopotamya mirasını öğrenmelerinde etkili olmuştur. Bildiği soru oranı artmayan hiçbir öğrenci olmamıştır. Öğrencilerin interaktif web sitesinde yer alan bilgileri eğlenerek öğrendikleri görülmüştür. "Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıklarını Keşfetme Deneyimi" isimli interaktif web web sitesi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde yer alan duygusal öğrenme becerileri ve değerler başlığındaki vatanseverlik duygusuyla örtüşmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, Anadolu uygarlıkları, Mezopotamya uygarlıkları, interaktif öğrenme, dijital oyun.

**Kaynakça**

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı,

https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/sosyal-bilgiler-dersi/6. Erişim:16.02.2026.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Kitabı,

https://tymm.meb.gov.tr/upload/kitap/sosyal_bilgiler_5_1.pdf. Erişim:16.02.2026.

Türkiye İstatistik Kurumu (2021). Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması,

https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132. Erişim:20.03.2026

Savaş ,E., Güler,O., Kaya,K, Çoban,G., Güzel, M.S., (2021). Eğitimde Dijital Oyunlar ve Oyun ile Öğrenme, International Journal of Active Learning (IJAL), 6(2), 2021, 117-140.

Çat,A.K., Huseynova Z. (2025). Eğitimde Yapay Zekâ ve Oyunlaştırma: Ortaokul Öğrencilerinin Yapay Zeka Farkındalik Düzeylerinin Belirlenmesi, Asya Studies,Cilt: 9 Sayı: 32, 133.

# Ergenlerin Üretken Yapay Zekâ Kabul Düzeyleri İle Bilişsel Esneklik Düzeylerinin İncelenmesi

Ayşen Yalın Kotan [1,*], Elif Ayhan [2], Utku Beyazıt [3] & Aynur Bütün Ayhan [4]

[1] Bahçeşehir Üniversitesi
[2] Sapienza University
[3] Akdeniz Üniversitesi
[4] Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ; büyük dil modelleri aracılığıyla metin, görsel ve içerik üretebilen, kullanıcı girdilerine bağlamsal yanıtlar verebilen yapay zekâ sistemleri olarak tanımlanmaktadır (Kasneci vd., 2023). Üretken yapay zekâ uygulamaları, günümüz eğitim ortamlarında bilgiye erişim, içerik üretimi, bireyselleştirilmiş geri bildirim ve problem çözme süreçleri aracılığıyla giderek daha belirleyici bir işlev üstlenmektedir. Yapılan çalışmalarda, 15–17 yaş grubundaki ergenlerin yaklaşık %50'sinin üretken yapay zekâ uygulamalarını aktif olarak kullandığı görülmektedir (Maheux vd., 2026). Bu hızlı yayılım, ergenlerin söz konusu teknolojileri nasıl algıladıklarını ve benimsediklerini anlamayı araştırmalar açısından öncelikli bir mesele hâline getirmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın genel amacı, 14–18 yaş aralığındaki gençlerde bilişsel esneklik düzeyi ile üretken yapay zekâ kabulü arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Üretken yapay zekâ kabulü ve bilişsel esneklik; cinsiyet, yaş, anne yaşı, baba yaşı, anne öğrenim düzeyi ve baba öğrenim düzeyine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
2. Bilişsel esneklik ile üretken yapay zekâ kabulü ve alt boyutları arasında anlamlı ilişki var mıdır?
3. Bilişsel esneklik, üretken yapay zekâ kabulünü ve alt boyutlarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

Teknoloji kabulüne ilişkin kuramsal yaklaşımlar incelendiğinde, Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (UTAUT) çerçevesinde performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar ve sosyal etkinin belirleyici yapılar olarak öne çıktığı görülmektedir (Venkatesh vd., 2003). Bu çerçeve, üretken yapay zekâ gibi yeni nesil araçların gençler tarafından nasıl değerlendirildiğini anlamada güçlü bir teorik zemin sunmaktadır. Alanyazındaki güncel çalışmalar da UTAUT

bileşenlerinin özellikle performans ve çaba beklentisinin öğrencilerin üretken yapay zekâ kabulündeki belirleyici rolünü ortaya koymaktadır (Kasneci vd., 2023).

Teknoloji kabulünü etkileyen bilişsel faktörler arasında bilişsel esneklik becerisi önem taşımaktadır. Martin ve Rubin (1995) tarafından kavramsallaştırılan bilişsel esneklik, bireyin farklı durumlara uyum sağlayabilme, alternatif bakış açıları üretebilme ve düşünce biçimini değişen koşullara göre yeniden düzenleyebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel esneklik ile dijital teknoloji kullanımı arasındaki ilişki doğrudan incelenmemiş olsa da güncel araştırmalar bilişsel esnekliği içeren yürütücü işlevlerin teknoloji aracılı öğrenme ortamlarındaki bireysel farklılıkları yordadığını göstermektedir (Maeneja, Rato ve Ferreira, 2025).

Bilişsel esnekliği yüksek bireylerin, hızla değişen ve çok katmanlı kullanım biçimleri sunan üretken yapay zekâ araçlarına daha kolay uyum sağlayabileceği, bu araçları daha işlevsel ve erişilebilir olarak algılayabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, ergenlik dönemindeki bireyler özelinde bilişsel esneklik ile üretken yapay zekâ kabulü arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların son derece sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu boşluktan hareketle araştırmada, 14–18 yaş grubundaki gençlerde bilişsel esneklik ile üretken yapay zekâ kabulü arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı ve bu ilişkinin demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı benimsenerek ilişkisel tarama deseniyle yürütülmüştür. Bu desen, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin herhangi bir müdahale gerçekleştirilmeksizin betimlenmesini amaçlayan çalışmalarda tercih edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2020).

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu 2025–2026 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Beşiktaş, Üsküdar, Kadıköy, Bağcılar, Gaziosmanpaşa ve Ataşehir ilçelerinde ortaöğretim kurumlarına devam eden, 14–18 yaş aralığında 247 ergen oluşturmuştur. Katılımcıların %70,4'ü kız (n=174), %29,6'sı erkektir (n=73); en yüksek katılım 17 yaş grubunda (n=80, %32,4) gerçekleşmiştir. Anne öğrenim düzeyi açısından katılımcıların %36,8'inin annesi lise, %26,7'sinin ön lisans/lisans mezunu; baba öğrenim düzeyi açısından ise %31,6'sının babası lise, %27,9'unun ön lisans/lisans mezunudur.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada, katılımcıların sosyodemografik özelliklerini belirlemeye yönelik kişisel bilgi formunun yanı sıra iki ölçek kullanılmıştır. Gençlerin üretken yapay zekâ kabul düzeylerini belirlemek amacıyla Karaoğlan Yılmaz, Yılmaz ve Ceylan (2024) tarafından geliştirilen, UTAUT'a dayalı, performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar ve sosyal etki olmak üzere dört alt

boyuttan oluşan, beşli Likert tipi 20 maddelik Üretken Yapay Zekâ Kabul Ölçeği kullanılmıştır (Cronbach α=.97). Bilişsel esneklik düzeyini belirlemek amacıyla Martin ve Rubin (1995) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması Çelikkaleli (2014) tarafından yapılan, tek boyutlu, altılı Likert tipi 11 maddelik Bilişsel Esneklik Ölçeği kullanılmıştır (iç tutarlık katsayıları .73-.75). Araştırma verileri Ocak-Mayıs 2026 tarihleri arasında, katılımcılara araştırmanın amacı ve gönüllü katılım esasları hakkında bilgi verilmesinin ardından Google Forms aracılığıyla çevrim içi olarak toplanmış; elde edilen veriler kontrol edilerek analiz için SPSS programına aktarılmıştır.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde betimsel istatistikler, iç tutarlılık katsayıları ve normallik testleri kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılım varsayımını karşılamaması (p

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların üretken yapay zeka kabul toplam puan ortalaması ($\bar{X}$ =71,42), bilişsel esneklik toplam puan ortalaması ($\bar{X}$ = 50,87) olarak saptanmıştır. Ölçeklere ilişkin Cronbach α değerleri yeterli ile yüksek güvenilirlik aralığında (.76–.94) yer almaktadır.

Demografik değişkenlerden biri olan cinsiyete göre üretken yapay zeka kabul toplam puanı ve bilişsel esneklik açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>.05). Yalnızca performans beklentisi alt boyutunda kız katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek puan aldığı belirlenmiştir (p=.039). Yaş grubu açısından üretken yapay zekâ kabul toplam puanı ve bilişsel esneklik toplam ve alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Anne öğrenim düzeyine göre performans beklentisi (p=.002), kolaylaştırıcı koşullar (p

**Anahtar Kelimeler**: ergenlik, üretken yapay zeka, bilişsel esneklik

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). Bilimsel araştırma yöntemleri (28. bs.). Pegem Akademi.

Çelikkaleli, Ö. (2014). Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirliği. Eğitim ve Bilim, 39(176), 339–346.

Karaoglan Yilmaz, F. G., Yilmaz, R., & Ceylan, M. (2024). Generative artificial intelligence acceptance scale: A validity and reliability study. International Journal of Human–Computer Interaction, 40(24), 8703–8715. https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2288730

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J.,

Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J. ve Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Maeneja, R., Rato, J. ve Ferreira, I. S. (2025). How is the digital age shaping young minds? A rapid systematic review of executive functions in children and adolescents with exposure to ICT. Children, 12(5), 555. https://doi.org/10.3390/children12050555

Maheux, A. J., Akre-Bhide, S., Boeldt, D., Flannery, J. E., Richardson, Z., Burnell, K., Telzer, E. H. ve Kollins, S. H. (2026). Generative artificial intelligence applications use among US youth. JAMA Network Open, 9(2), e2556631. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.56631

Martin, M. M. ve Rubin, R. B. (1995). A new measure of cognitive flexibility. Psychological Reports, 76(2), 623–626. https://doi.org/10.2466/pr0.1995.76.2.623

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

# Benim AI Arkadaşım Nereli? İlkokul Çocuklarının Yapay Zeka Algısında Kültürel Temsiliyet ve Aidiyet: Bir Resim Analizi Çalışması

Fatih Yılmaz [1,*], Selin Göçen [2] & Berfin Yılmaz [3]

[1] Dicle Üniversitesi
[2] Dicle Üniversitesi
[3] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay zeka (YZ) teknolojileri, eğitim ekosistemine hızla entegre olurken, çocukların dijital dünyayla ve bilgiyle etkileşim biçimlerini köklü bir şekilde değiştirmektedir. Üretken yapay zeka araçları ve algoritmik sistemler artık yalnızca birer teknik araç değil, çocukların sosyalleşme süreçlerine ve öğrenme deneyimlerine eşlik eden aktif aktörler konumundadır. Ancak bu teknolojilerin büyük ölçüde Batı merkezli, küresel veri setleriyle eğitilmiş olması, eğitim bilimleri alanında "kültürel temsiliyet" ve "algoritmik yanlılık" tartışmalarını beraberinde getirmektedir. Çocukluk dönemi, kültürel kimliğin, toplumsal değerlerin ve aidiyet duygusunun inşa edildiği en kritik evredir. Vygotsky'nin (1978) Sosyokültürel Teorisi'ne göre, bilişsel gelişim ve öğrenme, içinde bulunulan kültürün sunduğu semboller, dil ve araçlar vasıtasıyla gerçekleşir. Günümüzde YZ, modern çocuğun karşısına çıkan en güçlü "kültürel araçlardan" biridir. Eğer bu araç, çocuğun kendi yerel kültürüne, diline, yaşam alanlarına veya fiziksel özelliklerine yabancıysa, YZ sistemleri istemeden de olsa bir "dijital sömürgecilik" (digital colonialism) mekanizmasına dönüşebilmektedir (Couldry ve Mejias, 2019). Küresel algoritmaların tek tipleştirici yapısı, yerel pedagojik değerleri görünmez kılma ve çocukta kendi kültürüne karşı bir tür "pedagojik asimilasyon" yaratma riski taşımaktadır.

Literatürde yapay zeka okuryazarlığı ve çocukların teknoloji algısı üzerine yapılan çalışmalar çoğunlukla çocukların YZ'yi teknik olarak nasıl anladıklarına odaklanmaktadır. Ancak, çocukların YZ figürlerini hangi kültürel kodlarla hayal ettikleri, bu teknolojilere ne tür bir kültürel kimlik atfettikleri ve etkileşimlerinde yerel dokuların ne kadar yer bulduğu büyük bir araştırma boşluğudur. Bu bağlamda araştırma, çocukların görsel dünyasına ve kendi anlatılarına inerek, YZ'nin "gizli müfredat" (hidden curriculum) rolünün kültürel kimlik inşasındaki yansımalarını incelemeyi hedeflemektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, ilkokul çocuklarının yapay zeka kavramını görselleştirme biçimleri üzerinden, YZ araçlarının kültürel temsiliyetini ve çocukların bu araçlara yönelik aidiyet algısını incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- İlkokul çocukları "yapay zeka" kavramını görselleştirirken hangi fiziksel ve mekansal özellikleri (görünüm, kıyafet, ortam, semboller) kullanmaktadır?

- Çocukların çizdikleri YZ figürleri ve kurguladıkları mekanlar, yerel kültürel kodları mı yoksa küresel/Batı merkezli stereotipleri mi yansıtmaktadır?
- Çocukların YZ figürleri ile kurdukları hikâyesel etkileşimlerde dilsel ve kültürel bir yabancılaşmanın veya asimilasyonun izleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, bireylerin bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeye olanak tanıyan fenomenolojik desen kullanılmıştır. İlkokul çocuklarının soyut bir kavram olan yapay zekayı somutlaştırma süreçleri ve buna atfettikleri kültürel anlamlar görsel analiz ve anlatı teknikleri üzerinden ele alınmıştır. Bunun temel nedeni ilkokul çocuklarının kendilerini sözel ya da yazınsal ifadelere göre rahat ifade etmeleridir.

Çalışmanın katılımcıları, amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenecektir. Örneklemi, sosyoekonomik ve kültürel arka planları farklılık gösteren devlet okullarında öğrenim gören, 3. ve 4. sınıf düzeyindeki yaklaşık 20 ilkokul öğrencisi oluşturacaktır. Bu yaş grubu, hem temel çizim becerilerinin hem de kültürel aidiyet farkındalığının belirginleştiği bir gelişim döneminde oldukları için tercih edilmiştir.

Veriler iki aşamalı olarak toplanacaktır. Birinci aşamada, veri çeşitlemesini sağlamak ve çocukların içsel dünyalarını dilsel sınırlamalara takılmadan ifade etmelerine olanak tanımak amacıyla "resim çizdirme" tekniği kullanılacaktır. Çocuklara "Hayalindeki en akıllı yapay zeka arkadaşını, onunla oyun oynadığın veya vakit geçirdiğin bir ortamda çiz" yönergesi verilecektir ve araştırma verileri toplanacaktır.

Elde edilen veriler iki yönlü olarak analiz edilecektir. Çizilen resimler; figürün fiziksel özellikleri, mekan bağlamı ve kültürel semboller açısından bir Görsel İçerik Analizi rubriği ile (yerel temsiliyet, küresel temsiliyet, nötr temsiliyet bağlamında) kodlanacaktır. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları ise metne dökülerek, Braun ve Clarke (2006) tarafından önerilen Sistematik Tematik Analiz adımları izlenerek tümevarımsal kodlama ile temalaştırılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın beklenen sonuçları, ilkokul çocuklarının yapay zeka algısında ciddi bir "kültürel yabancılaşma" ve "küresel asimilasyon" eğiliminin ortaya çıkacağı yönündedir. Çocukların çizimlerinde yapay zeka figürlerini kendi günlük yaşam alanlarında (yerel bir mahalle, geleneksel bir ev ortamı) değil; genellikle izole, fütüristik veya küresel medya stereotiplerine uygun laboratuvar/uzay benzeri mekanlarda çizmeleri beklenmektedir. Bunun olası nedenleri yapay zeka ve yapay zeka dünyasının onların yaşamlarında bir gizemi, bilinmeyen bir gücü ve ulaşımaz mekanlar olarak algıladıkları düşünülmektedir.

Buna ek olarak, yapay zeka figürlerinin görünümlerinin ve çocuklarla kurulan anlatısal iletişimin (örn. isim seçimleri, konuşulan dil algısı) yerel kültürden çok Batı merkezli teknoloji anlatılarından izler taşıması öngörülmektedir. Bu durum, çocukların yapay zekayı "kendilerinden biri" veya "kendi kültürlerine ait bir araç" olarak değil, "üstün ama yabancı bir otorite" olarak kodladıklarını gösterecektir. Beklenen bu bulgular, YZ destekli öğrenme süreçlerinde Eğitim Bilimlerinin acilen "Kültürel Olarak Duyarlı Pedagoji" (Culturally Responsive Pedagogy) ekseninde yeni tasarım ilkeleri geliştirmesi gerektiğini vurgulayacaktır. Bu çalışma, teknolojinin salt bir araç olmadığını; kendi içinde taşıdığı kültürel yüklerle sınıf içi adaleti ve çocuğun kültürel kimliğini doğrudan şekillendirme gücüne sahip olduğunu ortaya koymayı hedeflemiştir. Araştırma sonunda çocukların kültürel yabancılaşma yaşamadan ama tamamen de kültürüne uzak olmayacak figürler ortaya konmalı, yerel ama evrenzel özellikli yapay zeka figürlerinin olası olabileceği de vurgulanması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka algısı, kültürel temsiliyet, dijital sömürgecilik, ilkokul çocukları, görsel anlatı

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Couldry, N., & Mejias, U. A. (2019). Data colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. Television & New Media, 20(4), 336-349. https://doi.org/10.1177/1527476418796632

Gay, G. (2018). Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice (3rd ed.). Teachers College Press.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

# Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Web 2.0 ve Yapay Zekâ Araçlarının Öğretim Sürecinde Kullanımına Yönelik Görüşleri: Durum Çalışması

Ozan Esendemir [1,*] & Ayşe Öztürk [2]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, öğretme ve öğrenme süreçlerini dönüştürürken Web 2.0 ve yapay zekâ (YZ) uygulamalarını eğitimde dijital dönüşümün önemli bileşenleri hâline getirmiştir. Web 2.0 araçları içerik üretimi, etkileşim ve iş birliğini; YZ uygulamaları ise ders planlama, materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme ve bireyselleştirilmiş öğrenme gibi süreçleri destekleyebilmektedir (Holmes vd., 2019; Redecker, 2017). Bununla birlikte, teknolojinin pedagojik değeri yalnızca sunduğu teknik olanaklarla değil, öğretmenlerin bu araçları hangi amaçlarla ve hangi bağlamsal koşullar altında kullandıklarıyla da belirlenmektedir.

Matematiğin soyut yapısı, dijital araçların görselleştirme, dinamik temsil ve anında geri bildirim özelliklerini özellikle değerli kılmaktadır. Web 2.0 araçları soyut kavramların somutlaştırılmasına, farklı temsiller arasında ilişki kurulmasına ve öğrencilerin derse etkin katılımına katkı sağlayabilir (Pierce & Ball, 2009; Zengin vd., 2017). YZ destekli araçlar da soru, tablo, sunum ve öğretim materyali üretimini kolaylaştırarak öğretmenin hazırlık yükünü azaltma potansiyeli taşımaktadır. Ancak bu potansiyelin sınıf içi öğretime yansıması her zaman kendiliğinden gerçekleşmemektedir.

Alanyazında öğretmenlerin dijital teknolojilere yönelik tutumlarının çoğunlukla olumlu olduğu; buna karşın bilgi ve beceri eksikliği, müfredat yoğunluğu, zaman kısıtı, sınıf yönetimi ve yetersiz teknolojik altyapının entegrasyonu sınırlandırdığı belirtilmektedir (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Teo, 2011). Türkiye'de COVID-19 salgınıyla yaygınlaşan uzaktan ve hibrit eğitim uygulamaları, öğretmenlerin dijital araçlarla etkileşimini artırmış; ancak teknik yeterlik ve okul altyapısındaki farklılıkları da görünür kılmıştır (Korkmaz & Toraman, 2020). Öğretmen yeterlikleri ve dijital eğitim raporları da hizmet içi eğitim, teknik destek ve altyapı iyileştirmesi gereksinimine dikkat çekmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020, 2023). Dolayısıyla dijital dönüşümün sınıf içindeki karşılığını değerlendirmek için araçların varlığından çok öğretmenlerin gerçek kullanım deneyimlerinin incelenmesi gerekmektedir.

Ortaokul matematik öğretmenlerinin Web 2.0 ve YZ araçlarını nasıl anlamlandırdıklarını, hangi amaçlarla kullandıklarını ve karşılaştıkları engelleri birlikte ele alan bağlama duyarlı çalışmalar,

teknoloji entegrasyonuna yönelik gerçekçi düzenlemelerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu çalışma, öğretmen görüşlerini mesleki yeterlik, müfredat ve okul altyapısı gibi bağlamsal etkenlerle birlikte inceleyerek dijital araçların matematik öğretimindeki mevcut konumunu ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır.

Araştırmanın amacı, ortaokul matematik öğretmenlerinin Web 2.0 ve YZ araçlarını öğretim sürecinde kullanma konusundaki görüşlerini, deneyimlerini ve karşılaştıkları sorunları derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenler Web 2.0 ve YZ araçlarının matematik öğretimindeki işlevlerini nasıl değerlendirmektedir?
2. Öğretmenler bu araçları hangi düzeyde ve hangi amaçlarla kullanmaktadır?
3. Araçların öğretim sürecine entegrasyonunda hangi sorunlarla karşılaşılmaktadır?
4. Öğretmenler dijital yeterliklerini nasıl değerlendirmekte ve etkili entegrasyon için neler önermektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde yürütülmüştür (Yıldırım & Şimşek, 2021). Durum çalışması, belirli bir olgunun gerçek yaşam bağlamı içinde ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu farklı sosyoekonomik çevrelerde görev yapan 11 ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri 2 ile 15 yıl arasında değişmektedir.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Demografik ve Bağlamsal Bilgiler

| Öğretmen Kodu | Cinsiyet | Mesleki Deneyim (Yıl) | Okul Türü | Sosyoekonomik Çevre | Okulun Teknolojik Altyapısı | Teknolojiye Yönelik Eğitim Durumu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ö1 | Kadın | 12 | Devlet | Orta | Orta (Akıllı tahta, sınırlı internet) | Hizmet içi eğitim almadı |
| Ö2 | Erkek | 8 | Devlet | Düşük | Zayıf (Sık bağlantı sorunları) | Hizmet içi eğitim almadı |
| Ö3 | Kadın | 15 | Devlet | Orta | İyi (Akıllı tahta, internet mevcut) | Bireysel öğrenme |
| Ö4 | Erkek | 5 | Devlet | Orta | Orta | Hizmet içi eğitim almadı |
| Ö5 | Kadın | 9 | Devlet | Düşük | Zayıf | Bireysel öğrenme |
| Ö6 | Erkek | 2 | Devlet | Orta | Orta | Hizmet içi eğitim almadı |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ö7 | Kadın | 7 | Devlet | Orta | İyi | Bireysel öğrenme |
| Ö8 | Erkek | 11 | Devlet | Düşük | Zayıf | Hizmet içi eğitim almadı |
| Ö9 | Kadın | 4 | Devlet | Orta | Orta | Hizmet içi eğitim almadı |
| Ö10 | Erkek | 10 | Devlet | Orta | İyi | Bireysel öğrenme |
| Ö11 | Kadın | 6 | Devlet | Düşük | Zayıf | Hizmet içi eğitim almadı |

Araştırmaya katılan öğretmenler farklı sosyoekonomik çevrelerde bulunan devlet ortaokullarında görev yapmaktadır. Okulların teknolojik altyapı düzeyleri öğretmen ifadelerine dayalı olarak düşük, orta ve iyi şeklinde sınıflandırılmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğunun Web 2.0 ve yapay zekâya yönelik **r**esmî bir hizmet içi eğitim almadığı, buna karşın bireysel ilgi ve merak doğrultusunda bu araçları tanımaya çalıştıkları belirlenmiştir. Etik ilkeler doğrultusunda öğretmenler **Ö1, Ö2, …, Ö11** şeklinde kodlanmıştır.

**Veri Toplama Aracı**

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan 10 açık uçlu sorudan oluşan yazılı görüş formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüş formu, öğretmenlerin Web 2.0 ve yapay zekâ araçlarına yönelik algılarını, kullanım durumlarını, karşılaştıkları sorunları, mesleki yeterlilik algılarını ve önerilerini ortaya koymaya yönelik sorular içermektedir. Ayrıca öğretmenlere ait demografik bilgilere de yer verilmiştir.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu süreçte öncelikle öğretmen yanıtları defalarca okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek alt temalar ve ana temalar oluşturulmuştur. Bulgular bölümünde temalar öğretmen görüşlerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmenlerin genel olarak Web 2.0 ve YZ araçlarına olumlu yaklaştıkları belirlenmiştir. Katılımcılar bu araçları özellikle soyut matematik kavramlarının görselleştirilmesi ve somutlaştırılması, öğrencilerin ilgisinin çekilmesi ve derse katılımın artırılması açısından yararlı görmüşlerdir. Bununla birlikte bazı öğretmenler, öğrencilerin hazır bilgiye kolayca ulaşmasının düşünme süreçlerini zayıflatabileceğini belirterek kontrollü ve amaçlı kullanımın önemini vurgulamıştır.

Kullanım örüntüleri araç türüne göre farklılaşmıştır. GeoGebra, Kahoot, Wordwall ve Canva gibi Web 2.0 araçları sınıf içi etkinliklerde görece daha görünürken, YZ araçları çoğunlukla soru, tablo, sunum ve materyal hazırlama gibi öğretim öncesi süreçlerde kullanılmıştır. Buna karşın her iki araç grubunun da düzenli ve sistematik sınıf içi kullanımının sınırlı olduğu görülmüştür. Bu bulgu,

YZ'nin henüz doğrudan pedagojik bir araçtan çok öğretmeni destekleyen bir hazırlık aracı olarak konumlandığına işaret etmektedir.

En sık bildirilen engeller müfredat yoğunluğu, ders süresinin yetersizliği, oyun tabanlı uygulamalarda sınıf yönetiminin zorlaşması, internet ve donanım eksiklikleri olmuştur. Öğretmenlerin büyük bölümü dijital araçlara ilişkin yeterliklerini orta düzeyde değerlendirmiş ve gelişime ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. En yaygın öneri, matematik öğretimine özgü ve uygulama ağırlıklı hizmet içi eğitimlerin artırılmasıdır. Bulgular birlikte değerlendirildiğinde, olumlu öğretmen tutumunun tek başına etkili entegrasyon için yeterli olmadığı; öğretmen eğitimi, esnek müfredat, teknik destek ve okul altyapısının bütüncül biçimde ele alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Çalışmanın 11 öğretmenin yazılı beyanlarıyla sınırlı olması nedeniyle sonuçlar bağlama özgü olarak yorumlanmalıdır. Gelecek araştırmalarda sınıf gözlemleri, öğrenci görüşleri ve farklı veri kaynaklarıyla bulguların derinleştirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik eğitimi, Web 2.0 araçları, yapay zekâ, öğretmen görüşleri, dijital dönüşüm

**Kaynakça**

Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: Okul aile dayanışması. İlköğretim Online, 2(2), 28-34.

Danielson, C. (2002). Enhancing student achievement: A framework for school improvement. Association for Supervision & Curriculum Development, Alexandria.

Gordon, T. (1993). Etkili öğretmenlik eğitimi. (Çev: E. Aksay ve B. Özkan). YA-PA Yayınları.

Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik başarının arttırılmasında aile katılımı. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 9(1), 69-83.

Larocque, M., Kleıman, I., & Darling, S.M. (2011). Parental involvement: The missing link in school achievement. Preventing School Failure, 55(33),115-122.

Oktay, A. (2002). Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem. Epsilon Yayınevi.

Taş, F. (2001). Çocuğun gelişiminde okulöncesi eğitim. Kariyer Yayınları.

# Öğretim Elemanlarının Yapay Zeka Deneyimleri Bağlamında Akademisyen Kimliğini Yeniden Anlamlandırmalarına Yönelik Fenomenolojik Bir Araştırma

Büşra Arslan [1,*] & Duygu Sarıışık [2]

[1] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
[2] Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijitalleşme, yükseköğretim kurumlarında öğretim, araştırma ve yönetsel süreçleri dönüştüren temel dinamiklerden biri olarak kabul edilmektedir. Özellikle üretken yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte yükseköğretim kurumları yalnızca yeni teknolojileri eğitim süreçlerine uyarlamakla kalmamakta; aynı zamanda bu teknolojilerin pedagojik, etik ve yönetsel sonuçlarını yeniden değerlendirmektedir (OECD, 2023; UNESCO, 2023). Üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması, akademisyenlerin ders planlama, öğretim materyali geliştirme, ölçme ve değerlendirme, bilimsel yazma, veri çözümleme ve araştırma süreçlerinde yeni çalışma biçimleri geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte bu dönüşüm, akademik emeğin niteliği, akademik üretim süreçleri, akademik dürüstlük, insan–üretken yapay zekâ iş birliği ve akademisyenin mesleki rolü konusunda yeni tartışmaları da beraberinde getirmiştir (Romero vd., 2024; UNESCO, 2023).

Yükseköğretimde yapay zekâya ilişkin araştırmalar incelendiğinde, alanın henüz bütüncül bir yaklaşımla ele alınmamış olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen araştırmaların büyük ölçüde teknik uygulamalara ve nicel desenlere odaklandığı; eğitimci perspektifi, pedagojik kuram ve etik tartışmaların ise görece sınırlı kaldığı görülmektedir (Zawacki-Richter vd., 2019).

Üretken yapay zekâ özelinde yürütülen araştırmaların önemli bir bölümü, öğretim elemanlarının yapay zekâyı kullanım biçimleri, teknolojiye yönelik tutumları, kabul düzeyleri, motivasyonları ve etik değerlendirmeleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Türkiye bağlamında gerçekleştirilen çalışmalar; akademisyenlerin üretken yapay zekâ farkındalıklarını, kullanım amaçlarını ve telif, mahremiyet ile kişisel verilerin korunmasına ilişkin sorunları ortaya koymuştur (Ünal ve Yıldırım, 2024). Öğrenci tutumları ile akademisyen görüşlerini birlikte ele alan araştırmalar ise yapay zekânın beceri kaybı, yanlış bilgi üretimi ve veri güvenliği gibi sonuçlarını paydaşlar arası bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmiştir (Eti, 2025).

Son yıllarda akademik kimlik odağı güç kazanmaya başlamıştır. Yurdunkulu, Bulut ve Göçen (2025) "Aidemics" kavramını önererek yapay zekâyı etik, eleştirel ve verimli biçimde kullanan yeni

akademisyen profilini tanımlamış; insan–yapay zekâ ortaklığının akademik roller, özerklik ve epistemik eşitsizlikler üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Mevcut alanyazın birlikte değerlendirildiğinde üç önemli sınırlılık dikkat çekmektedir. Bu sınırlılıklardan ilkinde, araştırmaların büyük bölümünün üretken yapay zekânın kullanım düzeyi, teknoloji kabulü, güdülenme, etik sorunlar, dijital yeterlikler veya akademik rollerde meydana gelen değişimler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. İkinci olarak, akademik kimliği ele alan çalışmalar çoğunlukla kavramsal tartışmalar, bireysel deneyimler ya da belirli rol tanımları üzerinden ilerlemekte; farklı disiplinlerden öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ deneyimlerini ortak yaşantıları üzerinden incelememektedir. Üçüncü olarak ise öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ deneyimlerinin akademisyen kimliğini nasıl yeniden anlamlandırdığını fenomenolojik yaklaşımla ortaya koyan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ çağında akademisyen kimliğini nasıl anlamlandırdıklarının, mesleki rollerinde hangi değişimleri deneyimlediklerinin ve geleceğin akademisyenine ilişkin nasıl bir perspektif geliştirdiklerinin ortaya konulması, önemli bir araştırma gereksinimi olarak değerlendirilmektedir.

Bu araştırmanın amacı, öğretim elemanlarının deneyim ve görüşlerinden hareketle dijitalleşen dünyada üretken yapay zekânın akademisyen kimliğinin yeniden anlamlandırılmasına etkisini ortaya koymaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretim elemanları üretken yapay zekâ bağlamında akademisyen kimliğini nasıl anlamlandırmaktadırlar?
2. Öğretim elemanları üretken yapay zekânın akademik çalışma süreçlerine etkisine ilişkin deneyimlerini; “etik anlayışı”, “dijital yeterlik”, “kurumsal destek”, “akademik dürüstlük” ve “teknolojik beceriler” bakımlarından nasıl değerlendirmektedirler?
3. Öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ çağında akademisyen kimliğinin geleceğine ilişkin öngörü ve değerlendirmeleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğretim elemanlarının üretken yapay zekânın akademisyen kimliğine etkisini nasıl deneyimlediklerini ve bu deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarını derinlemesine incelemek amaçlandığından, uygun araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni benimsenmiştir. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve anlamlandırmalarını derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir nitel araştırma desenidir (Creswell, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 öğretim yılında Ankara’daki 3 farklı üniversitede görev yapan öğretim elemanları oluşturacaktır. Katılımcıların belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışılan fenomeni deneyimleyen birey sayısı çok olduğunda, birtakım ölçütler belirlenerek katılımcıların seçilmesinde ölçüt örnekleme yönteminin tercih edilmesi, araştırmanın daha seri ilerlemesini sağlamaktadır (Ersoy, 2019). Ölçüt

olarak, en az bir yıldır devlet veya vakıf üniversitesinde görev yapıyor olmak ve üretken yapay zekâ araçlarını öğretim veya araştırma süreçlerinde deneyimlemiş olmak esas alınacaktır. Veri doygunluğu esas alınmak üzere 10 öğretim elemanı ile görüşme yapılacaktır.

Araştırma verileri, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanacaktır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcıların belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve anlamlandırmalarını derinlemesine ortaya koymak için uygun bir araçtır (Merriam, 2023; Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu nedenle, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılması uygun bulunmuştur.

Görüşme formu 3 alan uzmanının görüşüne sunulmuş ve elde edilen geri bildirimler doğrultusunda soruların açıklığı, anlaşılırlığı, araştırma amacına uygunluğu ve tekrar içerip içermediği değerlendirilmiştir. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra görüşme formuna son şekli verilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir. İçerik analizi insan davranışlarını ve doğasını belirleme üzerinde doğrudan olmayan yollarla çalışmaya olanak tanıyan bir tekniktir. Özellikle gözlem ve görüşmelerden elde edilen elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2024).) Çözümleme sürecinde görüşme kayıtları tekrar tekrar okunacak, anlamlı ifadeler kodlanacak, benzer kodlar bir araya getirilerek kategori ve temalar oluşturulacak, ardından bu temalar yorumlanarak, öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ bağlamında akademisyen kimliğini nasıl anlamlandırdıkları bütüncül bir şekilde ortaya konulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın verileri toplanmakta olup, çözümleme ve bulguların yorumlanması süreci devam etmektedir ancak araştırmanın beklenen sonuçlarını şu şekilde sıralamak olanaklıdır:

Bu araştırmada, üretken yapay zekâ uygulamalarının öğretim elemanlarının akademisyen kimliğini yalnızca teknolojik araç kullanımını kolaylaştıran bir unsur olarak değil, aynı zamanda akademisyenin mesleki rol, sorumluluk ve yeterliklerini yeniden tanımlayan dönüştürücü bir etken olarak algıladıklarına yönelik görüşlerinin ağırlıklı olarak belirtmeleri sonucunun ortaya çıkması beklenmektedir. Bunun yanında, üretken yapay zekâdan, bilimsel yazım, veri çözümlemesi, ders hazırlığı, ölçme-değerlendirme ve akademik üretkenliği artırma gibi amaçlarla yararlanıldığına ilişkin bulgulara ulaşılması beklenmektedir.

Araştırmanın, üretken yapay zekâ kullanımının akademisyenlerden beklenen yeterlikleri değiştirdiğini; özellikle dijital okuryazarlık, üretken yapay zekâ okuryazarlığı, etik farkındalık, doğrulama becerisi ve eleştirel değerlendirme yeterliklerinin akademisyen kimliğinin yeni bileşenleri olarak öne çıktığını ortaya koyabileceği düşünülmektedir.

Bunlara ek olarak, öğretim elemanlarının bir bölümünün üretken yapay zekâyı akademisyeni destekleyen ve çalışma biçimini dönüştüren bir araç olarak değerlendirmeleri; ancak akademik dürüstlük, intihal, veri güvenliği, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi etik konularda çeşitli kaygılar dile getirebilecekleri öngörülmektedir.

Araştırmanın ayrıca geleceğin akademisyen kimliğinin; teknolojiyi etkin kullanabilen, disiplinlerarası çalışabilen, üretken yapay zekâ çıktılarının doğruluğunu sorgulayabilen, etik ilkeleri gözeten ve öğrenmeye açık bir mesleki profil doğrultusunda yeniden şekillendiğine ilişkin görüşleri ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

Son olarak, araştırmadan elde edilmesi beklenen sonuçların yükseköğretim kurumlarında üretken yapay zekâya ilişkin kurumsal politika ve uygulamaların geliştirilmesine, akademisyenlerin mesleki gelişim programlarının yeniden yapılandırılmasına ve üretken yapay zekâ çağında akademisyen kimliğine ilişkin kuramsal tartışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akademisyen kimliği, dijitalleşme, dijital dönüşüm, yapay zeka

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2024). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri.* (35. Baskı). Ankara: Pegem Akademi

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE.

Ersoy, A. (2019). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık

Eti, H. S. (2025). Yükseköğretimde yapay zekâ: Öğrenci tutumları ve akademisyen görüşleri. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi, 10*(26), 132–153. https://doi.org/10.25204/iktisad.1588001

Merriam, S. B. (2023). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev. Ed.; 3. basımdan çeviri). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Nelson, R. (2024). *Academic identity in the age of AI: Higher education and the digital revolution*. Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/9781835498668

OECD. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b14bef59-en

Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). SAGE.

Romero, M., Reyes, J., Kostakos, P. (2024). Generative artificial intelligence in higher education. In A. Urmeneta M. Romero (Eds.), *Creative applications of artificial intelligence in education* (pp. 129–143). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-55272-4_10

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Ünal, C., Yıldırım, H. (2024). Türkiye'deki akademisyenlerin yapay zekâ uygulama ve araçlarını kullanımları hakkında bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 9*(1), 128–144. https://doi.org/10.33484/sinopfbd.1434171

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık

Yurdunkulu, A., Bulut, M. A., Geçen, A. (2025). From academics to Aidemics: Unpacking the human–AI symbiosis in higher education. *Acta Psychologica, 261*, 105796. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105796

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Proaktif Sınıf Yönetimi

İsmail Bölükbaş

Cihangir Okulları Kayseri

## Problem Durumu

İlkokul dönemi, öğrencilerin temel akademik becerileri kazandıkları, matematiksel düşünme süreçlerini geliştirdikleri ve yaşam boyu öğrenmelerinin temellerini oluşturdukları kritik bir eğitim basamağıdır. Bu dönemde öğrencilerin matematiksel kavramları anlamlandırmaları yalnızca akademik başarıları açısından değil, aynı zamanda problem çözme, akıl yürütme ve analitik düşünme becerilerinin gelişimi açısından da büyük önem taşımaktadır. Ancak ilkokul sınıflarında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrenme hızları, bilişsel gelişimleri, dikkat süreleri ve öğrenme stilleri birbirinden önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Özellikle aynı sınıfta farklı öğrenme profillerine sahip öğrencilerin bulunması, öğretmenlerin öğretim sürecini tüm öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun şekilde planlamasını güçleştirmektedir. Bu durum, matematik öğretiminde soyut kavramların öğrenilmesini zorlaştırmakta ve öğrenciler arasında başarı farklılıklarının artmasına neden olabilmektedir.

Üçüncü sınıf matematik öğretim programında yer alan "Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder." kazanımı, öğrencilerin yalnızca işlem yapmalarını değil, aynı zamanda bölme işleminin mantığını kavramalarını, işlem elemanları arasındaki ilişkileri anlamalarını ve bu bilgileri günlük yaşam problemlerine aktarabilmelerini gerektirmektedir. Ancak uygulamada birçok öğrencinin bölme işlemini ezbere gerçekleştirdiği, işlem basamaklarını mekanik olarak uyguladığı ve bölünen, bölen, bölüm ile kalan arasındaki matematiksel ilişkiyi yeterince anlamlandıramadığı görülmektedir. Bu durum, ilerleyen sınıf düzeylerinde kesirler, oran-orantı ve cebirsel düşünme gibi daha üst düzey matematiksel becerilerin kazanılmasını da olumsuz etkileyebilmektedir.

Öğretmenler, farklı akademik düzeylere sahip öğrencilerin bulunduğu sınıflarda çoğu zaman tek tip öğretim etkinlikleri uygulamak zorunda kalmaktadır. Bu yaklaşım, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin daha fazla desteğe ihtiyaç duymasına, ileri düzey öğrencilerin ise yeterince zihinsel olarak uyarılamamasına neden olmaktadır. Ayrıca ders sırasında ortaya çıkan kavram yanılgıları, dikkat dağınıklıkları ve öğrenme eksiklikleri öğretmenin sınıf yönetimini zorlaştırmakta, öğretim sürecinin akışını kesintiye uğratabilmektedir. Sorunlar ortaya çıktıktan sonra müdahale etmeye dayanan geleneksel sınıf yönetimi anlayışı, öğretmenin zamanını büyük ölçüde davranış yönetimine ayırmasına neden olurken bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatlarını da sınırlandırmaktadır.

Proaktif sınıf yönetimi yaklaşımı ise olası öğrenme güçlüklerini ve sınıf içi sorunları ortaya çıkmadan önce öngörmeyi, öğretim sürecini buna göre planlamayı ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını dikkate alan önleyici uygulamalar geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ancak öğretmenlerin her ders için farklı seviyelere uygun etkinlikler, çalışma yaprakları, değerlendirme araçları ve alternatif öğretim materyalleri hazırlamaları önemli ölçüde zaman, deneyim ve sürekli planlama gerektirmektedir. Özellikle yoğun öğretim programı içerisinde bu sürecin sürdürülebilir biçimde yürütülmesi öğretmenler açısından önemli bir güçlük oluşturmaktadır.

Son yıllarda hızla gelişen üretken yapay zekâ teknolojileri, özellikle ChatGPT gibi büyük dil modelleri, öğretmenlerin öğretim sürecini planlamalarına yönelik yeni fırsatlar sunmaktadır. ChatGPT; öğretim programındaki kazanımlara uygun farklılaştırılmış etkinlikler hazırlayabilmekte, öğrenci seviyelerine göre soru çeşitlendirebilmekte, alternatif ölçme-değerlendirme araçları geliştirebilmekte, öğretmene ders öncesinde olası öğrenme riskleri konusunda öneriler sunabilmekte ve ders sonrasında elde edilen verilere dayalı öğrenme analitiği sağlayabilmektedir. Böylece öğretmen yalnızca içerik üreten bir teknolojiden değil, aynı zamanda pedagojik kararlarını destekleyen dijital bir öğretim yardımcısından yararlanabilmektedir. Bununla birlikte, üretken yapay zekâ araçlarının ilkokul matematik öğretiminde proaktif sınıf yönetimi anlayışıyla nasıl bütünleştirileceğine ilişkin uygulamalı araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle ChatGPT'nin farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri oluşturma, öğrenci öğrenmesini anlık olarak destekleme, öğretmenin öğretim kararlarını güçlendirme ve ders sonrası öğrenme analitiği sunma süreçlerine ilişkin ampirik bulgular yeterli düzeyde değildir. Bu nedenle, yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil, öğretmenin pedagojik yeterliğini destekleyen ve sınıf yönetimini güçlendiren bütüncül bir yaklaşım olarak değerlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu araştırmanın temel problem durumu; ChatGPT destekli proaktif sınıf yönetimi yaklaşımının, ilkokul 3. sınıf matematik dersinde "Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder." kazanımının öğrencilerin bireysel öğrenme düzeylerine uygun biçimde öğretilmesine, sınıf içi öğrenme süreçlerinin etkili yönetilmesine ve öğretmenin öğretim planlama süreçlerinin geliştirilmesine nasıl katkı sağladığını ortaya koymaktır. Bu kapsamda araştırmanın, yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretimin akademik başarı, öğrenci katılımı, öğrenme motivasyonu, öğretmen karar verme süreçleri ve proaktif sınıf yönetimi üzerindeki etkilerine ilişkin alanyazına ve eğitim uygulamalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

İşte Chat GPT ile 3. sınıf matematik dersindeki "Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder." kazanımına göre öğrenci seviyelerine uygun etkinlikler ve değerlendirme yöntemleri uygun ders tasarladık.

Öğrenci A (Temel Düzey - Ekstra Destek Gereken Öğrenci):Somut materyaller, görseller ve animasyonlar kullanılarak bölme işlemi görselleştirilir. Şekilli bölme soruları, tamamlama etkinlikleri ve öğrencinin işlemi anlatması gibi değerlendirme yöntemleri uygulanır.

Öğrenci B (Orta Düzey - Konuya Hakim Fakat Daha Fazla Pekiştirme Gereken Öğrenci): Günlük yaşamdan problemlerle konular pekiştirilir. Rol yapma, eğitsel dijital oyunlar ve problem çözme senaryoları kullanılır. Değerlendirme sürecinde uygulamalı problemler, eşleştirme ve açıklamalı sorular tercih edilir.

Öğrenci C (Üst Düzey - Konuyu İyi Kavrayan ve Daha Fazla Meydan Okuma İsteyen Öğrenci):Tersine problem yazma, strateji geliştirme ve grafik yorumlama gibi ileri düzey etkinlikler yapılır. Değerlendirmede modelleme, hata analizi ve muhakeme gerektiren yeni nesil sorular yer alır.

Bu yaklaşım, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı oluşturur ve tüm öğrencilerin konuyu kendi düzeylerinde anlamasını kolaylaştırdığı gibi ders öncesinde oluşacak riskleri de ortadan kaldırmış olduk.

Chat GPT ile öğrencilerin her aşamada nasıl ilerlediğini izler, zorluk yaşadıkları konuları belirler ve öğretmene anlık geri bildirim sağlar. Böylece ders, her öğrenci için daha verimli ve kişiselleştirilmiş hale getirilmiş ve risklere önlemler alınacak etkinlikler oluşturulmuştur. Bu şekilde, öğrencilerin seviyelerine uygun olarak bölme işlemini anlamaları desteklenir ve bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı sağlandı. En önemlisi de içgörü kazandırarak dersten sonra sunulan veriler, öğretmenin bir sonraki dersini daha etkili planlamasına yardımcı oldu. Öğretmen yapay zeka uygulamalarını kullanarak uzman dokunuşları sayesinde sınıfına en iyi ve uygun öğrenme ortamı oluşturuldu.

| **Boyut** | **Açıklama** |
|---|---|
| **Araştırma Deseni** | Tasarım temelli eylem araştırması (design-based research) |
| **Katılımcılar** | Özel Cihangir İlkokulunun 3. sınıfında öğrenim gören 24 öğrenci (A: 6 temel, B: 12 orta, C: 6 üst düzey) ve sınıf öğretmeni |
| **Araçlar** | ChatGPT (OpenAI) entegrasyonlu ders planı üretici, dijital oyunlar, somut materyaller, çevrim içi değerlendirme formları |
| **Uygulama Süreci** | 1. Ders öncesi planlama: Öğretmen ChatGPT'ye kazanım, seviye ve süre girdilerini vererek üç seviyeye göre etkinlik ve ölçme araçları oluşturdu.<br>2. Ders esnası: AI'nin önerdiği farklılaştırılmış materyaller kullanılarak 2 × 40 dk uygulama yapıldı; ChatGPT'den anlık soru ve ipuçları alındı.<br>3. Ders sonrası: Sistemden alınan öğrenme analitiği raporları incelenerek sonraki ders revize edildi. |
| **Veri Toplama** | Ön-test/son-test başarı sınavı, süreç gözlem formları, ChatGPT analiz raporları, öğrenci yansıtma günlükleri, öğretmen yarı yapılandırılmış görüşmesi |
| **Veri Analizi** | Nicel veriler için bağımlı örneklemler t-testi; nitel veriler için içerik analizi |

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, ChatGPT destekli proaktif sınıf yönetimi yaklaşımının ilkokul 3. sınıf matematik dersinde "Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder." kazanımının öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarını, derse katılımlarını ve öğrenme

süreçlerini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Yapay zekâ desteğiyle hazırlanan farklılaştırılmış etkinliklerin, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun öğrenme deneyimleri sunarak kavramsal anlamayı güçlendireceği ve öğrenme sürecine aktif katılımı artıracağı öngörülmektedir.

Temel düzeydeki öğrencilerin somut materyaller, görsel destekler ve yapılandırılmış etkinlikler sayesinde kavram yanılgılarının azalması; orta düzey öğrencilerin günlük yaşam problemleri ve uygulama etkinlikleriyle bilgilerini pekiştirmesi; üst düzey öğrencilerin ise üst düzey düşünme becerilerini geliştiren problem kurma, hata analizi ve strateji geliştirme çalışmalarıyla matematiksel muhakemelerini ilerletmeleri beklenmektedir. Böylece tüm öğrencilerin aynı kazanıma kendi öğrenme düzeylerine uygun yollarla ulaşmaları hedeflenmektedir.

Araştırmanın öğretmen açısından ise ders planlama süresini azaltacağı, farklılaştırılmış içerik üretimini kolaylaştıracağı ve gerçek zamanlı geri bildirimler sayesinde öğretmenin anlık öğretim kararlarını daha etkili biçimde almasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. ChatGPT'nin sunduğu öğrenme analitiği raporlarının öğretmene öğrencilerin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini sistematik olarak göstererek sonraki derslerin daha veriye dayalı planlanmasına olanak sağlayacağı öngörülmektedir.

Genel olarak araştırmanın, yapay zekâ destekli proaktif sınıf yönetiminin yalnızca akademik başarıyı artıran bir uygulama olmadığını; aynı zamanda bireyselleştirilmiş öğrenmeyi destekleyen, öğretmenin pedagojik kararlarını güçlendiren ve sınıf içi öğrenme ortamının niteliğini artıran sürdürülebilir bir eğitim modeli sunduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, ilkokul matematik öğretiminin yanı sıra farklı derslerde ve farklı sınıf düzeylerinde yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik önemli çıkarımlar sunacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, proaktif sınıf yönetimi, farklılaştırılmış öğretim, öğrenme analitiği

**Kaynakça**

Boaler, J. (2016). Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative mathematics, inspiring messages and innovative teaching. Jossey-Bass.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school (Expanded ed.). National Academy Press.

Carol Ann Tomlinson. (2014). The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners (2nd ed.). ASCD.

Demir, K., & Özdaş, F. (2024). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları ve öğretmen yeterlikleri üzerine bir değerlendirme. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 14(1), 1–20.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2019). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. Journal of Research on Technology in Education, 51(3), 1–17.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Marzano, R. J. (2003). Classroom management that works: Research-based strategies for every teacher. ASCD.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1–4. Sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. Millî Eğitim Bakanlığı.

# Sınıf Öğretmenlerinin Ders Hazırlığı ve Materyal Tasarım Sürecinde Yapay Zeka Araçlarını Kullanımına Dair Görüşlerinin İncelenmesi

Aysel Almas [1,*] & Yakup Doğan [2]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi
[2] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknoloji ve yapay zekâ alanındaki hızlı gelişmeler, eğitim-öğretim süreçlerini ve öğretmenlerin mesleki pratiklerini köklü bir biçimde dönüştürmektedir (Holmes vd., 2019). Özellikle Üretken Yapay Zekâ (Generative AI) teknolojilerinin gelişimi; metin, görsel, işitsel materyal, sunum, etkinlik ve ders planı üretme gibi süreçlerde öğretmenlere önemli kolaylıklar ve yenilikçi fırsatlar sunmaktadır (Mishra, 2023). İlkokul kademesinde görev yapan sınıf öğretmenleri, öğrencilerin gelişimsel özellikleri ve somut işlemler döneminde bulunmaları gereği, soyut kavramları somutlaştıracak zengin, görsel, işitsel ve etkileşimli ders materyallerine sıklıkla ihtiyaç duymaktadır (Erden, 2020). Bu durum, sınıf öğretmenlerinin nitelikli bir ders hazırlığı yapması ve öğrenci ihtiyacına özgü materyal tasarlaması için önemli bir zaman, emek ve yaratıcılık harcamasını gerekli kılmaktadır.

Yapay zekâ araçları (ChatGPT, Gemini, Canva AI vb.); öğretmenlerin ders planlama sürelerini kısaltma, bireysel farklılıklara göre özelleştirilmiş öğretim materyalleri geliştirme, zenginleştirilmiş içerikler oluşturma ve farklı öğrenme stillerine uygun etkinlikler hazırlama potansiyeline sahiptir (Zhai, 2021). Buna karşın, yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında kullanımı; öğretmenlerin teknolojik yetkinlik düzeyleri, üretilen içeriklerin pedagojik açıdan doğruluğu, veri güvenliği, etik kaygılar, bilginin güvenilirliği ve telif hakları gibi çeşitli kısıtlılıkları ile risklerini de beraberinde getirmektedir (Selwyn, 2019).

Alanyazın incelendiğinde; yapay zekânın eğitimdeki genel rolüne, yükseköğretimdeki uygulamalarına veya öğrencilerin yapay zekâ algılarına yönelik çalışmaların sayısı günden güne artış gösterse de ilkokul düzeyindeki sınıf öğretmenlerinin ders öncesi hazırlık ve materyal tasarımı özelinde bu araçları doğrudan nasıl deneyimlediklerine, sınıftaki farklılaştırma süreçlerine nasıl entegre ettiklerine odaklanan araştırmalar oldukça sınırlı kalmaktadır (Luckin vd., 2016). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ araçlarını kullanım amaçları, bu süreçte karşılaştıkları avantajlar, sınırlılıklar, pedagojik kaygılar ve ihtiyaç duydukları mesleki gelişim alanlarının nitel bir yaklaşımla derinlemesine incelenmesi; hem öğretmenlerin dijital yetkinliklerinin güçlendirilmesi hem de gelecekteki uygulamalı hizmet içi eğitim politikalarının şekillendirilmesi açısından kritik bir önem taşımaktadır (Turan ve Göktaş, 2022).

Bu araştırmanın temel amacı; sınıf öğretmenlerinin ders hazırlığı ve materyal tasarımı sürecinde yapay zekâ araçlarını kullanımına ilişkin görüş ve deneyimlerini detaylıca incelemek, bu teknolojilerin sunduğu imkânlar ile uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükleri, sınırlılıkları ve gereksinimleri ortaya koymaktır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgu bilim deseni, Yıldırım ve Şimşek'e (2016) göre farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanan bir araştırma yaklaşımıdır. Creswell'e (2013) göre ise olgu bilim araştırması, birden fazla bireyin bir kavrama veya olguya ilişkin yaşanmış deneyimlerinin ortak anlamını tanımlamayı amaçlar.

Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tercih edilmiştir. Büyüköztürk'e (2010) göre amaçlı örnekleme, detaylı ve derinlemesine araştırma yapılabilmesi için çalışmanın amacı doğrultusunda bilgi sağlayabilecek zengin durumların seçilmesidir. Ölçüt örneklemede ise araştırmacı tarafından belirlenen veya önceden hazırlanan bir dizi ölçütü karşılayan durumlar çalışmaya dâhil edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada katılımcı seçiminde; Kilis il merkezinde görev yapıyor olma ve ders hazırlığı ile materyal tasarımı sürecinde en az bir yapay zeka aracını aktif olarak kullanma ölçütleri esas alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın çalışma grubunu 15 sınıf öğretmeni oluşturmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin ders hazırlığı ve materyal tasarımı sürecinde yapay zeka araçlarını kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan yedi açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada iç geçerliği sağlamak amacıyla hazırlanan görüşme formu alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanlarının dönütleri doğrultusunda sorular yeniden gözden geçirilmiş, gerekli düzeltmeler yapılarak forma son şekli verilmiştir.

Görüşmeler Kilis merkezde görev yapan öğretmenlerle yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Veri kaybını önlemek amacıyla görüşme sırasında ses kaydı alınmıştır. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtlarının çözümlemeleri yapılarak ayrıntılı bir şekilde metne dönüştürülmüştür.

Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi benimsenmiştir. Miles ve Huberman'a (1994) göre içerik analizi; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanıp yorumlanması süreçlerini kapsar. Yazıya geçirilen veriler tümevarımcı bir yaklaşımla analiz edilmiş, kodlar ve temalar oluşturulmuştur. Kodlama süreci elle yürütülmüş, elde edilen bulgular doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen nitel bulgular, ilkokul kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin ders hazırlığı ve materyal tasarımı sürecinde yapay zekâ araçlarını en sık zamandan tasarruf sağlama, ders hazırlığını kolaylaştırma, görselleştirme yapma ve alternatif öğretim fikirleri üretme amacıyla kullandıklarını göstermektedir. Katılımcılar; doğru, net ve ayrıntılı komutlar verdiklerinde yapay zekânın öğrenci seviyesine uygun matematik soruları hazırlama, beden eğitimi hareketlerini görselleştirme ve soyut okuma metinlerini somutlaştırma süreçlerinde mesleki iş yükünü önemli ölçüde hafiflettiğini belirtmektedir. Materyal tasarımı boyutunda ise yaş düzeyine uygun özelleştirilebilir görsellerin, değerler eğitimi hikâyelerinin ve özgün sınıf şarkılarının derse ilgisiz öğrencileri bile harekete geçirerek sınıfta etkili bir farklılaştırma, zenginleştirme ve kapsayıcılık sağladığı tespit edilmiştir.

Öğretmenler; görsellerde yaşanan geçiş tutarsızlıkları, doğrudan PDF çıktısı alınamaması ve sürekli pedagojik denetim ihtiyacı gibi sınırlılıklara rağmen, nitelikli yönlendirmelerle yapay zekânın MEB öğretim programına tam uyum sağladığını vurgulamaktadır. Bununla birlikte, saha gözlemlerinde öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun henüz yapay zekâ araçlarını aktif olarak kullanmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda katılımcılar, mevcut teorik ve uzaktan içerikler yerine yüz yüze, uygulamalı hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesini talep etmekte; ayrıca doğrudan ilkokul eğitim-öğretim süreçlerine özgü, güvenli ve müfredatla entegre yapay zekâ yazılımlarının geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Sonuç olarak yapay zekâ, doğru ve bilinçli kullanıldığında öğretmenlerin mesleki gelişimini ve öğrenci motivasyonunu desteklemektedir. Sürecin sürdürülebilir verimliliği ise uygulamalı eğitimler ve eğitime özel geliştirilmiş dijital araçlarla güçlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, sınıf öğretmenleri, ders hazırlığı, materyal tasarımı, nitel araştırma

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (12. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3. baskı). SAGE Publications. (M. Bütün ve S. Demir, Çev. Ed., Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni içinde). Siyasal Kitabevi.

Erden, M. (2020). Sınıf öğretmenliğine giriş. Anı Yayıncılık.

Holmes, W., Bialik, M., ve Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., ve Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2. baskı). SAGE Publications.

Mishra, P. (2023). Consideration of artificial intelligence in education: Looking back and moving forward. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 39(4), 193–197. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2260639

Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods (4. baskı). SAGE Publications. (M. Bütün ve S. Demir, Çev. Ed., Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri içinde). Pegem Akademi.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Turan, Z., ve Göktaş, Y. (2022). Öğretmenlerin dijital yetkinliklerinin geliştirilmesinde yenilikçi teknolojilerin rolü. Eğitim ve Bilim, 47(209), 45–62. https://doi.org/10.15390/EB.2022.10654

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Zhai, X. (2021). Practicing AI in education: Technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) in the AI era. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, Makale 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

# Generative AI as a Design Partner in an Undergraduate Open Educational Resources Course: Initial Findings*

Abdullah Saykili

Anadolu Üniversitesi

**Problem Statement**

GenAI has recently gained increasing attention in higher education, covering a plethora of uses from text generation to planning lessons, giving feedback, and designing instructional materials. This use of GenAI in the educational landscape becomes vital for teacher education since future teachers are learners, novice instructional designers, and professionals who are expected to make pedagogical and ethical decisions regarding the utilization of AI in education. Although there have been some recent works discussing the use of GenAI by pre-service teachers for ideation, lesson organization, and materials and assessment creation, research reports issues such as generic and inaccurate output, pedagogical inappropriateness, reliance on prompts quality, and over-reliance among others (Abualrob, 2025; Kerr & Kim, 2025). Thus, access to GenAI alone does not guarantee good design practice and high-quality educational resources. Considering GenAI as a design partner means taking a human-centric perspective on AI-human interaction. Although GenAI can give feedback, offer suggestions, or even provide alternative solutions, the task of checking whether to verify, adapt or reject its contributions falls upon students (Kong & Yang, 2024; Wang et al., 2026). Such activity entails regulatory functions including deciphering task requirements, setting the criteria for evaluating the output, choosing appropriate strategies, evaluating AI suggestions and adapting the strategy accordingly (Chiu, 2024; Xu et al., 2025). Although GenAI can facilitate these activities, research shows that metacognitive prompts and scaffolding need to be enacted to avoid passive use and maintain critical evaluation of AI output by students (Ng et al., 2024; Xu et al., 2025). In addition, the question of GenAI adoption in education becomes even more complicated when working in a team since merely engaging in the process as a team does not ensure co-regulation and socially shared regulation (Sun & Huang, 2025).

Conceptualizing GenAI as a design partner therefore requires a human-centered perspective. AI may supply feedback, alternatives, or provisional revisions, but students must retain responsibility for verifying, contextualizing, modifying, or rejecting its contributions (Kong & Yang, 2024; Wang et al., 2026). This work is inherently regulatory: learners must interpret task demands, establish criteria, plan their approach, monitor AI output, adjust strategies, and reflect on revision decisions (Chiu, 2024; Xu et al., 2025). Although GenAI can support these processes, evidence suggests that metacognitive prompts and instructional scaffolds may be needed to discourage passive reliance and sustain evaluative judgment (Ng et al., 2024; Xu et al., 2025). In collaborative work, the issue

becomes more complex because group participation alone does not establish co-regulation or socially shared regulation; goals, checking responsibilities, and decisions must be jointly negotiated (Sun & Huang, 2025). The OER context introduces further responsibilities. Educational materials intended for open use require attention not only to pedagogical quality but also to licensing, attribution, provenance, accessibility, adaptation, and redistribution. Although GenAI-supported lesson planning has been associated with openness, existing research rarely examines how students reconcile AI-assisted design with the full requirements of responsible OER development (van den Berg & du Plessis, 2023). Nor does the available literature establish that GenAI improves OER quality.

Consequently, the central problem is not whether GenAI can generate or revise instructional materials, but how pre-service teachers regulate its use when evaluating and improving a human-authored artifact. Evidence remains limited at the intersection of task-specific GenAI use, individual and team regulation, students' evaluation of AI contributions, and OER-related responsibilities. Addressing this gap, the present study examines pre-service teachers' reported planning, monitoring and control, reflection and adaptation, and, where applicable, team regulation while using GenAI to review and revise an instructional text in an OER course. It also investigates their patterns of use, perceived contributions, challenges, and recommendations for future assignment design.

**Method**

This study used an embedded mixed-methods design to examine pre-service teachers' experiences of using generative artificial intelligence (GenAI) as a design partner. The study was conducted in a blended undergraduate elective course on open educational resources at Anadolu University. Of the 50 students enrolled in the course, 43 participated (34 women and nine men; aged 18–22).

As part of a course assignment, students used GenAI to review and revise a human-authored instructional text. A sample prompt was provided to guide the interaction, while students retained responsibility for evaluating and revising the resulting suggestions. Following the assignment, data were collected through a researcher-developed survey. The instrument included questions about the GenAI tools used, interaction frequency, use of the sample prompt, and perceived contribution of GenAI. Twelve seven-point frequency items examined students' reported planning, monitoring and control, reflection and adaptation, and team-regulation practices. Three open-ended questions elicited students' views concerning AI's useful contributions, difficulties experienced, and recommended changes to the assignment. The survey items were reviewed by experts but were not treated as validated scales.

Quantitative data were analyzed descriptively using frequencies, percentages, means, standard deviations, and medians. Items were examined individually rather than combined into composite scores. All quantitative items had 43 valid responses, although findings from team-oriented items require cautious interpretation because respondents' individual or collaborative working status was unavailable.

Thirty-one students provided qualitative response records. These responses were analyzed using Braun and Clarke's (2006) six-phase thematic analysis. A primarily semantic, data-responsive approach was adopted, with concepts from AI in education and self-regulated learning used as sensitizing ideas. The quantitative and qualitative findings were integrated during interpretation to identify convergence, elaboration, and tension between the two strands.

**Expected/Temporary Results**

Results showed that ratings of GenAI's overall contribution concentrated below the scale midpoint, indicating moderate perceived value. In terms of self-regulated learning scale items, participants described themselves as regularly engaging in planning, monitoring, and control, and reflection and adaptation activities. The participants reported taking into account the requirements of the task, evaluated the relevance and reliability of the recommendations of the GenAI design partner, made a decision whether to accept, modify, or refuse the output, improved their work, and reflected on how to do it better in the future. Responses to co-regulation items indicated a common application of rules and collaborative decisions. Qualitative data obtained from 31 participants revealed in four emerging themes. First, AI helped make instructional texts visible and revisable as it enabled students to spot areas for improvement, vague language, and pedagogical incongruities. Second, the usefulness of AI depended on students' regulatory engagement. Third, there was the need for scaffolding that would help develop judgment skills, such as examples, checklists, or prompt instructions. Finally, the criteria for assignment redesign were selective, with some students perceiving the task as adequate, and other having challenges with group dynamics, workload or availability of AI. In general, the qualitative findings showed that GenAI design partner in this OER course functioned mainly as a diagnostic reviewer, not as an independent designer. As a conclusion, the quantitative and qualitative findings converged in showing that, although students perceived GenAI's overall contribution as moderate, they frequently engaged in planning, monitoring, evaluation, and reflection to make its suggestions useful. Furthermore, qualitative data indicated that GenAI served primarily as a diagnostic reviewer, and its outputs necessitated human-in-the-loop participation as well as reasoning to contextualize, reject, or re-author the generated content.

**Keywords**: generative artificial intelligence; open educational resources; self-regulated learning; pre-service teachers; learning experience design

* This work has been supported by Anadolu University Scientific Research Projects Coordination Unit under grant number #SBA-2026-3302.

**References**

Abualrob, M. M. (2025). Innovative teaching: How pre-service teachers use artificial intelligence to teach science to fourth graders. Contemporary Educational Technology, 17(1), Article ep547. https://doi.org/10.30935/cedtech/15686

Chiu, T. K. F. (2024). A classification tool to foster self-regulated learning with generative artificial intelligence by applying self-determination theory: A case of ChatGPT. Educational Technology Research and Development, 72, 2401–2416. https://doi.org/10.1007/s11423-024-10366-w

Kerr, R. C., & Kim, H. (2025). From prompts to plans: A case study of pre-service EFL teachers' use of generative AI for lesson planning. English Teaching, 80(1), 95–118. https://doi.org/10.15858/engtea.80.1.202503.95

Kong, S.-C., & Yang, Y. (2024). A human-centered learning and teaching framework using generative artificial intelligence for self-regulated learning development through domain knowledge learning in K–12 settings. IEEE Transactions on Learning Technologies, 17, 1562–1573. https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3392830

Ng, D. T. K., Tan, C. W., & Leung, J. K. L. (2024). Empowering student self-regulated learning and science education through ChatGPT: A pioneering pilot study. British Journal of Educational Technology, 55(4), 1328–1353. https://doi.org/10.1111/bjet.13454

Sun, Y., & Huang, Y. (2025). Exploring the role of generative AI in collaborative lesson planning for pre-service teachers. Journal of Computer Assisted Learning, 41(4), Article e70098. https://doi.org/10.1111/jcal.70098

van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. Education Sciences, 13(10), Article 998. https://doi.org/10.3390/educsci13100998

Wang, Z., Liu, M., & Islam, A. Y. M. A. (2026). Reimagining teacher-AI co-design in learning task design: Trends and perspectives. Humanities and Social Sciences Communications, 13, Article 757. https://doi.org/10.1057/s41599-026-06981-y

Xu, X., Qiao, L., Cheng, N., Liu, H., & Zhao, W. (2025). Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. British Journal of Educational Technology, 56(5), 1842–1863. https://doi.org/10.1111/bjet.13599

# İlkokul Kademesinde Yapay Zekâ Kullanımının Türkiye Yansımaları: Betimsel Bir Analiz

Nazife Tuğba Yıldırım [1,*] & Akın Efendioğlu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme, anında dönüt ve etkileşimli içerik tasarımı gibi olanaklar ön plana çıkmıştır (Suttrisno & Yulia, 2024). Okul öncesinden yükseköğretime kadar her seviyede yapay zekâ entegrasyonu tartışılırken, Türkiye'de ilkokul düzeyinde yapay zekâ entegrasyonu ve bu entegrasyonun etkilerini inceleyen çalışmalar henüz erken bir gelişim aşamasındadır (Suluk, 2025). Bireylerin bilişsel ve duyusal gelişimlerinin temelinin atıldığı ilkokul düzeyinde yapay zekâ uygulamaları, soyut kavramların somutlaştırılması, öğrencilerin öğrenme hızlarına uygun içeriğin sunulması ve erken yaşta dijital okuryazarlık ile algoritma mantığının kazandırılması açısından büyük bir potansiyele sahiptir (Güzey vd., 2023; Kaya & Köseoğlu, 2024). Ancak, ilkokul çağındaki çocukların gelişimsel özellikleri, veri güvenliği ve etik kısıtlamalar, sınıf öğretmenlerinin YZ okuryazarlık düzeyleri ve pedagojik kaygıları gibi etkenler, yapay zeka araçlarının ilkokul sınıflarına entegrasyonunu karmaşık bir sürece dönüştürmektedir (Kalemkuş & Kalemkuş, 2024; Suluk, 2025).

İlgili alanyazın incelendiğinde, Türkiye'de eğitimde yapay zekâ odaklı araştırmaların sayısı özellikle 2023 yılı sonrasında belirgin bir artış göstermiş olsa da (Akdeniz & Özdinç, 2021; Çelebi vd., 2023), yapılmış çalışmaların hangi yöntemlerle yürütüldüğü, hangi sınıf seviyelerine yoğunlaştığı, en çok hangi ders ve konularda hangi YZ araçlarının kullanıldığına ilişkin bütüncül bir tablo sunan betimsel çalışmalara duyulan ihtiyaç devam etmektedir. Yapılan araştırmaların önemli bir kısmının öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin algılarına yönelik nitel çalışmalardan oluştuğu görülmektedir (Demiralay, 2025; Oruç ve diğerleri, 2024; Yolcu ve Demirer, 2017) . İlkokul öğrencilerini doğrudan hedef alan, onların akademik başarıları, tutumları ve bilişsel gelişimleri üzerindeki etkilerini ölçen deneysel tasarımlı ve karma yöntemli çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Akkol & Balkan, 2024; Ceylan, 2026). Ayrıca soyut kavramların somutlaştırılmasının kritik olduğu bu yaş grubunda ve özellikle matematik ve fen bilimleri derslerinde, yapay zekâ araçlarının nasıl kullanılması gerektiğine ve olası etik risklere dair kapsamlı pedagojik çerçeveler henüz tam olarak yerleşmemiştir (Yılmaz, 2025).

Bu doğrultuda, Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında ilkokul düzeyinde yapay zekâ ile ilgili yapılmış nitel, nicel, karma ve derleme türündeki araştırmaların yöntem/desen, sınıf düzeyi, ders/konu, kullanılan YZ araçları ve yayımlandıkları veri tabanları açısından betimsel olarak

incelenmesi; mevcut durumu haritalandırmak, literatürdeki boşlukları tespit etmek ve gelecekte yapılacak uygulamalı araştırmalara ve eğitim politikalarına yön vermek açısından büyük önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, 2020-2026 yılları arasında ilkokul kademesinde yapay zekâ (YZ) kullanımına yönelik alanyazında yapılmış çalışmaların çeşitli değişkenler açısından incelenmesini sağlayan nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesine dayalı betimsel bir tarama çalışmasıdır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı ve görsel materyallerin analizini kapsayan güvenilir bir veri toplama ve inceleme yöntemidir (Bowen, 2009; Tisdell vd., 2025). Betimsel içerik analizi ise belirli bir konu üzerinde yapılan çalışmaların ele alınıp, araştırma eğilimlerinin ve sonuçlarının tanımlayıcı bir boyutta değerlendirilmesini, literatürdeki mevcut bilgilerin derinlemesine anlaşılarak çalışmalar arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konmasını amaçlayan sistematik bir yöntemdir (Fink, 2019; Snyder, 2019; Sözbilir vd., 2012).

Bu araştırmada inceleme konusu olan dokümanlar, Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında ilkokul düzeyinde yapay zekâ üzerine yayımlanmış hakemli dergi makaleleri ile YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan lisansüstü tezlerdir.

Veriler toplanırken araştırmacı tarafından oluşturulan bir "araştırma sınıflama çizelgesi" kullanılmıştır. Bu çizelge aracılığıyla her bir çalışma; yayımlandığı yıl, araştırma yöntemi/deseni, sınıf düzeyi/örneklem grubu, deneysel çalışmalarda kullanılan yapay zekâ araçları, kullanıldığı ders/konu ve yayımlandığı veri tabanı gibi alt temalara ayrılarak kodlanmıştır. Kodlama işlemleri, Maxqda nitel veri analiz programı ve excel aracılığıyla daha sistemli bir biçimde gerçekleştirilmiş; elde edilen veriler frekans (f) ve yüzde (%) değerleriyle hesaplanarak tablo ve grafikler hâlinde sunularak yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Türkiye'de 2020-2026 yılları arasında yapay zekanın eğitime entegrasyonunu konu alan lisansüstü tezler ve makaleler incelendiğinde, bu konuya olan akademik ilginin özellikle 2024 yılı itibarıyla çok belirgin bir şekilde arttığı görülmektedir (Arık ve Seferoğlu, 2022; Ateş, 2024; Wang vd., 2024). Ancak ilkokul düzeyi özelinde yapılan analizler, mevcut literatürün ağırlıklı olarak nitel yöntemlerle ve sınıf öğretmenleri/yöneticileri üzerinden yürütüldüğünü kanıtlamaktadır (Akdeniz ve Özdinç, 2021; Meto ve Coştu 2024; Tekin, 2023). Sınıf öğretmenleri, YZ'nin eğitimde bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunan ve özellikle matematik ile fen bilimleri gibi derslerde soyut kavramların somutlaştırılmasını sağlayan çok faydalı bir araç olarak görmektedir (Yılmaz, 2025). İlkokul öğrencileri üzerinde yapılan çok sınırlı sayıdaki deneysel araştırmada ise Canva, CapCut, Suno AI gibi çoklu ortam içerik üreticilerinin ve ChatGPT gibi dil modellerinin kullanıldığı görülmektedir (Özmen vd., 2025). Araştırmalar, YZ entegrasyonunun ilkokul öğrencilerinin sayı hissini geliştirdiğini (Özmen vd., 2025, fen bilimlerinde akademik başarılarını ve teknolojiye olan öz-

yeterlik inançlarını istatistiksel olarak anlamlı biçimde artırdığını ispatlamıştır (Ceylan ve Çakır, 2025).

Tüm bu faydalara rağmen, veliler ve öğretmenler, YZ'nin kontrolsüz kullanımının ilkokul çocuklarında teknoloji bağımlılığı, tembellik, problem çözme yetilerinde zayıflama ve veri gizliliği ihlalleri gibi etik ve sosyal riskler doğurabileceğinden ciddi endişe duymaktadır (Başaran ve Tekin, 2025). Bu bağlamda, yapay zekânın ilkokul eğitiminde öğretmen rehberliğinde sınırlı ve bilinçli bir biçimde kullanılması esastır. Gelecekteki araştırmaların, sadece öğretmen görüşlerini derlemekten ziyade, bizzat ilkokul öğrencilerini temel alan daha geniş örneklemli ve deneysel desenli çalışmalara yönelmesi, eğitim politikalarının doğru şekillenmesi açısından elzemdir (Suluk, 2025).

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye, yapay zeka, ilkokul, betimsel analiz

**Kaynakça**

Akkol, S., & Balkan, Z. E. (2024). The use of artificial intelligence by primary school teachers: A study on 50 teachers. Social Sciences Studies Journal (SSSJournal), 10(10), 1754-1770.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative research journal, 9(2), 27-40.

Ceylan, A. (2026). Yapay zekâ okuryazarlığı üzerine yapılmış eğitim ve öğretim konulu lisansüstü çalışmaların sistematik olarak incelenmesi. Temel Eğitim, 8(31).

Demiralay, R. (2025). Öğretmen adaylarında yapay zekâ destekli eğitimin bilişsel yük ve pedagojik yansımaları: sistematik ve bibliyometrik bir analiz. The Journal of Academic Social Science Studies, 18(103), 499-526. http://dx.doi.org/10.29228/ JASSS.80950

Fink, A. (2019). Conducting research literature reviews: From the internet to paper. Sage publications.

Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., & Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 67-78.

Kalemkuş, J., & Kalemkuş, F. (2025). Primary school students' perceptions of artificial intelligence: Metaphor and drawing analysis. European Journal of Education, 60(1), e70007.

Mevlüt, K. A. Y. A., & KÖSEOĞLU, Z. (2024). Geleceğin eğitimini şekillendirmek: Öğretmen yardımcısı yapay zeka. Pearson Journal, 8(29), 1555-1578.

Oruç, T., Yeşilyurt, M. ve Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. Temel Eğitim, (24), 44-60.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of business research, 104, 333-339.

Sözbilir, M., Kutu, H., & Yaşar, M. D. (2012). Science education research in Turkey: A content analysis of selected features of papers published. In J. Dillon & D. Jorde (Eds). The World of Science Education: Handbook of Research in Europe (pp.341- 374). Rotterdam: Sense Publishers.

Suluk, B. (2025). İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ: Türkiye'de Öğrenci ve Öğretmen Odaklı Çalışmaların Sistematik İncelemesi. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 205-222.

Yılmaz, V. (2025). Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı Üzerine Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin Sistematik İncelenmesi. Eğitimde Pedagojik Araştırmalar Dergisi, 1(2), 187-201.

# Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetim

Gökhan Dağdelen

Özel Cihangir Koleji

**Problem Durumu**

Eğitim kurumlarının başarı düzeyi yalnızca uygulanan öğretim programlarıyla değil, aynı zamanda okul yöneticilerinin doğru zamanda, doğru veriye dayalı ve stratejik kararlar alabilme yeterlikleriyle de yakından ilişkilidir. Günümüzde okul yöneticileri; akademik başarı, öğrenci devamsızlığı, davranış gelişimi, öğretmen performansı, veli memnuniyeti, ölçme ve değerlendirme sonuçları, sosyal etkinlikler ve okul iklimi gibi çok farklı alanlarda sürekli veri üretmekte ve bu verileri yönetmektedir. Ancak bu verilerin büyük bir bölümü yalnızca kayıt altına alınmakta, okulun gelişimine yön verecek anlamlı bilgiye dönüştürülememektedir. Bu durum, okul yönetiminde kararların çoğu zaman deneyime, sezgilere veya anlık gözlemlere dayalı olarak alınmasına neden olmakta; verilerin sistematik biçimde analiz edilmesi ve stratejik planlamada kullanılması ise sınırlı kalmaktadır.

Eğitimde hesap verebilirlik, kalite güvencesi ve sürekli gelişim anlayışının önem kazandığı günümüzde, okul yöneticilerinden yalnızca mevcut sorunlara çözüm üretmeleri değil, aynı zamanda olası riskleri önceden öngörmeleri, gelişim alanlarını belirlemeleri ve kanıta dayalı kararlar almaları beklenmektedir. Bununla birlikte, okul yöneticileri yoğun idari sorumluluklar nedeniyle farklı kaynaklardan elde edilen büyük miktardaki veriyi analiz etmekte ve bu verileri okulun gelişim süreçlerine entegre etmekte önemli güçlükler yaşamaktadır. Ölçme ve değerlendirme sonuçları, öğretmen sınıf gözlemleri, öğrenci gelişim raporları, rehberlik kayıtları, veli geri bildirimleri ve devamsızlık verileri çoğu zaman birbirinden bağımsız sistemlerde tutulmakta; bu nedenle okulun bütüncül gelişimini ortaya koyacak anlamlı analizler üretilememektedir.

Son yıllarda eğitimde dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte okullarda veri üretimi önemli ölçüde artmıştır. Dijital ölçme araçları, öğrenme yönetim sistemleri, elektronik okul kayıtları ve çevrim içi değerlendirme uygulamaları sayesinde yöneticiler çok daha fazla bilgiye ulaşabilmektedir. Ancak bilgiye erişimin artması, tek başına etkili okul yönetimini garanti etmemektedir. Asıl ihtiyaç, bu verilerin anlamlandırılması, ilişkilendirilmesi ve yöneticilerin karar alma süreçlerini destekleyecek biçimde yorumlanmasıdır. Bu noktada yapay zekâ teknolojileri, özellikle büyük veri analizi, örüntü tanıma, tahminleme ve doğal dil işleme özellikleri sayesinde okul yönetiminde yeni fırsatlar sunmaktadır.

Üretken yapay zekâ uygulamaları, özellikle ChatGPT gibi büyük dil modelleri, okul yöneticilerinin yalnızca rapor hazırlama süreçlerini kolaylaştıran araçlar olmanın ötesinde; verileri analiz eden,

eğilimleri belirleyen, gelişim alanlarını ortaya koyan ve karar seçenekleri sunan dijital karar destek sistemleri olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekâ; akademik başarı eğilimlerini analiz edebilmekte, devamsızlık risklerini belirleyebilmekte, öğretmen gelişim ihtiyaçlarını yorumlayabilmekte, veli geri bildirimlerinden ortak temalar çıkarabilmekte ve okul gelişim planlarının hazırlanmasına veri temelli öneriler sunabilmektedir.

Bununla birlikte, yapay zekânın okul yönetiminde kullanımına ilişkin çalışmaların önemli bir bölümü teknik altyapı, dijital okuryazarlık veya etik boyutlara odaklanmakta; yapay zekânın okul yöneticisinin günlük yönetim uygulamalarını nasıl dönüştürebileceğini gösteren uygulamalı modellerin sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle ilkokul düzeyinde öğrenci gelişimi, öğretmen performansı, ölçme ve değerlendirme sonuçları, rehberlik çalışmaları ve veli süreçlerini bütüncül biçimde ele alan veri temelli okul yönetimi modellerine ilişkin araştırmaların yetersiz olması önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Ayrıca mevcut uygulamalarda veriler çoğunlukla dönem sonlarında değerlendirilmekte, erken uyarı mekanizmaları ve anlık karar destek sistemleri yeterince kullanılmamaktadır. Bu durum, gelişim fırsatlarının zamanında değerlendirilmesini güçleştirmektedir.

Bu araştırmanın çıkış noktası, okul yöneticilerinin sahip oldukları çok boyutlu eğitim verilerini yapay zekâ desteğiyle anlamlı bilgiye dönüştürerek daha etkili, sistematik ve kanıta dayalı kararlar alabilmelerine katkı sağlayacak bir yönetim yaklaşımı geliştirmektir. Araştırmada önerilen Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetimi modeli; akademik başarı verileri, öğrenci gelişim göstergeleri, öğretmen gözlemleri, ölçme ve değerlendirme sonuçları, veli geri bildirimleri ve okul gelişim göstergelerini bütüncül olarak analiz ederek yöneticiye stratejik karar desteği sunmayı amaçlamaktadır. Modelin yalnızca mevcut durumu raporlayan bir yapı değil, aynı zamanda riskleri önceden belirleyen, gelişim alanlarını ortaya koyan ve sürekli iyileştirmeyi destekleyen bir okul yönetim sistemi olarak işlev görmesi hedeflenmektedir.

Bu kapsamda araştırmanın temel problem durumu; yapay zekâ destekli veri temelli okul yönetimi yaklaşımının okul yöneticilerinin karar alma süreçlerini nasıl güçlendirdiği, okul gelişim planlamasına nasıl katkı sağladığı ve öğrenci, öğretmen ile kurumsal gelişim verilerinin bütüncül biçimde analiz edilmesine nasıl olanak sunduğunu ortaya koymaktır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetimi yaklaşımının okul yönetim süreçlerine etkisini incelemek amacıyla tasarım temelli eylem araştırması (Design-Based Research-DBR) deseni kullanılmıştır. Bu araştırma deseni, gerçek eğitim ortamlarında karşılaşılan problemlere çözüm üretmeyi, geliştirilen uygulamaları süreç içerisinde değerlendirmeyi ve elde edilen bulgular doğrultusunda uygulamayı iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, okul yönetiminde veri temelli karar verme süreçlerinin yapay zekâ desteğiyle nasıl geliştirilebileceğini ortaya koymayı hedeflemektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri ilinde faaliyet gösteren Özel Cihangir İlkokulu oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde okul yöneticileri, öğretmenler ve okul yönetiminde kullanılan akademik ve yönetsel verilerden yararlanılmıştır. Çalışmada öğrenci başarı verileri, ölçme ve değerlendirme sonuçları, öğretmen gözlem raporları, devamsızlık kayıtları, veli geri bildirimleri ve okul gelişim göstergeleri anonimleştirilerek analiz edilmiştir.

Uygulama üç aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada okulun mevcut veri kaynakları belirlenmiş ve yönetim süreçlerinde kullanılan göstergeler analiz edilmiştir. İkinci aşamada ChatGPT kullanılarak akademik başarı, öğretmen gelişimi, öğrenci takibi ve okul gelişim verileri yorumlanmış; eğilimler, güçlü yönler ve gelişim alanlarına ilişkin raporlar hazırlanmıştır. Son aşamada ise yapay zekâ tarafından sunulan analizler doğrultusunda okul yönetimine yönelik stratejik karar önerileri geliştirilmiş ve modelin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

Araştırmada veriler; okul bilgi sistemleri, ölçme ve değerlendirme sonuçları, yönetici gözlem notları, ChatGPT analiz raporları ve yarı yapılandırılmış yönetici görüşmeleri aracılığıyla toplanmıştır. Nicel veriler betimsel istatistiklerle, nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular birlikte yorumlanarak yapay zekâ destekli veri temelli okul yönetimi modelinin karar verme süreçlerine, okul gelişim planlamasına ve stratejik eğitim liderliğine sağladığı katkılar ortaya konulmuştur.

Bu çalışma, Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetimi Modelini tanıtmaktadır. Model; öğrenci, öğretmen, veli ve okul yönetimine ilişkin verileri yapay zekâ ile analiz ederek okul yöneticilerine kanıta dayalı karar desteği sunmayı amaçlamaktadır. Böylece stratejik planlama, erken müdahale, sürekli gelişim ve eğitim liderliğinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada geliştirilen Yapay Zekâ Destekli Veri Temelli Okul Yönetimi modelinin, okul yöneticilerinin karar alma süreçlerini daha sistematik, hızlı ve kanıta dayalı hâle getirmesi beklenmektedir. Yapay zekâ destekli analizlerin; akademik başarı, öğrenci gelişimi, devamsızlık, öğretmen performansı, veli geri bildirimleri ve okul gelişim göstergeleri gibi farklı veri kaynaklarını bütüncül olarak değerlendirerek yöneticilere stratejik karar desteği sunacağı öngörülmektedir. Böylece okul yönetiminde yalnızca mevcut durumun değerlendirilmesi değil, aynı zamanda olası risklerin önceden belirlenmesi ve erken müdahale süreçlerinin planlanması mümkün olacaktır.

Modelin uygulanmasıyla birlikte okul yöneticilerinin rutin veri toplama ve raporlama süreçlerine ayırdığı sürenin azalacağı, bu sayede eğitim liderliği, öğretim süreçlerinin geliştirilmesi ve öğretmenlerin mesleki gelişiminin desteklenmesi gibi stratejik alanlara daha fazla zaman ayırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapay zekâ tarafından oluşturulan analiz raporlarının okul gelişim planlarının hazırlanmasına, kaynakların daha verimli kullanılmasına ve okulun güçlü ile geliştirilmesi gereken yönlerinin nesnel verilerle belirlenmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın, okul yönetiminde veri kullanım kültürünü güçlendireceği, paydaşlar arasında şeffaflığı artıracağı ve sürekli iyileştirme anlayışını destekleyeceği öngörülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenler için daha hedefe yönelik mesleki gelişim planlarının hazırlanması, öğrencilerin gelişim süreçlerinin düzenli izlenmesi ve veli geri bildirimlerinin karar alma mekanizmalarına daha etkin biçimde dâhil edilmesi mümkün olacaktır.

Sonuç olarak, geliştirilen modelin yapay zekâyı yalnızca teknolojik bir araç olarak değil, okul yöneticilerinin stratejik kararlarını destekleyen bir karar destek sistemi olarak konumlandıracağı değerlendirilmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, eğitimde dijital dönüşüm sürecine katkı sağlayarak veri temelli okul yönetimi anlayışının yaygınlaştırılmasına ve farklı eğitim kurumlarında uygulanabilecek sürdürülebilir bir yönetim modeli geliştirilmesine katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, veri temelli okul yönetimi, eğitim liderliği, karar destek sistemleri

**Kaynakça**

Fullan, M. (2020). Leading in a culture of change (2nd ed.). Jossey-Bass.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Marzano, R. J., Waters, T., & McNulty, B. A. (2005). School leadership that works: From research to results. ASCD.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Ortak Metin. Millî Eğitim Bakanlığı.

OECD. (2021). AI and the future of skills, Volume 1: Capabilities and assessments. OECD Publishing.

OpenAI. (2024). GPT-4.1 and ChatGPT: Technical overview. OpenAI.

Schildkamp, K. (2019). Data-based decision making for school improvement. Springer.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

UNESCO. (2024). Artificial intelligence competency framework for teachers. UNESCO.

Wayman, J. C., Jimerson, J. B., & Cho, V. (2012). Organizational considerations in establishing the data-informed district. School Effectiveness and School Improvement, 23(2), 159–178.

# Yapay Zeka Destekli Dijital Vatandaşlık Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi: Bir eTwinning Projesinden Öğrenci ve Öğretmen Bakış Açıları

Evren Çelebi [1], Sibel Aşlakcı [1] & Inci Gencer [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zeka teknolojilerinin günlük yaşamda ve eğitim ortamlarında giderek daha görünür hâle gelmesi, öğrencilerin dijital yeterliği olan ve dijital teknolojileri kullanabilen bireyler olarak yetişmeleri gerekliliğine sebep olmuştur. Avrupa Dijital Yetkinlik Çerçevesi DigComp 2.2 dijital yeterliği; bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, dijital içerik üretimi, güvenlik ve problem çözme gibi çok boyutlu alanlar üzerinden ele almakta ve yapay zekâ gibi yeni gelişen teknolojiler karşısında bireylerin güvenli, eleştirel ve bilinçli kullanım becerilerinin geliştirilmesinin önemine dikkat çekmektedir (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022). Ribble (2011) de bireyin dijital ortamlardaki hak ve sorumluluklarının farkında olmasını, başkalarına saygılı ve sorumlu davranmasını, bilgi ve içerikleri eleştirel biçimde değerlendirmesini ve dijital teknolojileri bilinçli biçimde kullanabilmesini dijital vatandaşlık olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda yapay zeka teknolojilerini eleştirel, güvenli, etik ve sorumlu biçimde kullanabilen dijital vatandaşlar yetiştirmek önemli bir eğitim gereksinimi hâline gelmiştir. Yapay zekânın eğitim süreçlerine dâhil olmasıyla birlikte bu gereksinim daha da belirginleşmektedir. Özellikle çocukların yapay zekâ destekli araçlarla erken yaşlarda karşılaşmaları, bu teknolojilerin sunduğu olanakların yanı sıra yanlılık, yanlış bilgi, mahremiyet, veri güvenliği, şeffaflık, insan denetimi ve sorumluluk gibi konuların da eğitim süreçlerinde ele alınmasını gerekli kılmaktadır. UNESCO'nun Yapay Zekâ Etiği Tavsiye Kararı, yapay zekâ konusunda farkındalık ve okuryazarlığın geliştirilmesini ayrıca dijital beceriler, medya ve bilgi okuryazarlığı, eleştirel ve yaratıcı düşünme, ekip çalışması ve yapay zekâ etiği eğitimiyle desteklenmesini önermektedir. Ayrıca eğitimde yapay zekâ kullanımının öğrenci ve öğretmenler üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (UNESCO, 2021). Tüm bu çabalara rağmen öğrencilerin yapay zekâ ve dijital vatandaşlık becerilerinin yalnızca sınıf içi bilgi aktarımı yoluyla geliştirilmesi yeterli olmayabilir. Bu becerilerin gerçek yaşam bağlamlarında deneyimlenmesi, öğrencilerin dijital içerikler üretmeleri, karar vermeleri, iş birliği yapmaları ve farklı bakış açılarıyla karşılaşmaları önem taşımaktadır. Özellikle farklı ülkelerden öğrencilerin çevrim içi ortamlarda ortak görevler yürütmesine dayanan uluslararası iş birliği ve sanal değişim süreçleri öğrencilere kültürlerarası iletişim, iş birliği ve ortak öğrenme açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. O'Dowd (2018), çevrim içi kültürlerarası etkileşim ve iş birliğine dayalı sanal değişim süreçlerinin farklı kültürel bağlamlardan öğrenenleri eğitimsel amaçlarla bir araya getirdiğini ortaya koymaktadır.

Bu gereksinim doğrultusunda geliştirilen “Citizenship with Artificial Intelligence” eTwinning projesi; 8–13 yaş grubundaki öğrencilerin hak, sorumluluk, adalet, saygı ve iş birliği gibi temel vatandaşlık kavramlarını yapay zekâ araçları aracılığıyla somutlaştırmalarını ve dijital vatandaşlık farkındalıklarını geliştirmelerini amaçlamıştır. Türkiye başta olmak üzere farklı ülkelerden öğretmen ve öğrencilerin katılımıyla yürütülen altı aylık proje sürecinde öğrenciler; “Geleceğin Vatandaşı” kimlik kartları, sanal mahalle animasyonları/hikâyeleri, yapay zekâ destekli adalet temalı görseller ve “İyilik Robotu” tasarımları gibi ürünler geliştirmiş; aynı zamanda çevrim içi anketler ve ortak dijital çalışmalar aracılığıyla uluslararası iş birliği deneyimi yaşamıştır. Projenin resmî eTwinning kaydında da vatandaşlık, teknoloji, dijital okuryazarlık ve kültürel farkındalık temel bileşenler olarak tanımlanmaktadır. Projenin bir çıktısı olarak sunulan bu araştırmanın amacı dijital vatandaşlık ile yapay zekâ okuryazarlığının öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun, deneyimsel ve uluslararası iş birliğine dayalı öğrenme etkinlikleriyle nasıl bütünleştirilebileceği ve bu tür bir öğrenme sürecinin öğrenciler ile öğretmenler tarafından nasıl değerlendirildiğinin ortaya çıkarılmasıdır. Özellikle ilkokul ve ortaokul düzeyinde, yapay zekâ araçlarının dijital vatandaşlık kavramlarıyla ilişkilendirildiği ve öğrencilerin farklı ülkelerden akranlarıyla iş birliği içinde öğrenme deneyimi yaşadığı uygulamaların öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda birlikte değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı olması araştırmanın önemine işaret etmektedir.

Bu noktadan hareketle araştırmanın problemi, “Citizenship with Artificial Intelligence” eTwinning projesi kapsamında gerçekleştirilen yapay zekâ destekli ve uluslararası iş birliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin dijital vatandaşlık ve yapay zekâ farkındalıklarına ilişkin algıları ile öğretmenlerin bu öğrenme sürecine ilişkin değerlendirmeleri üzerindeki yansımalarının belirlenmesi olarak ifade edilebilir.

**Yöntem**

Bu araştırma, karma yöntem araştırma desenlerinden çeşitleme tasarımı ile yürütülmüştür. Bu tasarımda nicel ve nitel veriler eş zamanlı olarak toplanmakta, bağımsız biçimde analiz edilmekte ve bulgular yorumlama aşamasında birleştirilerek bütüncül bir tablo oluşturulmaktadır (Creswell, 2007). Araştırmada nicel veriler öğrenci anketi aracılığıyla, nitel veriler ise öğretmen görüş formu aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu iki alt gruptan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk grubunu Türkiye, Yunanistan, İtalya, İspanya, Tunus ve Romanya olmak üzere 6 farklı ülkeden 16 farklı okulda görev yapan 19 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmanın ikinci grubunu Türkiye, Yunanistan, Romanya ve Tunus'tan katılan 62 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar, ‘Citizenship With AI’ isimli eTwinning projesinde birlikte çalışan okullardan amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Araştırmada ‘öğretmen proje değerlendirme görüş formu’ ve ‘öğrenci proje değerlendirme anketi’ olmak üzere iki ayrı veri toplama aracı kullanılmıştır. Öğretmen proje değerlendirme görüş formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde okul, ülke, mesleki deneyim, proje öncesi yapay zeka araç kullanımı, dijital yetkinlik düzeyi ve katılım aktifliğine ilişkin 6 kapalı uçlu soru yer almaktadır. İkinci bölümde ise proje sürecindeki deneyimlerini değerlendirdikleri 11 açık uçlu soru bulunmaktadır. Öğrenci proje değerlendirme anketi üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm ülke, yaş, cinsiyet, internet erişimi ve sahip olunan dijital cihazlara

ilişkin 5 demografik sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm Evet / Hayır / Kararsızım seçeneklerinden oluşan üç kategorili kapalı uçlu 20 maddeden oluşmakta ve altı boyutu ölçmektedir. Üçüncü bölümde ise "Bu projeden sonra yapay zekayı şu şekilde tanımlarım: Yapay zeka…" şeklinde tamamlatma tekniğine dayalı bir açık uçlu soru yer almaktadır. Her iki form da Google Forms aracılığıyla dijital ortamda uygulanmış, katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Veri analizinde nicel verilerin betimsel istatistik kapsamında frekans ve yüzde dağılımı analizleri yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde MAXQDA 2020 programından yararlanılmıştır. Öğretmen görüş formundan ve öğrenci anketinin açık uçlu sorusundan elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu süreçte veriler önce kodlanmış, ardından benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Kodlama güvenirliğini sağlamak amacıyla süreç birden fazla araştırmacı tarafından bağımsız olarak yürütülmüş ve görüş birliğine varılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, projenin öğrenci ve öğretmenler üzerinde somut değişimler yarattığını göstermektedir. Öğrenci anketi sonuçlarına göre saygı, sorumluluk ve dijital haklara ilişkin maddelerde yanıtların büyük çoğunluğu olumlu yöndedir. Öğrencilerin tamamı başkalarına saygı göstermenin iyi bir vatandaşın gereği olduğunu belirtmiş ve farklı ülkelerden akranlarla proje yapmanın onları heyecanlandırdığını ifade etmiştir. Bununla birlikte çevrimiçi zorbalık karşısında ses çıkarma konusundaki çekingen tutum ve yapay zekanın komut kalitesine duyarlılığı konusundaki kararsızlık, bu becerilerin henüz tam yerleşmediğini düşündürmektedir. Öğrencilerin yapay zekayı nasıl tanımladıklarına bakıldığında en yaygın ifadenin "hayatı kolaylaştıran bir araç" olduğu görülmektedir. Az sayıda öğrencinin yapay zekayı dikkatli kullanılması gereken iki yönlü bir teknoloji olarak tanımlaması ise proje sürecinde eleştirel bir farkındalık tohumunun atıldığına işaret etmektedir. Yanıtların önemli bir bölümünün tek kelimelik ve yüzeysel kalması bu yaş grubunda kavramsal içselleştirmenin zaman ve destek gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Öğretmen görüşleri açısından en dikkat çekici sonuç, proje başında yapay zeka kullanımından çekinen öğretmenlerin süreç sonunda araçları bilinçli ve sistematik biçimde derslerine taşımaya başlamış olmalarıdır. Öğrencilerde gözlemlenen değişimler arasında ise internetteki bilgileri sorgulamaya başlamaları, kaynakları karşılaştırmaları ve öğrendiklerini eve taşıyarak ailelerini bilgilendirmeleri öne çıkmaktadır. Tüm bu bulgular, yapay zeka araçlarıyla desteklenen ve uluslararası iş birliğine dayanan proje süreçlerinin dijital vatandaşlık eğitiminde etkili bir yöntem olabileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka okuryazarlığı, dijital vatandaşlık, eTwinning, uluslararası iş birliği

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2017). Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (S. B. Demir, Çev.). Eğiten Kitap.

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. Journal of Virtual Exchange, 1, 1–23. https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1

Ribble, M. (2011). Digital citizenship in schools (2nd ed.). International Society for Technology in Education.

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens — With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

# Üretken Yapay Zekâ ile Etik ve Pedagojik Etkileşim: Öğrenme Ortamlarında Epistemik Sorumluluk İçin KANIT Modeli'nin Modifiye Delphi ile Doğrulanması

Ilknur Akyıldız Sarıbaş

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ uygulamalarının öğrenme ortamlarına hızla yerleşmesi, bu araçların sınıf içi kullanımını yönetecek pedagojik çerçevelerin gelişiminin önüne geçmiştir. Büyük dil modelleri doğruluğu değil dilsel olasılığı optimize ettiğinden, akıcı ve ikna edici ancak kaynağı denetlenemeyen içerikler üretmekte; bu durum, öğrencinin bilgi iddiasını kanıta bağlama alışkanlığını hedefleyen öğretim programları için yapısal bir sorun oluşturmaktadır. Bir metnin ne kadar tutarlı göründüğü ile ne kadar doğru olduğu arasındaki bağ koptuğunda, iyi kurulmuş bir açıklamanın arkasında bir bilgi kaynağı bulunduğu yönündeki temel varsayım sarsılır (Bender vd., 2021). Alanyazın bu sorun karşısında iki uç konumda kutuplaşmıştır: yasaklayıcı yaklaşım ile sınırsız benimseme. Buna karşılık sınıf düzeyinde işletilebilir ara çerçeveler oldukça sınırlı kalmakta; yapay zekâ etiği alanyazını ise ilke düzeyinde durup bu ilkeleri öğrencinin gözlenebilir davranışına tercüme etmemektedir. Holmes ve arkadaşlarının (2022) "etik şeyler yapmak" ile "işleri etik biçimde yapmak" ayrımıyla ifade ettiği bu tercüme açığı, araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Öğretmenler için "şeffaflık" ya da "hesap verebilirlik" gibi ilkeler, salı sabahı sınıfta ne yapılacağını söylememektedir.

Araştırma iki temel varsayıma dayanır. Birincisi, üretken yapay zekânın öğrenme üzerindeki etkisi, aracın içsel özelliklerinden çok kullanımını çerçeveleyen pedagojik tasarıma bağlıdır; tek soruluk kullanım anlatıyı tekdüzeleştirirken, çok turlu ve itirazlı kullanım çeşitlendirmektedir. İkincisi, etki tasarımla belirleniyorsa, tasarımın kendisi öğretilebilir ve gözlenebilir bir işlem dizisine indirgenebilir. Bu çerçevede araştırmanın amacı, yapay zekâ okuryazarlığı, epistemik sorumluluk, yanal okuma, değerlendirme geçerliği ve pedagojik tasarım alanyazınının sentezinden alan bağımsız bir öğretim modeli (KANIT Modeli) türetmek ve bu modelin içerik geçerliğini ve uzman uzlaşısını modifiye Delphi yöntemiyle ortaya koymaktır. Model, üretken yapay zekâ çıktısını nihai bir bilgi kaynağı olarak değil, öğrenci tarafından sınanacak bir iddia kümesi olarak konumlandırmaktadır. Araştırma soruları şunlardır: (1) Alanyazında hangi etik sorun alanları öne çıkmaktadır? (2) Öğrenen ile üretken yapay zekâ arasındaki pedagojik etkileşim nasıl kavramsallaştırılmaktadır? (3) Alanyazından türetilen model farklı kademe ve alanlarda nasıl işletilebilir? (4) Uzmanlar önerilen modeli ne ölçüde ilgili, açık ve yeterli bulmakta ve uzlaşıları hangi düzeltmeleri üretmektedir?

## Yöntem

Araştırma, modifiye Delphi deseninde yürütülmektedir. Klasik Delphi yönteminden farklı olarak, modifiye yaklaşım ilk turda kavramları sıfırdan üretmek yerine kuramsal olarak geliştirilmiş bir çerçeveyle başlar. KANIT Modeli, ilgili alanyazının kapsamlı sentezinden türetildiği için Delphi süreci, modeli kurmaya değil; onu doğrulamaya, iyileştirmeye ve üzerinde uzlaşı sağlamaya odaklanmaktadır. Bu tercih, araştırmanın amacıyla doğrudan ilişkilidir: amaç, yayın hacmini haritalamak değil, farklı kuramsal geleneklerden gelen bulguları uygulanabilir ve doğrulanmış bir modelde birleştirmektir. Desen iki bağlı aşamadan oluşur: geçici modeli üreten yapılandırılmış alanyazın sentezi ve modeli sınayıp iyileştiren uzman uzlaşı süreci.

Sentez aşamasında Web of Science, Scopus, ERIC ve DergiPark veri tabanları ile UNESCO ve ulusal politika belgeleri, önceden belirlenmiş dâhil etme ve dışlama ölçütleriyle taranmış ve Braun ve Clarke'ın (2006) refleksif tematik analiziyle çözümlenmiştir. Delphi aşamasında, eğitim teknolojileri, eğitim programları ve öğretim ile ölçme-değerlendirme alanlarında uzmanlaşmış, amaçlı örnekleme ölçütlerini karşılayan bir uzman paneli oluşturulmaktadır. Panelin, birden fazla ulusal bağlamı kapsayacak biçimde çeşitlendirilmesi, doğrulanan modelin aktarılabilirliğini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Uzmanlar, modelin her bileşenini (kurumsal koşulları içeren zemin katmanı, beş süreç basamağı, her basamağın yönlendirici sorusu ve hedeflediği yeterlik, üstbilişsel yansıtma katmanı ve alan-özgü doğrulama ölçütleri) ardışık ve anonim turlarda ilgililik ve açıklık bakımından dört puanlı ölçekte değerlendirmektedir; her madde için açık uçlu görüş de alınmaktadır. Her tur için madde düzeyi (I-CVI) ve ölçek düzeyi (S-CVI/Ave) içerik geçerlik indeksleri hesaplanmakta; ikinci turda uzmanlara anonim grup dağılımı ve görüş özetlerinden oluşan denetimli geri bildirim sunularak uzlaşıya ulaşmamış maddeler yeniden değerlendirilmektedir. Gerektiğinde üçüncü bir tur planlanmıştır. Uzlaşı eşiği, ilgili alanyazına dayanarak I-CVI $\geq$ 0,78 ve uzmanların en az %80'inin maddeyi en üst iki kategoride derecelendirmesi olarak önceden belirlenmiştir. Açık uçlu görüşler, düzeltme ifadelerini yönlendirmek üzere tematik olarak çözümlenmektedir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Alanyazın sentezi beş ana tema üretmiştir: epistemik güvenilirlik ve halüsinasyon riski; örtük yanlılık ve bilginin tekdüzeleşmesi; bilişsel dışsallaştırma ve öğrenen özerkliğinin aşınması; akademik dürüstlük ve değerlendirme tasarımı; öğretmen yeterliği ve kurumsal yönetişim boşluğu. Çözümleme, alanyazının teşhiste uzlaşırken çözüm önerilerinde kutuplaştığını ve etkinin büyük ölçüde aracın kendisine değil, kullanım biçimine bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu temalar temelinde geliştirilen KANIT Modeli beş basamaktan oluşur: Kavramsal Çerçeveleme (öğrencinin ön bilgisini ve beklentisini açığa çıkarması), Ayrıştırma (çıktının sınanabilir iddialara bölünmesi), Nesnel Doğrulama (iddiaların yanal okumayla bağımsız kaynaklarda sınanması), İtiraz ve Yeniden İnşa (hatalı ya da tek yanlı iddialara itiraz edilerek metnin yeniden kurulması) ve Tescil (sürecin ve yapay zekâ katkısının şeffaf biçimde kaydedilmesi). Modelin basamak sırası sabit; her basamakta

kullanılan doğrulama ölçütleri ise alana ve kademeye göre esnektir. Böylece tek bir çerçeve, farklı derslerde ve öğretim kademelerinde işletilebilmektedir. Modifiye Delphi sürecinin, modelin bileşenleri için yüksek içerik geçerlik indeksleri üretmesi ve uzman uzlaşısıyla belirli bileşenlerin adlandırma, ayrıntı düzeyi ve ölçütlerinde iyileştirmeler sağlaması beklenmektedir. Süreç sonunda, doğrulanmış ve uygulanabilir bir modelin ortaya konması; bu modelin, ampirik etkililik çalışmaları için sınanmaya hazır bir araç hâline gelmesi öngörülmektedir. Panelin nihai bileşimi, tur-tur içerik geçerlik indeksleri ve uzlaşının ürettiği düzeltmeler, sunum tarihinde tamamlanmış olarak paylaşılacaktır.

Araştırma, üretken yapay zekânın eğitimdeki yerini bir tehdit–fırsat ikilemi olarak değil, bir tasarım sorunu olarak yeniden çerçevelemektedir. Soyut etik ilkeleri öğrencinin gözlenebilir davranışına dönüştüren, alan bağımsız ve uygulanabilir bir model sunması; ve bu modeli salt kavramsal düzeyde bırakmayıp modifiye Delphi ile geçerliğini ortaya koyması, çalışmanın özgün katkısını oluşturmaktadır. Bulgular; öğretmen eğitimi programlarına araç tanıtımından epistemik çerçevelemeye geçiş, ölçme-değerlendirmede ürün odaklı denetimden süreç odaklı tasarıma yönelme ve politika düzeyinde ilke rehberliğini kademe-alan bazlı uygulama desteğiyle birleştirme yönünde somut öneriler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı, epistemik sorumluluk, modifiye Delphi, değerlendirme tasarımı, öğretmen eğitimi

**Kaynakça**

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 610-623). ACM. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., … Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3), 504-526. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1

Wineburg, S., & McGrew, S. (2019). Lateral reading and the nature of expertise. Teachers College Record, 121(11), 1-40. https://doi.org/10.1177/016146811912101102

# Üretken Yapay Zekânın Eğitime Entegrasyonu: Etik Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Etik Yönerge Çerçevesi

Burcu Demiröz [1,*], Neslihan Biçer Kurt [2] & Nuri Dogan [3]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gazi Üniversitesi
[3] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaratıcı yapay zekânın (genAI) eğitime entegrasyonu, öğretme ve öğrenme uygulamalarını dönüştürme potansiyeli nedeniyle uluslararası literatürde giderek daha fazla dikkat çekmektedir. GenAI; doğal dil girdileri ve talimatlar gibi çeşitli yönlendirmelere (prompt) dayanarak metin, görsel ve etkileşimli materyaller gibi içerikler üretebilmekte ve bu sayede kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına zemin hazırlamaktadır (Yan vd., 2024). Bu doğrultuda öğretmenlere ve öğrencilere yaratıcı etkinliklerde yardımcı olan, her öğrencinin bireysel öğrenme hızına ve ihtiyacına uyum sağlayan (Anderson vd., 2025), çocukların yaratıcılık ile eleştirel düşünme becerilerini destekleyen (Zebua, 2024) etkileşimli araçların geliştirilmesi üretken yapay zekânın eğitim alanındaki önemli uygulamaları arasında yer almaktadır (Ghimire vd., 2024). Nitekim bu tür uygulamalar, bir yandan öğrenme çıktılarını optimize ederken diğer yandan geleneksel öğretim yaklaşımlarını tamamlayarak daha verimli ve maliyet etkin yöntemler sunmaktadır (Zhang vd., 2024).

Yapılan çalışmalar genAI'nin öğretim pratiğindeki potansiyel etkinliğini doğrulamakla birlikte bu teknolojiyi pedagojik esaslarla nitelikli bir biçimde bütünleştirecek kapsamlı rehberlerin eksikliğine işaret etmektedir (Kasneci vd., 2023; Zhang ve Aslan, 2021). Nitekim genAI'nin hızlı gelişimi olumlu dönüşümler sunmanın yanı sıra hem öğrenciler ve öğretmenler için karmaşık etik sorunlarla birlikte öğretme ve öğrenme süreçlerindeki doğru uygulanabilirliğe ilişkin zorlukları beraberinde getirmektedir. Daha da önemlisi genAI modelleri empati, özen, öz farkındalık ve dikkat gibi insani duyguları yansıtan bir dil üretebilse de doğası gereği bu içsel ve duygusal durumlardan yoksundur (Asada, 2015; Islam, 2026). GenAI'nin bu sınırlılığı göz önüne alınmaksızın eğitim ortamlarında kontrolsüz kullanımı pedagojik ve etik krizlere yol açma riski taşımaktadır. Bu riskler; gelişimsel özellikleri, bireysel ihtiyaçları ve bilişsel olgunluk düzeyleri itibarıyla daha hassas bir grubu oluşturan K-12 öğrencileri bağlamında ele alındığında daha da kritik bir önem kazanmaktadır (Marzano, 2025).

Söz konusu pedagojik ve etik riskler doğrultusunda genAI uygulamaları ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyindeki yansımaları geniş çapta incelenmiş olsa da yapılan çalışmalar sorumlu genAI kullanımını güvence altına almak ve kolaylaştırmak için etik yönergelerin gerekliliğini sıklıkla vurgulamaktadır (Yusuf vd., 2024; Zhou vd., 2026). Etik yönergelere duyulan bu ihtiyaç

çocukların zihinsel ve sosyal duygusal gelişim aşamaları dikkate alındığında özellikle K-12 eğitim kademesinde daha da belirgin ve kaçınılmaz bir ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır (Kurian, 2024; Sun vd., 2025). Bu bakımdan K-12 düzeyinde genAI'nin öğrenme ve öğretme süreçlerine entegrasyonunda, genel etik ilkelerin çocukların gelişimsel ihtiyaçları ve psikolojik sağlamlıkları gözetilerek yeniden tanımlanması ve uygulamaya aktarılması gerekmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmada, K-12 eğitim ve öğretim ortamlarına yaratıcı yapay zekanın (genAI) entegrasyonunda yaşanan etik sorunların ve bu sorunlara yönelik geliştirilen çözümlerin belirlenmesi, genAI'nin etik ve sorumlu kullanımına ilişkin bir yönerge geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

- GenAI'nin eğitime entegrasyonunda yaşanan etik sorunlar nelerdir?
- Etik sorunlara yönelik geliştirilen çözümler nelerdir?
- Belirlenen etik sorunlar ve geliştirilen çözümler doğrultusunda genAI'nin etik ve sorumlu kullanımına yönelik nasıl bir yönerge geliştirilebilir?

**Yöntem**

Çalışmada etik sorunlar ve bu sorunlara yönelik geliştirilen çözümleri belirlemek için revize edilmiş Sistematik İncelemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri (PRISMA 2020) kılavuzuna uygun olarak sistematik derleme çalışması gerçekleştirilmiştir (Page ve diğerleri, 2021).

**Tarama Stratejisi**

Araştırma amacıyla ilgili çalışmaların kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlamak amacıyla, 18 Mayıs 2026 kadar olan literatürü derlemek için Web of Science (WoS) ve Scopus veri tabanlarında Boolean arama stratejileri kullanılarak tarama yapılmıştır. Başlık, özet ve anahtar kelimelerde gerçekleştirilen taramada şu anahtar kelime kombinasyonu kullanılmıştır: ("generative artificial intelligence" or "genai" or "generative ai") and ("ethic*") and ("K-12" or "K12" or "primary education" or "secondary education" or "elementary education" or "high school" or "grade school*" or "compulsory education" or "basic education" or "primary school" or "secondary school" or "elementary school" or "kindergarten" or preschool or "pre-school" or "early childhood education" or "early childhood" or "pre-college student*" or "pre college student*" or "pre-university student*"). Tarama sonucunda 336 çalışmaya ulaşılmıştır (WoS = 128, Scopus = 207). 103 mükerrer çalışma çıkarıldıktan sonra geriye kalan 233 çalışma incelenmiştir.

**Araştırmaların Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri**

Çalışma kapsamında veri setinde yer alacak çalışmalar dâhil etme ve hariç tutma kriterlerine göre seçilmiştir Aşağıdaki kriterleri sağlayan çalışmalar veri setine dahil edilmiştir:

1. Çalışma K-12 bağlamında gerçekleştirilmelidir veya örneklemi K-12 bağlamıyla ilişkili paydaşlardan (öğrenci, öğretmen, idareci vb.) oluşmalıdır.
2. Çalışma, genAI entegrasyonunda yaşanan etik sorunları veya bunlara yönelik geliştirilen çözümleri ele almalıdır.

Diğer yandan, aşağıdaki özelliklere sahip çalışmalar veri setinden dışlanmıştır:

1. K-12 bağlamında gerçekleştirilmeyen çalışmalar (örneğin üniversite öğrencilerinin genAI kullanması).
2. Örneklemi K-12 bağlamıyla ilişkili paydaşlardan oluşmayan çalışmalar (örneğin üniversite öğrencileri, akademisyenler)
3. Yapay zeka okuryazarlığını etkileyen değişkenler ve ölçek geliştirme gibi etik alt boyutunu içeren ancak doğrudan etik sorunlara veya çözümlere odaklanmayan çalışmalar.

Kriterleri karşılayan toplam 37 çalışma veri setine dahil edilmiştir.

**Veri Analizi**

Veri setine dahil edilecek çalışmalar bu çalışmanın yazarları tarafından incelenerek seçilmiştir. Kodlayıcılar arası güvenirliğin hesaplanmasında Cohen's kappa katsayısı kullanılmıştır. Cohen's kappa katsayısı R programlama dilinde (R Development Core Team, 2022) "irr" paketi kullanılarak hesaplanmıştır (Gamer vd., 2019). Çalışmada etik sorunların ve sorunlara yönelik geliştirilen çözümlerin belirlenmesi için toplanan çalışmalar tematik içerik analizi ile incelenmiştir. Tematik analiz MAXQDA 2020 programı ile yapılmıştır. Tematik analiz yardımıyla çalışmalardaki benzerlikler ve farklılıklara odaklanarak örüntüler oluşturulmaktadır (Braun ve Clarke, 2019). Böylece ulaşılan çalışmalardaki etik sorunlar ana temalar altında toplanmış, yorumlanmış, anlamlandırılmış ve analiz edilmiştir. Sorunların belirlenmesi ve temaların tanımlanmasından sonra geliştirilen çözümler incelenerek bu sorunların oluşmasını önlemek amacıyla etik ve sorumlu kullanıma yönelik bir yönerge oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yazarlar arası güvenirlik Cohen'in Kappa katsayısı 0.77 bulunmuştur. 0.61–0.80 aralığında yer alması, değerlendirmelerin genel olarak tutarlı olduğunu ve yazarlar arasında görüş birliği bulunduğunu göstermektedir (Cohen, 1960). Veri setinde yer alan etik sorunlara yönelik çalışmaların 2024 yılından itibaren başladığı belirlenmiştir. En çok çalışma 2025 yılında gerçekleştirilmiştir (n = 24). 2024 yılında az sayıda çalışma yapılmasına rağmen son 2025 yılından itibaren çalışma sayısında gerçekleşen artış dikkat çekicidir. Bu bulgu konuya olan ilginin arttığını göstermektedir. K-12 bağlamında genAI'nin eğitim ve öğretim ortamlarına entegre edilmesinde etik sorunların, genAI araçlarının eğitim ortamlarında yaygınlaşmasıyla birlikte alanyazında daha fazla dikkat çekmeye başladığı düşünülmektedir. En çok çalışma Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilmiştir (n = 16). ABD'yi 4 çalışma ile Çin takip etmiştir. Bu bulgu, yapay zeka çalışmalarının en çok ABD, Çin

ve Güney Kore'de yapıldığı bulgusuyla benzerlik göstermiştir (Martin vd., 2023). ABD ve Çin'in yapay zeka ve dolayısıyla genAI teknolojileri konusundaki üretkenliği, bu ülkelerin etik sorunlara yönelik çalışmalarda da ön plana çıkmasını açıklayabilir.

Tematik analiz sonuçlarına göre etik sorunlara ilişkin olarak insan özerkliği ve kontrol kaybı, fikri mülkiyet ve sahiplik, yanlılık ve adillik, insan odaklı denetim, beceri körelmesi, hesap verebilirlik ve sorumlu kullanım, şeffaflık ile veri gizliliği ve güvenliği temaları belirlenmiştir. Çalışmalarda en çok ele alınan tema yanlılık ve adillik olmuştur. GenAI temelini oluşturan algoritmaların, öğrendikleri verilerde mevcut olan önyargıları sürdürme potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir. Yapay zekânın, toplumumuzdaki güç yapılarını gelecekte de sürdürmemesi için, bu yapıları yansıtmayan verilerle eğitilmesini sağlamak önemlidir (Higgs, 2024). Veri gizliliği ve güvenliği de göz önünde bulundurularak genAI algoritmalarının eğitildikleri veri setlerinin paylaşılması yanlılık ve adillik sorunlarının yanı sıra şeffaflık sorunlarının önlenmesi içinde önemli bir çözüm olarak sunulmaktadır. Veri gizliliği ve güvenliği sorunlarının çözülmesi için veriler yerel ağlarda saklanmalı ve belirli bir süre sonra silinmelidir. Reşit olmayan bireylerin veli onamı olmadan verileri saklanmamalı ve paylaşılmamalıdır. Verilerin nasıl saklandığı hakkında detaylı bilgilendirmeler sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcı yapay zeka, etik, etik sorunlar, yaratıcı yapay zeka etik yönergesi, genAI etik yönergesi

**Kaynakça**

Anderson, J. E., Nguyen, C. A., & Moreira, G. (2025). Generative AI-driven personalization of the community of inquiry model: Enhancing individualized learning experiences in digital classrooms. *International Journal of Information and Learning Technology, 42*(3), 296-310. https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2024-0240

Asada, M. (2015). Towards artificial empathy. *International Journal of Social Robotics, 7* (1), 19–33. https://doi.org/10.1007/s12369-014-0253-z

Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11*(4), 589–597. https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806

Gamer, M., Lemon, J., Fellows, I., & Singh, P. (2012). irr: Various coefficients of interrater reliability and agreement (Version 0.84.1) [R package]. Comprehensive R ArchiveNetwork (CRAN).

Ghimire, P. R., Neupane, B. P., & Dahal, N. (2024). Generative AI and AI tools in English language teaching and learning: An exploratory research. *English Language Teaching Perspectives*, *9*(1-2), 30-40. https://doi.org/10.3126/eltp.v9i1-2.68716

Higgs, J. M., & Stornaiuolo, A. (2024). Being human in the age of generative AI: Young people's ethical concerns about writing and living with machines. *Reading Research Quarterly*, *59*(4), 632–650. https://doi.org/10.1002/rrq.552

Islam, M. Z. (2026). The Illusion of Friendship: Why Generative AI Demands Unprecedented Ethical Vigilance. arXiv preprint, arXiv:2601.08874. https://arxiv.org/abs/2601.08874

Kasneci, E., Seßler, K., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for Education. *Learning and Individual Differences, 103,* 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kurian, N. (2024). 'No, Alexa, no!': Designing child-safe AI and protecting children from the risks of the 'empathy gap' in large language models. *Learning, Media and Technology, 50*(4), 621–634. https://doi.org/10.1080/17439884.2024.2367052

Martin, F., Zhuang, M., & Schaefer, D. (2023). Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education (2017–2022). *Computers and Education: Artificial Intelligence, 6*. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100195

Marzano, D., Maniglio, R., Senese, A., & Diolaiuti, G. A. (2026). Generative Artificial Intelligence in education: Models, Frameworks and the proposal for a new vertical K-12 *Digital Curriculum. The Curriculum Journal, 37*(3), 1–24. https://doi.org/10.1002/curj.70034

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D.,Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw,J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,… Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews, 10*(1), 89. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906

Sun, M., Yan, R., & Wen, R. (2025). Generative AI in Chinese early childhood education: Teachers' usage patterns, perceptions, and factors influencing pedagogical applications. *International Journal of Teacher Education and Professional Development, 8*(1), 1–23. https://doi.org/10.4018/IJTEPD.382379

Yan, L., Greiff, S., Teuber, Z., & Gašević, D. (2024). Promises and challenges of generative artificial intelligence for human learning. *Nature Human Behaviour, 8*(10), 1839-1850. https://doi.org/10.1038/s41562-024-02004-5

Yusuf, A., Pervin, N., Román-González, M., & Noor, N. M. (2024). *Generative AI in education and research: A systematic mapping review. Review of Education*, 12, e3489. https://doi.org/10.1002/rev3.3489

Zebua, N. (2024). To what extent is GenAI relevant to empowering students' critical thinking and creative thinking skills? *Proceedings of the International Conference on Global Education and Learning, 1*(2), 72-82.

Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2021*(2), 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

Zhang, C., Liu, X., Ziska, K., Jeon, S., Yu, C.-L., & Xu, Y. (2024). Mathemyths: Leveraging large language models to teach mathematical language through child-AI co-creative storytelling. *In Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-23). ACM. https://doi.org/10.1145/3613904.3642647

Zhou, L., Zhang, S., & Tian, Y. (2025). AI in education: Review and prospect. *GAITDI '25: Proceedings of the International Conference on Implementing Generative AI into Telecommunication and Digital Innovation 2025*, 271–277. https://doi.org/10.1145/3771792.3773889

# Harezmi Eğitim Modeli: Disiplinler Üstü Uygulamaların Beceri Temelli Öğrenmeye Katkısı

Melike Taşçı [1,*], Ezgi Kayayalçın [1] & Gamze Öçalan [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim anlayışı, bireylerin yalnızca bilgi edinmesini değil; bilgiyi anlamlandıran, sorgulayan, transfer eden ve becerilere dönüştüren bireyler olarak yetişmesini önemsemektedir. Bu doğrultuda eğitim süreçlerinde öğrencilerin pasif bilgi alıcıları olmaktan çıkarılarak öğrenme sürecinin aktif birer öznesi hâline gelmeleri hedeflenmektedir. Literatürde "Beceri Temelli Öğrenme" olarak adlandırılan bu yaklaşım, öğrencinin öğrenme sürecine etkin katılımını, edindiği bilgileri farklı durumlara aktarabilmesini ve gerçek yaşamla ilişkilendirebilmesini esas almaktadır. Bu yaklaşım, bireylerin akademik başarılarının yanı sıra eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim kurma ve iş birliği yapma gibi üst düzey beceriler geliştirmelerini de amaçlamaktadır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli; öğrenci profili, öğretim programı yaklaşımı, beceriler çerçevesi ile erdem-değer-eylem çerçevesini bir araya getiren sistematik bir eğitim modeli olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2024, 2025). Model, öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanında sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimlerini de destekleyen bütüncül bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda eğitim süreçlerinin yalnızca bilgi aktarımına değil, bireyin çok yönlü gelişimine katkı sağlayacak şekilde yapılandırılması amaçlanmaktadır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan "yetkinlik" kavramı, bireyin belirli alanlarda sahip olduğu bilgi ve becerileri birlikte kullanabilmesi olarak ele alınmaktadır (MEB, 2025). Bu yaklaşım, modelin bilgiyi tek başına bir çıktı olarak değil, becerilerle bütünleşik biçimde geliştirilmesi gereken bir unsur olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Modelde yer alan "epistemolojik bütünlük" anlayışına göre ise merak, eleştirel düşünme, analitik bakış açısı, esneklik, iş birliği ve problem çözme gibi eğilimlerin geliştirilmesi önemsenmektedir (MEB, 2025). Böylece öğrencilerin yalnızca ne bildikleri değil, bilgiyi nasıl kullandıkları ve yeni durumlara nasıl uyarladıkları da eğitim sürecinin önemli bir parçası hâline gelmektedir.

Arslankara ve Arslankara'ya (2024) göre model; okuryazarlık becerileri, eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, kavramsal beceriler ve alan becerilerini sistematik bir yapı içerisinde bütüncül olarak bir araya getirmektedir. Bu bütünleşik yapı, öğrencilerin farklı öğrenme alanlarında geliştirdikleri yeterlilikleri bir arada kullanmalarına olanak sağlamaktadır.

Söz konusu kavramların uygulamaya aktarılmasını amaçlayan Harezmi Eğitim Modeli ise bilgiyi hayatın içinden sorunlar (HİS) etrafında yeniden yapılandırarak disiplinler üstü bir öğrenme yaklaşımı sunmaktadır. Bu yönüyle model, öğrencilerin farklı disiplinlerden edindikleri bilgi ve becerileri bütünleştirerek gerçek yaşam problemlerine çözüm üretmelerini desteklemekte, öğrencilerin problem çözme becerileri ile öğrenme süreçlerine yönelik algılarını olumlu yönde etkilemektedir (Ceylan vd., 2020; Şahin ve Aksoy, 2023). Bu çalışmanın amacı, "Disiplinler üstü yaklaşıma dayalı Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının öğrencilerin beceri temelli öğrenme süreçlerine olumlu bir katkısı var mıdır?" sorusuna yanıt aramaktır. Ayrıca disiplinler üstü uygulamaların ortaya koyduğu çıktılar aracılığıyla beceri temelli öğrenmeye sağladığı katkının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Çalışma, Tekirdağ ili Çerkezköy ilçesinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören 2. ve 4. sınıf düzeyindeki toplam 17 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması deseni, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının öğrencilerin beceri temelli öğrenme süreçlerine etkisini doğal ortamında incelemeye olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Uygulama süreci, Harezmi Eğitim Modeli uygulama takvimine uygun olarak 19 hafta boyunca yürütülmüştür. Sürecin başlangıcında öğrenciler, çevrelerinde gözlemledikleri sorunları belirlemek amacıyla çeşitli gözlem çalışmaları gerçekleştirmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda öğrencilerin çözülmesini en çok istedikleri sorunun, teneffüs saatlerinin yeterince verimli ve eğlenceli geçirilememesi olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın HİS (Hayatın İçinden Sorun) cümlesi "Okullarda teneffüs saatlerinin verimli ve eğlenceli geçmesi için hangi oyunlar oynanmalıdır?" olarak belirlenmiştir. Araştırma sürecinde öğrenciler, Harezmi Eğitim Modeli kapsamında kullanılan ESD araçlarından yararlanmış, takım kimliği oluşturmak amacıyla kendi logo ve sloganlarını tasarlamışlardır. Ardından belirlenen problem durumuna ilişkin alanyazın taraması yapmış, elde ettikleri bilgileri değerlendirerek çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Yapılan çalışmalar sonucunda "Öğrencilerin teneffüslerde oynayabileceği eğlenceli ve eğitsel oyunlar tasarlamak" en uygun çözüm yolu olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğrenciler "Ritmi Yakala", "Kelime Dedektifleri", "Bilgi Sarmalı", "Gizli Kod", "Zihin İzi" ve "Değer Peşinde" isimli altı özgün eğitsel oyun tasarlayıp üretmişlerdir. Oyun tasarım süreci, öğrencilerin farklı disiplinlerden edindikleri bilgi ve becerileri bütünleştirmelerine olanak sağlamış ve modelin disiplinler üstü yaklaşımını somut biçimde ortaya koymuştur. Araştırmanın verileri; süreç boyunca tutulan gözlem notları, öğrenciler tarafından geliştirilen altı oyuna ait teknik dokümanlar ve öğrencilerin deneyimlerini yansıtan sözlü beyanlar aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan beş temel beceri çerçevesi esas alınarak betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğrencilerin süreç boyunca Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan beş temel beceri alanına ilişkin kazanımlar geliştirdiklerini göstermektedir. Kavramsal beceriler

çerçevesinde öğrencilerin problemi tanımlama, çözüm üretme ve alternatif yollar geliştirme süreçlerinde aktif rol aldıkları gözlemlenmiştir. Özellikle "Teneffüslerde oynayabileceğimiz oyunları biz tasarlasak nasıl olur?" önerisi, yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme gibi üst düzey düşünme becerilerinin kullanıldığını ortaya koymaktadır.

Alan becerileri kapsamında tasarlanan oyunların farklı disiplinlere ait bilgi ve becerileri bütünleştirdiği görülmüştür. "Ritmi Yakala" ve "Gizli Kod" oyunlarında bilgisayarsız kodlama ve algoritma mantığı müzik ve spor etkinlikleriyle ilişkilendirilmiştir. "Zihin İzi" oyunundaysa fen bilimleri bilgileri ve zaman kavramları bir araya getirilmiştir. Oyunların materyalleştirilmesi sürecinde görsel sanatların estetik boyutuyla teknolojinin işlevsel yönü bütünleştirilerek disiplinler üstü bir üretim süreci gerçekleştirilmiştir.

Eğilimler boyutunda öğrencilerin sorumluluk alma, iş birliği yapma ve görev paylaşımında bulunma davranışları sergiledikleri belirlenmiştir. "Oyun matı kesme görevini biz yapalım mı?" ifadesi, öğrencilerin sürece gönüllü katılım gösterdiklerini ve sorumluluk üstlendiklerini ortaya koymaktadır. Süreç boyunca her öğrencinin kendi görevini yerine getirmeye çalıştığı gözlemlenmiştir.

Sosyal-duygusal öğrenme becerileri açısından değerlendirildiğinde, "Değer Peşinde" oyununun sosyal bilgiler, hayat bilgisi ve değerler eğitimi kazanımlarını bütünleştirdiği görülmüştür. Okuryazarlık becerileri kapsamında ise "Kelime Dedektifleri" ve "Bilgi Sarmalı" oyunlarında dil becerileri ile genel kültür bilgilerinin stratejik düşünme süreçleriyle birleştirildiği belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin "Karttaki soruları önce kitaptan sonra internetten araştıralım." ifadesi, bilgiye erişme ve farklı kaynakları değerlendirme becerilerinin geliştiğini göstermektedir.

Gözlem notları ve öğrenci beyanları incelendiğinde, öğrencilerin yalnızca oyun üretimine değil, oyunların uygulanabilirliği ve amaca uygunluğuna da odaklandıkları görülmüştür. Sonuç olarak öğrencilerin hayatın içinden bir soruna çözüm geliştirirken farklı disiplinlere ait bilgi ve becerileri bütüncül biçimde kullandıkları ve bu süreci beş temel beceri alanı doğrultusında uygulamaya dönüştürdükleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının beceri temelli öğrenme süreçlerini desteklediğini göstermektedir. Bu nedenle disiplinler üstü uygulamaların okul temelli planlamalara dâhil edilmesi ve modelin uzun vadeli etkilerini inceleyen boylamsal çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Harezmi Eğitim Modeli, beceri temelli öğrenme, disiplinler üstü yaklaşım

**Kaynakça**

Arslankara, V. B. ve Arslankara, E. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin felsefi temelleri: Ontolojik, epistemolojik ve aksiyolojik bakış açılarından bir değerlendirme. İstanbul Eğitim Dergisi, 1(1), 121–145.

Ceylan, Ö., Öğten, M., Tüfekçi, V. ve Özsevimli Yurttaş, M. (2020). Öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik metaforik algılarının belirlenmesi. Millî Eğitim Dergisi, 49(225), 227–251.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programı genel esasları. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Şahin, M. ve Aksoy, B. (2023). Harezmi Eğitim Modeli'nin problem çözme becerisinin geliştirilmesine etkisi. Millî Eğitim Dergisi, 52(240), 3125–3148.

# Tarihi Olaylarda Coğrafi Yanılgının Dijital Analizi: Diriliş Destanı Sakarya Meydan Muharebesi'nin Konum Gerçeği

Gülsen Metin [1,*], Goncagül Balasar Ünlü [1], Merve Nur Tan Efe [1] & Gülten Tiske Gençer [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Kurtuluş Savaşı'nın dönüm noktalarından biri olan ve Sakarya Nehri'nin doğusunda 22 gün 22 gece süren Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumunun, toplumda yaygın olarak Sakarya ili ile karıştırılması bu araştırma projesinin problemini oluşturmaktadır. Bu araştırma projesiyle, teknolojinin gelişmesiyle birlikte eğitim alanında sıklıkla kullanılan e-öğrenme yöntemi aracılığıyla söz konusu yanlış algının giderilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılarak Karaman ilinde Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumuna ilişkin bilinirlik düzeyi tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 175 vatandaş ile Millî Eğitim Bakanlığı araştırma izinleri kapsamında, 2025–2026 eğitim öğretim yılında Karaman ilinde dört farklı ortaokulda öğrenim gören ve veli izinleri alınmış 108 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak geliştirilen anket ile ön test ve son test uygulamaları kullanılmış; verilerin analizinde SPSS 25 programı aracılığıyla bağımlı örneklemler t-testi ve ANOVA analizleri yapılmış, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırma bulgularına göre hem öğrencilerin hem de vatandaşların Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumuna ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamında sakaryazaferim.weebly.com adresinde bir web sitesi oluşturulmuş; e-öğrenme araçlarıyla hazırlanan e-kitaplar, videolar, savaş rotaları, oyunlar ve diğer dijital içerikler siteye entegre edilmiştir. Ayrıca yapay zekâ destekli araçlar kullanılarak animasyonlar hazırlanmış, savaş alanındaki anıtların 3D baskıları yapılmış ve alanın sanal gerçeklik gözlükleriyle gezilebilmesine yönelik video içerikleri oluşturulmuştur. Son test sonuçları, e-öğrenme yönteminin öğrenciler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu bir etki oluşturduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak hazırlanan dijital öğrenme ortamları, tarih öğretiminin dijital çağa uyum sağlamasına katkı sunmaktadır.

Bu projenin amacı, Türk Kurtuluş Savaşı'nın dönüm noktalarından biri olan; 22 gün 22 gece sürmesi nedeniyle dünyanın en uzun meydan muharebesi olarak kabul edilen ve Mustafa Kemal Atatürk'e Gazilik ve Mareşallik unvanlarını kazandıran Sakarya Meydan Muharebesi'nin, ad benzerliği nedeniyle toplumda yaygın biçimde Sakarya ilinde gerçekleşmiş bir savaş olarak algılanmasından kaynaklanan kavram yanılgısını gidermektir. Bu doğrultuda muharebenin, Ankara'nın Polatlı ve Haymana ilçeleri çevresinde, Sakarya Nehri hattı boyunca gerçekleştiğinin doğru, kalıcı ve bilimsel temelli biçimde öğrenilmesini sağlamak amaçlanmaktadır.

Projede, Sakarya Meydan Muharebesi'nin tarihsel önemine yönelik farkındalığı artırmak ve konumuna ilişkin bilinirlik düzeyini yükseltmek amacıyla; Ankara Polatlı sınırları içerisinde yer alan Sakarya Meydan Muharebesi Tarihî Millî Parkı, şehitlikler, anıtlar, müzeler, savaş alanları ve savaş anıları dijital ortama aktarılmıştır. Bu kapsamda e-öğrenme ve etkileşimli dijital materyaller kullanılarak geliştirilen içerikler, tek bir web platformu üzerinden bütüncül bir öğrenme ortamı hâline getirilmiştir. Proje, literatür taraması ve saha gözlemlerinde tespit edilen coğrafi konum yanılgısı problemine; e-öğrenme temelli dijital içerikler, etkileşimli öğrenme araçları ve görsel-işitsel materyaller aracılığıyla çözüm üretmeyi amaçlamaktadır. Geliştirilen web sitesi ve dijital öğrenme materyalleriyle kullanıcıların yalnızca bilgi edinmeleri değil, savaş alanını mekânsal olarak algılamaları, konumu zihinsel olarak doğru biçimde yapılandırmaları ve bu bilgiyi kalıcı hâle getirmeleri hedeflenmektedir.

Karaman'da yaşayan bireylerin Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumuna ilişkin yeterli bilgiye sahip olmamaları projenin çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma soruları belirlenmiştir:

- Cinsiyete göre Sakarya Meydan Muharebesi bilinirliği ne düzeydedir?
- Yaşa göre Sakarya Meydan Muharebesi bilinirliği ne düzeydedir?
- Eğitim durumuna göre Sakarya Meydan Muharebesi bilinirliği ne düzeydedir?

Projenin bir diğer amacı ise Karaman ilinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin, LGS kapsamında sorumlu oldukları T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinin üçüncü ünitesinde yer alan Sakarya Meydan Muharebesi'ne ilişkin bilgi ve konum bilinirliğini artırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, son yıllarda eğitim alanında önemli bir yere sahip olan e-öğrenme yöntemi kullanılarak kalıcı öğrenmenin sağlanması ve kavram yanılgılarının giderilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilere ön test ve son test uygulanarak bilinirlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmış, hazırlanan dijital içeriklerin öğrenme üzerindeki etkisi nicel yöntemlerle ortaya konması hedeflenmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırma projesi, Türk Kurtuluş Savaşı tarihinde dönüm noktası olarak kabul edilen Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumunun Sakarya ili ile değil, Sakarya Nehri hattı ile ilişkili olduğu gerçeğine yönelik farkındalığı artırmak amacıyla hazırlanmış, bir eylem araştırmasıdır. Tarihimizdeki önemi nedeniyle ele alınan bu konuya ilişkin konum bilgisinin toplumda yanlış bilindiği görülmüş, bu doğrultuda araştırma projesi vatandaşlar ve öğrenciler olmak üzere iki farklı grup üzerinde yürütülmüştür. Vatandaşlara yönelik olarak Sakarya Meydan Muharebesi'nin bilinirlik düzeyini belirlemeye yönelik anket uygulaması yapılmış, 8. sınıf öğrencilere ise e-öğrenme yöntemi kullanılarak eğitsel çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Çalışma verileri, 2025-2026 eğitim öğretim yılında 05.12.2025 – 26.12.2025 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Sınıfta yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanan

Sakarya Meydan Muharebesi Bilinirlik Anketi, okul idarecileri ve sosyal bilimler öğretmenlerinin araştırma yapan öğrenciler ve öğretmene eşlik edilmesi ile uygulanmış, öğrencilere uygulanan bu ön test ile öğrencilerin bilinirlik düzeyleri tespit edilmiştir. (Resim 2).

Ardından dört haftalık bir eğitim süreci planlanmış ve bu süreç, dört farklı okulda, dört farklı ders saatinde uygulanacak şekilde yapılandırılmıştır. Öğrencilerin 8. sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi müfredatında yer alan Sakarya Meydan Muharebesi konusu, "Millî Bir Destan: Ya İstiklal Ya Ölüm" ünitesi kapsamında ele alınmış ve tamamen e-öğrenme temelli bir öğretim yöntemiyle tasarlanarak toplam dört ders saatinde işlenmiştir. Uygulamalar, ilgili ders öğretmenlerinin rehberliğinde yürütülmüştür. Uygulamanın ilk ders saatinde, dijital e-öğrenme platformu olarak tasarlanan web sayfası kullanılmış; öğrencilere e-kitaplar okutulmuş, karikatür kitapları izlettirilmiş ve yapay zekâ aracı kullanılarak hazırlanan Sakarya Zaferi şarkısı dinletilmiştir. Duyma engelli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda erişilebilirliği sağlamak amacıyla ilgili videolar izlettirilmiş; ayrıca YouTube sayfasında yer alan, savaş meydanında gerçekleştirilen saha araştırmalarına ait videolar öğrencilere sunulmuştur. Bunun yanı sıra Pictramap aracı ile hazırlanan savaş güzergâhı çalışmaları öğrenciler tarafından uygulanmış ve ders sonunda Kahoot üzerinden yarışma etkinliği düzenlenmiştir.

Uygulama sürecinde her öğrenciye, üzerinde "Sakarya" yazan, 3D yazıcıda tasarlanarak baskısı alınmış anahtarlıklar hediye edilmiştir. Projenin yaygınlaştırılması amacıyla yerel gazetelerde birer hafta arayla köşe yazıları yayımlanmış ve proje hakkında haberler yaptırılmıştır.

Eğitim sürecinin sonunda öğrencilere son test uygulanmış; elde edilen son test verileri, ön test verileri ile birlikte Excel tablosuna aktarılmıştır. Verilerin analizi hem SPSS 25 programı hem de Excel kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma projesinde, çalışmada katılımcıların demografik özellikleri ile Sakarya Meydan Muharebesi'ne ilişkin bilgi düzeylerini ortaya koymak amacıyla yapılan betimsel analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Araştırmaya toplam 174 katılımcı dâhil edilmiştir. Katılımcıların %52,3'ü (n=91) erkek, %47,7'si (n=83) kadındır. Katılımcıların %37,4'ü 31–40 yaş, %32,8'i 41–50 yaş, %10,3'ü 15–20 yaş, %9,8'i 21–30 yaş, %8,6'sı 51–60 yaş ve %1,1'i 61 yaş ve üzerindedir. Eğitim durumları incelendiğinde katılımcıların %50,6'sının lisans, %19,0'ının yüksek lisans, %13,2'sinin ön lisans, %15,5'inin lise ve %1,7'sinin ortaokul mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %73,0'ı Sakarya Meydan Muharebesi'nin Sakarya ilinde gerçekleştiğini düşünürken, yalnızca %17,2'si doğru cevap olan Ankara–Polatlı seçeneğini işaretlemiştir. Muharebenin süresine ilişkin soruda katılımcıların %54,0'ı doğru olarak 22 gün 22 gece yanıtını vermiştir. Sakarya Meydan Muharebesi'nin başkomutanı sorusuna katılımcıların %56,3'ü Mustafa Kemal Atatürk yanıtını vermiştir. "Hattı müdafaa yoktur, sathı müdafaa vardır." sözünün Sakarya Meydan Muharebesi sırasında söylendiğini belirtenlerin oranı %62,6'dır.Atatürk'e verilen unvan sorusunda katılımcıların %82,2'si doğru olarak Mareşal yanıtını vermiştir. Türk

ordusunun Yunan ordusu ile savaştığını belirtenlerin oranı %81,6'dır.Bu araştırma projesinde, Sakarya Meydan Muharebesi'nin coğrafi konumuna ilişkin toplumda yaygın olarak görülen kavram yanılgısı incelenmiş ve bu yanılgının giderilmesinde e-öğrenme temelli dijital öğretim uygulamalarının etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma, Karaman ilinde yaşayan vatandaşlar ile 8. sınıf öğrencileri olmak üzere iki farklı çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür. Vatandaşlara yönelik elde edilen bulgular, Sakarya Meydan Muharebesi'nin konumuna ilişkin bilinirliğin düşük olduğunu ve katılımcıların büyük bir bölümünün muharebenin Sakarya ilinde gerçekleştiğini düşündüğünü ortaya koymuştur. Yaş, cinsiyet ve eğitim durumu değişkenlerine göre yapılan istatistiksel analizlerde, katılımcıların bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu araştırma projesinde, Sakarya Meydan Muharebesi'nin coğrafi konumuna ilişkin toplumda yaygın olarak görülen kavram yanılgısı incelenmiş ve bu yanılgının giderilmesinde e-öğrenme temelli dijital öğretim uygulamalarının etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma, Karaman ilinde yaşayan vatandaşlar ile 8. sınıf öğrencileri olmak üzere iki farklı çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: Sakarya Meydan Muharebesi, e-öğrenme, tarih, dijital öğrenme, kavram yanılgısı

**Kaynakça**

Aslan, Ö. (2006). Öğrenmenin yeni yolu: E-öğrenme. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(2), 121-131.

Ata, B. (2003). Mülkiyeli bir eğitim bilimci: İhsan Sungu. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(2).

Aytaç, T. (2003). Geleceğin öğrenme biçimi: E-öğrenme. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, 35(3), 26-28.

Demircioğlu, İ. H., & Tokdemir, M. A. (2008). Değerlerin oluşturulma sürecinde tarih eğitimi: Amaç, işlev ve içerik. Değerler eğitimi dergisi, 6(15), 69-88.

Dilek, D. (2002). Tarih derslerinde öğrenme ve düşünce gelişimi.

Drake, F. D., & Brown, S. D. (2003). A systematic approach to improve students' historical thinking. The History Teacher, 36(4), 465-489.

Barron, T. (2000). e-learning-A Review of Literature. The future of digital learning. e-learning, 1(2).

Forman, D., Nyatanga, L., & Rich, T. (2002). E-learning and educational diversity. Nurse Education Today, 22(1), 76-82.

Ghaoui, C., & Taylor, M. J. (2000). Support for flexible e-Learning on the WWW: A special issue. Journal of network and computer applications, 23(4), 339-355.

Gülbahar, Y. (2017). E-öğrenme. Pegem Atıf İndeksi, 1-410.

Kabapınar, Y. (1998). Kredili sistem ve lise tarih kitapları. İçinde: Özbaran, S.(ed.) Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları. Dokuz Eylül Yayınları, 221-236.

Köksal, H. (2008). Çocukluk, Değişen Dünya Ve Tarih Öğretiminden Beklentiler. Journal of International Social Research, 1(4).

NCSA (2000), "e-Learning-A Review of Literature", NCSA Knowledge and Learning System Group, http://www.learning.ncsa.uiuc.edu/papers/elearnlit.pdf.

Nichol, J. (1996). Tarih eğitimi. Çev. M. Safran) Ankara: Çağrı Matbaası.

Özdemir, K. (2017). Tarih dersi öğretim programinin değerler eğitimi açisindan incelenmesi. International Journal of Education Technology and Scientific Researches, 2(4), 240-257.

Paykoç, F., & Özer, B. (1991). Tarih öğretimi. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.

Safran, M. (1997). Tarih öğretimi ve çağdaş müfredat teorileri. XII. TTK, 3, 997-1003.

Sakaoğlu, N. (1998). Tarih öğretimi ve ders kitapları, 143-152.

Short, N. (2002). The use of information and communication technology in veterinary education. Research in Veterinary Science, 72(1), 1-6.

# Kalemden Algoritmaya: Çocuk Edebiyatında Yapay Zekâ Dönemi ve Eğitimde Yeni Pedagojik Yaklaşımlar

Sedat Dayanır

Sınav Eğitim Kurumları

## Problem Durumu

Çocuk edebiyatı; çocukların zihinsel, ahlaki, duygusal ve hayal gücü gelişim süreçlerinde öteden beri en temel ve etkili pedagojik araçlardan birini oluşturmaktadır. Geleneksel çerçevede bu disiplin; kuşaktan kuşağa aktarılan halk masallarına, evrensel ile yerel değerleri harmanlayan öykülere ve dil gelişimini destekleyen metinlere dayanmıştır. Geçmişte çoğunlukla basılı kitaplar ve sözlü anlatı geleneğiyle sınırlı kalan çocuk edebiyatı, çocukların estetik duyarlılık kazanmasında, empati kurma becerilerini geliştirmesinde ve toplumsal değerleri benimsemesinde belirleyici bir role sahip olmuştur. Ancak 21. yüzyılda dijitalleşmenin ivme kazanması ve özellikle yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin alana dâhil olması, çocuk edebiyatının üretim, dağıtım ve tüketim biçimlerinde radikal bir dönüşüm sürecini başlatmıştır.

Günümüzde yapay zekâ teknolojileri; hikâye kurgulama, özgün karakter tasarımı, çok dilli çeviri, dil yapılarının yaş gruplarına göre basitleştirilmesi ve anlatı içeriğinin bireysel okuyucu gereksinimlerine göre kişiselleştirilmesi gibi pek çok boyutta aktif olarak kullanılmaktadır. Metin oluşturmanın yanı sıra görsellerin, seslerin ve müziklerin de sürece dâhil edilmesi, çocuk edebiyatı yayıncılığını ve içerik üretimini çok daha hızlı, dinamik ve ekonomik bir boyuta taşımıştır. Bu teknolojik imkânlar, içeriklerin geniş kitlelere ve uzak coğrafyalara ulaşımını kolaylaştırarak erişilebilirliği artırmakta; aynı zamanda çocukların hikâyelerle doğrudan etkileşime girmesine olanak tanımaktadır. Ancak üretim sürecini hızlandıran ve seçenekleri çoğaltan bu durum, beraberinde göz ardı edilemeyecek kadar ciddi pedagojik sınırlılıkları ve riskleri de getirmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin en temel sınırlılığı, doğrudan insan duyarlılığından, özgün yaşam deneyiminden ve sezgisel derinlikten yoksun olmalarıdır. Yapay zekânın entelektüel ve pedagojik titizlikten uzak, yalnızca hızlı içerik üretimine odaklı biçimde kullanılması; derinliği bulunmayan, niteliksiz, yüzeysel ve klişe anlatıların yaygınlaşmasına yol açma tehlikesi taşımaktadır. Bilişsel ve duygusal gelişim düzeyleri yeterince dikkate alınmadan üretilen metinler, çocukların eleştirel düşünme, analitik sorgulama ve estetik değer algılarını zayıflatabilmektedir. Bunun yanı sıra, yapay zekâ destekli dijital ve etkileşimli içeriklerin sunduğu yoğun görsel ve işitsel uyaranlar, çocukların geleneksel okuma alışkanlıklarından uzaklaşmasına ve teknolojiye aşırı bağımlı hale gelmesine neden olabilmektedir.

Diğer taraftan, içeriklerin kontrolsüz ve bilinçsizce üretilmesi durumunda kültürel ve ahlaki değerlerin aşınması riski ortaya çıkmaktadır. Eğitim ile eğlence arasındaki hassas dengenin kaçırılması, edebiyatın eğitici ve dönüştürücü gücünü zayıflatarak onu yalnızca tüketilen bir eğlence nesnesine dönüştürebilir. Bu doğrultuda, yapay zekânın sunduğu teknik olanaklardan yararlanırken çocukların gelişimsel ihtiyaçlarını korumak, kültürel duyarlılıkları gözetmek, niteliksel standartları muhafaza etmek ve insan yaratıcılığı ile teknolojik imkânlar arasında sürdürülebilir pedagojik bir denge kurmak günümüz çocuk edebiyatı ve eğitimi açısından çözülmesi gereken temel bir problem alanı olarak öne çıkmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin çocuk edebiyatı alanındaki güncel kullanım biçimlerini, sunduğu pedagojik ve eğitsel potansiyelleri, estetik niteliğe etkilerini ve beraberinde getirdiği pedagojik-etik zorlukları bütüncül bir perspektifle incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden bütüncül çoklu durum çalışması (multiple-case study) ve betimsel doküman analizi yöntemleri bir arada benimsenmiştir.

Araştırmanın metodolojik ve kuramsal çerçevesinin oluşturulmasında, uluslararası literatürde yapay zekâ, çocuk-bilgisayar etkileşimi (CCI) ve dijital anlatıcılık üzerine yürütülen nitel çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu kapsamda; üretken yapay zekâ araçlarının yaratıcı yazarlık ve çocuk anlatılarındaki pedagojik potansiyellerini nitel durum analizleriyle inceleyen araştırmalar (Knoth & Nayak, 2022), çocukların dijital teknolojilerin tasarım ve kullanım süreçlerindeki rolünü nitel gözlem ve vaka incelemeleriyle ele alan çalışmalar (Druin, 2002), dijital anlatıların ve algoritma temelli kurguların toplumsal/kültürel bağlam üzerindeki etkisini nitel metin çözümlemeleriyle değerlendiren araştırmalar (Cave & Dihal, 2019) ile yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş hikâye anlatımının çocukların dil gelişimindeki yansımalarını nitel verilerle inceleyen uygulamalı araştırmalar (Xu ve ark., 2023; Zhang & Aslan, 2024) çalışmanın yöntemsel zeminine rehberlik etmiştir.

Bu doğrultuda araştırmanın inceleme nesnesini ve veri kaynağını; StoryAI.in, ReadKidz, Doodle Hikâyesi, Oscar ve Google Kids Space gibi yapay zekâ tabanlı çocuk edebiyatı ile dijital etkileşimli anlatı platformları ve sektörel somut uygulamalar (örneğin 2026 Yeni Delhi Dünya Kitap Fuarı'nda Dreamland Yayınevi tarafından yayımlanan yapay zekâ temalı çocuk kitabı örneği) oluşturmaktadır. Belirlenen platform ve uygulamalar; içerik kurgusu, karakter oluşturma süreçleri, kişiselleştirme ve dil basitleştirme imkânları, etkileşim ve katılım düzeyleri ile sağladıkları eğitsel katkılar açısından doküman analizi tekniğiyle ayrıntılı olarak incelenmiştir. Elde edilen nitel veriler; bilişsel ve dilsel gelişim, duygusal-ahlaki yetkinlik, kültürel duyarlılık ve estetik nitelik kriterleri çerçevesinde betimsel ve tematik içerik analizine tabi tutulmuş, çocuk edebiyatında yapay zekâ kullanımına yönelik pedagojik bir değerlendirme çerçevesi geliştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular ve öngörülen sonuçlar, yapay zekâ teknolojilerinin çocuk edebiyatında bir yandan büyük pedagojik fırsatlar sunarken diğer yandan dikkatle yönetilmesi gereken riskler barındırdığını ortaya koymaktadır. Yapay zekâ destekli uygulamalar; görsellik, seslendirme, interaktif unsurlar ve bireysel ilgi alanlarına göre uyarlanabilen kurgular vasıtasıyla çocukların okumaya olan ilgisini ve güdülenmesini belirgin şekilde artırmaktadır. Bu teknolojiler; zor kelimelerin anlamlandırılmasını, dil yapılarının kavranmasını ve telaffuz gelişimini kolaylaştırarak dil öğrenim süreçlerini desteklemekte; aynı zamanda çok dilli erişim ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları sunmaktadır. Bunun yanı sıra, dijital mecralar ve yapay zekâ tabanlı platformlar vasıtasıyla, kırsal ve coğrafi olarak uzak bölgelerde yaşayan çocukların nitelikli, etkileşimli ve güncel edebi içeriklere kolaylıkla erişebilmesine imkân tanınmaktadır.

Buna karşılık, pedagojik ve etik bir süzgeçten geçirilmemiş, insan yaratıcılığı ve uzmanlığıyla desteklenmemiş yapay zekâ kullanımının ciddi nitelik sorunları doğurduğu tespit edilmiştir. İnsan duyarlılığından ve yaşantısal derinlikten yoksun şekilde üretilen içeriklerin; duygu dünyasını beslemekten uzak, entelektüel derinliği bulunmayan, şablonlaşmış ve yüzeysel metinler ortaya çıkardığı görülmüştür. Bu durum, çocukların eleştirel düşünme ve estetik yetilerini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Sonuç olarak, yapay zekânın çocuk edebiyatını ve insan yazarın yerini tamamen ikame edemeyeceği anlaşılmaktadır. Çocuk edebiyatında en yüksek verimin ve eğitsel değerin; insan yazarların özgün estetik duyarlılığı, pedagojik birikimi ve etik yaklaşımı ile yapay zekânın sunduğu yenilikçi teknolojik imkânların dengeli ve uyumlu bir biçimde bir araya getirilmesiyle elde edilebileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, çocuk edebiyatı, pedagojik yaklaşımlar, dijital hikâye anlatıcılığı, kişiselleştirilmiş öğrenme, estetik nitelik

**Kaynakça**

Aksu, M., & Yılmaz, H. (2023). Çocuk Edebiyatında Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Teknolojilerinin Rolü. Eğitim Teknolojileri Kuram ve Uygulama, 13(2), 145-162.

Cave, S., & Dihal, K. (2019). Hopes and fears for AI: Digital narratives and cultural contexts. Nature Machine Intelligence, 1(2), 74-78.

Druin, A. (2002). The role of children in the design of new technology. Behaviour & Information Technology, 21(1), 1-25.

Erdoğan, T., & Çelik, S. (2024). Okul öncesi ve ilkokul döneminde yapay zekâ destekli masal ve hikâye uygulamalarının pedagojik analizi. Eğitim ve Bilim, 49(218), 85-104.

Kaya, E., & Arslan, A. (2023). Dijital çağda çocuk edebiyatı: Etkileşimli anlatılar ve yapay zekâ yazılımlarının nitel analizi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 21(1), 112-135.

Knoth, P., & Nayak, S. (2022). Generative AI in Creative Writing and Children's Storytelling: Opportunities and Pedagogical Challenges. Journal of Educational Computing Research, 60(4), 890-915.

Turan, S. (2024). Yapay Zekâ Çağında Çocuk Edebiyatı: Yaratıcılık, Özgünlük ve Etik Sorunlar. Çocuk ve Medya Dergisi, 6(1), 45-68.

Xu, Y., Wang, D., & Collins, P. (2023). Generative artificial intelligence in early childhood education: Interactive storytelling and language acquisition. Computers & Education, 198, 104762.

Zhang, L., & Aslan, S. (2024). AI-driven personalized storytelling for children: A systematic review of cognitive and emotional impacts. International Journal of Child-Computer Interaction, 39, 100620.

# Yükseköğretimde Akademik Başarısızlık ve Okulu Bırakma Eğiliminin Tahminine Yönelik Açıklanabilir Yapay Zeka Modeli Geliştirilmesi

Saliha Kevser Kavuncu

Hitit Üniversitesi

## Problem Durumu

Yükseköğretim kurumlarında öğrencilerin akademik gelişimlerinin izlenmesi, eğitim süreçlerinin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi önemlidir. Genellikle ara sınav ve dönem sonu notları ile çalışılarak geleneksel öğrenci değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Yalnızca sınav notları ile yapılan tek yönlü değerlendirmeler, öğrencilerin dönem içindeki öğrenme eğilimlerini, motivasyonlarını ve derse katılımlarını yansıtmakta geç kalabilmektedir (Alyahyan ve Düştegör, 2020). Öğrencilerin akademik zorluk yaşadığı veya dersi takip etmede geride kaldığı durumların geç fark edilmesi, onların derslerden yavaş yavaş kopmasına, başarı puanlarının düşmesine veya eğitimlerini yarıda bırakmasına sebep olabilmektedir. Eğitim süreçlerinin erken zamanlarında elde edilen anlamlı bilgiler ve güncel veri kaynakları öğrencilere tam ihtiyaç duydukları anda pedagojik rehberlik sunabilmesi ve gerekli önlemleri alabilmesi açısından önemlidir (Arizmendi vd., 2023).

Günümüzde yükseköğretim kurumlarında dijitalleşmenin yaygınlaşması ile birlikte Öğrenme Yönetim Sistemleri (LMS) ve öğrenci bilgi sistemleri üzerinden elde edilen büyük veriler, eğitimsel karar alma aşamalarında etkin bir biçimde değerlendirilmektedir. Öğrencilerin sisteme giriş sıklıkları, materyalleri kullanım süreleri, ödev teslim alışkanlıkları ve devamsızlık durumları, akademik başarının öngörülmesinde önemli bilgiler sunmaktadır (Goh, 2026; Hidayat vd., 2026). Eğitim veri madenciliği alanında, bu verileri analiz etmek için makine öğrenmesi yöntemleri kullanılmaktadır. Literatürdeki çalışmalar, ağaç tabanlı algoritmaların ve yapay sinir ağlarının öğrenci performansını tahmin etmede geleneksel istatistiksel yöntemlere kıyasla daha başarılı ve tutarlı sonuçlar verebildiğini göstermektedir (Alhazbi, 2026).

Bununla birlikte, kullanılan gelişmiş makine öğrenmesi algoritmaları genellikle iç işleyişi şeffaf olmayan, kapalı bir yapıda çalışmaktadır (Ribeiro vd., 2016). Modellerin verdikleri kararların hangi pedagojik temellere dayandığının anlaşılamaması, eğitimcilerin bu sistemlere güven duymasını ve kullanmasını zorlaştırmaktadır (Asatiani vd., 2020). Öğrencilere sağlanacak akademik desteğin sağlam ve adil temellere dayandırılması için, algoritmaların şeffaf bir biçimde işlemesi ve kararlarını gerekçelendirmesi gerekmektedir. Bir öğrencinin başarısızlık ihtimalinin geçmiş notlarından mı yoksa son haftalardaki devamsızlığından mı kaynaklandığının eğitimciler tarafından net bir biçimde görülebilmesi de eğitim sürecini etkilemektedir.

Bu şeffaflık ihtiyacına yönelik olarak Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) teknikleri geliştirilmiştir. SHAP (SHapley Additive exPlanations) ve Oklüzyon (Karartma) gibi yöntemler, modellerin karmaşık karar alma mekanizmalarını insanlar için anlaşılır bir formata taşımaktadır (Lundberg ve Lee, 2017). Eğitimciler bu sayede algoritmanın hangi değişkenlere ağırlık verdiğini görebilmekte ve öğrencilere yönelik destekleyici müdahalelerini bu doğrultuda şekillendirebilmektedir (Bettahi vd., 2025). Bu çalışmada, yükseköğretim öğrencilerinin akademik geçmişleri ve devamsızlık verileri bir araya getirilerek bütüncül bir yaklaşımla incelenmiştir. Temel amaç, eğitimcilere öğrencilerini anlamada destek olabilecek, şeffaf ve anlaşılır bir tahmin modeli sunmak ve literatürdeki farklı makine öğrenmesi algoritmalarının performanslarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler** Bu araştırmanın genel amacı, yükseköğretim öğrencilerinin demografik kayıtları, dönem içi notları ve devamsızlık verilerini kullanarak dönem sonu başarı durumlarını tahmin etmektir. Çalışmada Lojistik Regresyon, Rastgele Orman (Random Forest), Gradyan Artırma (Gradient Boosting) ve Yapay Sinir Ağları (MLP) algoritmalarının yordama performansları karşılaştırılmış, elde edilen sonuçlar Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) yaklaşımlarıyla yorumlanmıştır.

Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin final notu ortalamaları ve devamsızlık sayıları, başarı sınıflandırmasının performansını ne ölçüde etkilemektedir?
2. Kullanılan makine öğrenmesi algoritmaları arasında en üstün tahmin performansını hangi model göstermektedir?
3. Açıklanabilir yapay zekâ bulgularına göre, model kararlarını şekillendiren en belirleyici etkenler hangileridir?

## Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımlarından ilişkisel tarama ve tahmine dayalı modelleme (predictive modeling) deseni kullanılmıştır. Öğrencilerin geçmiş akademik kayıtları ve devamsızlık verileri bir araya getirilerek, bu bağımsız değişkenler ile nihai başarı durumları arasındaki ilişkiler derinlemesine incelenmiştir.

**Katılımcılar / Örneklem** Araştırmanın çalışma grubunu, Brezilya'daki Uberlândia Federal Üniversitesi (UFU) Bilgisayar Sistemleri lisans programına kayıtlı 1490 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan veri seti, bilimsel şeffaflık ilkeleri doğrultusunda ve bağımsız araştırmacıların sonuçları doğrulayabilmesi amacıyla açık erişimli akademik veri platformlarından temin edilmiştir (Oliveira, 2025). 2009 ile 2019 yılları arasındaki 10 yıllık dönemi kapsayan veri setindeki tüm kişisel bilgiler, araştırma etiği ve gizlilik ilkelerine uygun biçimde anonimleştirilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci** Araştırma verileri, ilgili üniversitenin kurumsal yönetim sistemlerinden ve öğrenci bilgi ağından elde edilmiştir. Toplam 549 ders modülüne ait 84.840 satırlık

öğrenci not verisi ile 356.010 satırlık detaylı devamsızlık günlüğü analize dâhil edilmiştir. Bu kapsamlı veri seti, öğrencilerin yaş, cinsiyet, kayıt yılı gibi demografik bilgilerini, derse kayıt durumlarını, gün bazlı devamsızlık sayılarını ve dönem sonu başarı puanlarını barındırmaktadır.

**Veri Analizi** Elde edilen veriler üzerindeki ön işleme ve modelleme adımları Python programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Eksik veya tutarsız değerler temizlendikten sonra cinsiyet, etnik köken, üniversiteye giriş biçimi gibi kategorik değişkenler One-Hot Encoding yöntemiyle sayısallaştırılarak toplam 59 öznitelik elde edilmiştir. Hedef değişkenin belirlenmesinde, dersi başarıyla geçen öğrenciler bir (1) , devamsızlıktan veya not yetersizliğinden kalan öğrenciler ise başarısız sıfır (0) olarak etiketlenmiştir. Başarılı ve başarısız öğrenci sayıları arasındaki dengesizliği gidermek amacıyla algoritmalar üzerinde sınıf ağırlıklandırma tekniği uygulanmıştır. Analiz aşamasında Lojistik Regresyon, Rastgele Orman (Random Forest), Gradyan Artırma (Gradient Boosting) ve Yapay Sinir Ağları (MLP) modelleri eğitilmiş; bu modellerin yordama başarıları Doğruluk, Hassasiyet, Duyarlılık, F1-Skoru ve AUC-ROC metrikleriyle değerlendirilmiştir. Modellerin karar süreçlerini yorumlamak ve değişkenlerin etkilerini hesaplamak için SHAP, Oklüzyon ve Permütasyon Önem derecesi teknikleri kullanılmıştır

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Eğitilen tüm makine öğrenmesi modelleri test seti üzerinde genelleme başarısı sergilemiştir. Algoritmalar arasında Rastgele Orman modelinin %99.86 doğruluk ve 0.9989 AUC-ROC değeri ile en üstün performansı gösterdiği bulunmuştur. Benzer şekilde Yapay Sinir Ağları modeli %99.83 doğruluk (AUC-ROC: 0.9987), Gradyan Artırma modeli %99.82 doğruluk (AUC-ROC: 0.9997) ve doğrusal bir model olan Lojistik Regresyon %99.34 doğruluk (AUC-ROC: 0.9971) değerlerine ulaşmıştır. Ağaç tabanlı algoritmalar ile derin öğrenme mimarisinin verideki doğrusal olmayan ilişkileri öğrenmede başarılı sonuçlar ürettiği görülmüştür. Sınıflandırma hata matrisi sonuçları incelendiğinde, algoritmaların başarılı öğrencileri ayırt etmede hatasız çalıştığı ve on binlerce kayıtlık genel örneklemde yalnızca 19 adet yanlış pozitif tahminde bulunduğu belirlenmiştir.

Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) analizleri, modelin tahmin sürecini yönlendiren temel faktörleri belirgin bir biçimde ortaya koymuştur. Permütasyon ve SHAP analizlerine göre, akademik başarıyı öngörmede en belirleyici değişkenin Final Notu Ortalaması olduğu bulundu. Bu değişkenin model kararlarındaki göreceli etki payının %77.70 ile %85.20 arasında değiştiği bulunmuştur. Oklüzyon testinde bu değişken veriden çıkarıldığında, modelin yordama doğruluğunda %61.30 oranında belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir. İkinci en önemli bileşenin ise %14.80 ile %15.20 arasındaki etki payıyla dönem içi toplam Devamsızlık olduğu anlaşılmıştır. Öte yandan, öğrencilerin yaş, etnik köken ve cinsiyet gibi sosyo-demografik özelliklerinin akademik tahminler üzerinde göz ardı edilebilir bir etkisinin olduğu görülmüştür (Alhazbi, 2026). Ayrıca Kısmi Bağımlılık (PDP) analizi, öğrenci notunun 60 olan geçme eşiğini aşmasıyla birlikte başarı olasılığının anında %90'ın üzerine çıktığını göstermiştir. Bu bulgular, yapay zeka modellerinin kural tabanlı değerlendirme sınırlarını doğrudan veriden öğrendiğini ve eğitimcilere şeffaf, güvenilir destek sunabildiğini desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim veri madenciliği, öğrenci başarı tahmini, açıklanabilir yapay zeka (XAI), öngörü sistemleri, yükseköğretim analitiği

**Kaynakça**

Alhazbi, S. (2026). Pedagogically-Informed Behavioural Learning Analytics: An Expert Approach to Predicting at-Risk Students. Expert Systems, 43(3), e70210.

Alyahyan, E., Düştegör, D. (2020). Predicting academic success in higher education: literature review and best practices. International journal of educational technology in higher education, 17(1), 3.

Arizmendi, C. J., Bernacki, M. L., Raković, M., Plumley, R. D., Urban, C. J., Panter, A. T., Greene, J.A., Gates, K. M. (2023). Predicting student outcomes using digital logs of learning behaviors: Review, current standards, and suggestions for future work. Behavior research methods, 55(6), 3026-3054.

Asatiani, A., Malo, P., Nagbøl, P. R., Penttinen, E., Rinta-Kahila, T., Salovaara, A. (2020). Challenges of explaining the behavior of black-box AI systems. MIS Quarterly Executive, 19(4), 259-278.

Bettahi, A., Harroud, H., Belouadha, F. Z. (2025). Early Student Risk Detection Using CR-NODE: A Completion-Focused Temporal Approach with Explainable AI. Algorithms, 18(12), 781.

Goh, T. T. (2026). Learning management system log analytics: the role of persistence and consistency of engagement behaviour on academic success. Journal of Computers in Education, 13(1), 283-306.

Hidayat, N., Afuan, L., Jannah, H. R. (2026). Prescriptive Learning Analytics for Student Dropout: Integrating Temporal Velocity and Counterfactual Explanations in Longitudinal Data. Journal of Computing Theories and Applications, 3(4), 627-646.

Lundberg, S. M., Lee, S. I. (2017). A unified approach to interpreting model predictions. Advances in neural information processing systems, 30.

Oliveira, A. G. (2025). LearnVis: Analyzing Higher Education Student Performance through Information Visualization Techniques [Yüksek Lisans Tezi, Federal University of Uberlândia]. Mendeley Data.

Ribeiro, M. T., Singh, S., Guestrin, C. (2016, August). " Why should i trust you?" Explaining the predictions of any classifier. In Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining (pp. 1135-1144).

# Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Beyan Sistemi (YAZEK) ve Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzunun Fen Bilimleri Eğitimi Bağlamında İncelenmesi

Merve Adıgüzel Ulutaş [1,*], Ceren Soysal Filazioglu [2], Rıdvan Elmas [3] & Mehmet Yılmaz [1]

[1] Gazi Üniversitesi
[2] Orta Doğu Teknik Üniversitesi
[3] Afyon Kocatepe Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekanın sunduğu faydalar, kullanımının eğitimde hızla yaygınlaşmasına katkı sağlarken, bu yaygınlaşma bir dizi etik, yasal ve pedagojik endişe ve güçlükleri beraberinde getirmiştir (Elmas et al., 2024; Cotton vd., 2024; Wiese vd., 2025). Yapay zekâ araçlarının öğretim süreçlerini dönüştüren, değerlendirme süreçlerini ve kararlarını etkileyen kalıcı bir unsur haline gelmesi (Buluş & Elmas, 2024; Kasneci vd., 2023), bu teknolojilerin güvenilir, şeffaf ve sorumlu bir şekilde kullanımına yönelik beklentileri ortaya çıkarmıştır. Nitekim uluslararası eğitim araştırmaları raporları son zamanlarda yapay zekanın eğitimde nasıl kullanıldığı ile birlikte nasıl etik ve sorumlu bir şekilde yönetileceği konusuna ilişkin ilke ve önerilere giderek daha fazla yer vermektedir (OECD, 2026; UNESCO, 2025).

Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK, 2024) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK, 2026) gibi kurumlar tarafından yayımlanan rapor ve belgeler ile ulusal düzeyde üretken yapay zekanın etik ve güvenli bir şekilde kullanımına yönelik önemli ilkeler ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda ulusal anlamda atılan somut adımlardan biri Millî Eğitim Bakanlığı (MEB, 2025) tarafından belirlenen Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025–2029) olmuştur. Eğitimde üretken yapay zekâ kullanımının etik, güvenilir ve insan odaklı kullanımını amaçlayan hedefler doğrultusunda hazırlanan bu eylem planı, kurumsal denetim yapılarının geliştirilmesine de vurgu yapmaktadır (MEB, 2025). Bu hedefler doğrultusunda MEB tarafından eğitim kurumlarında yapay zekâ kullanımının etik ilkeler, öğrenci hakları ve mahremiyet gibi unsurlara uygunluğunun değerlendirilmesini sağlamak ve olası riskleri öngörmek amacıyla Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kurulu (YAZEK) yapılandırılmıştır. YAZEK doğrultusuna geliştirilen Eğitimde Yapay Zekâ Etik Kılavuzu, öğretmenlere yapay zekâ uygulamalarının etik kullanımına ilişkin rehberlik sağlamayı ve eğitim kurumlarında sorumlu yapay zekâ uygulamalarını desteklemeyi hedeflemektedir. Bu araştırma, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Beyan Sistemi (YAZEK) ile Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzu'nu fen bilimleri eğitimi bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır.

**Araştırma Soruları**

- Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzu, etik ilkeler, beyan süreçleri ve uygulama ölçütleri bakımından fen bilimleri eğitiminin özgün gereksinimlerini nasıl ele almaktadır?
- Fen bilimleri öğretmenlerinin YAZEK ve Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları ETİK Kılavuzu'na ilişkin farkındalıkları, bilgi düzeyleri ve kullanım durumları nasıl?
- YAZEK'i kullanan fen bilimleri öğretmenlerinin sistemin uygulanabilirliğine, karşılaştıkları güçlüklere ve geliştirilmesi gereken yönlere ilişkin deneyim ve görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Araştırmada keşfedici sıralı karma yöntem kullanılmıştır (Creswell & Plano Clark, 2018). Bu kapsam da araştırma süreci üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında YAZEK dokümanı fen eğitimi bağlamında incelenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında öğretmenlerin farkındalık, bilgi ve deneyimlerini belirlemek amacıyla fen bilimleri öğretmenlerine (Fizik, kimya, biyoloji ve fen bilimleri) anket uygulanmıştır. Üçüncü aşamada ise YAZEK sistemini kullanan iki öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılacaktır. Araştırmanın ikinci ve üçüncü aşamasından elde edilen veriler kongrede sunulacaktır. İkinci araştırma sorusunu ait anket verileri 95 öğretmenden toplanmıştır. Üçüncü araştırma sorusuna ait görüşme süreci devam etmektedir.

**Veri Toplama Aracı**

İkinci araştırma sorusu verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu aracılığıyla çevrimiçi olarak toplanmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik cinsiyet, okul türü, kurum türü, eğitim durumu ve öğretmenlik deneyimi gibi altı soru yer almaktadır. İkinci bölümde ise öğretmenlerin MEB Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzu ve YAZEK sistemine ilişkin farkındalıkları, bilgi düzeyleri, kullanım deneyimleri ve görüşlerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli, çoklu yanıt ve derecelendirme türünde sorular bulunmaktadır. *Farkındalık ve Bilgi Düzeyi*, öğretmenlerin Millî Eğitim Bakanlığı'nın Yapay Zekâ Uygulamalarına İlişkin Etik Kılavuz ve YAZEK sistemi hakkındaki farkındalıklarını inceleyen üç sorudan oluşmaktadır. *Etik Beyan Süreciyle İlgili Deneyim,* üç sorudan oluşmaktadır ve yalnızca daha önce YAZEK'i kullanmış öğretmenler tarafından yanıtlanmıştır. Bu bölümden örnek sorular arasında *Etik Beyan Formunu doldurma sürecini nasıl değerlendirirsiniz?, Formu doldururken en zor veya kafa karıştırıcı bulduğunuz konu neydi?* ve *Etik Beyan Formu'nun zorunlu olduğu durumların kılavuzda yeterince açık bir şekilde açıklandığını düşünüyor musunuz?* soruları bulunmaktadır. *Okul Yapay Zeka Etik Ekibi ve İlgili Komitelerle Etkileşim* ise üç sorudan oluşmaktaydı. *Etik İlkelere Uyum ve Algılanan Zorluklar,* etik ilkelerin uygulanmasındaki zorluklar, veri gizliliği endişeleri, insan denetimi ve öğretmenlerin etik çerçeveye ilişkin genel değerlendirmelerini ele alan dört sorudan oluşmaktadır. Dolayısıyla, YAZEK'i

kullanmış olan katılımcılar 13 ana sorunun tümüne yanıt verirken, sistemi kullanmamış olan katılımcılar ise ikinci bölümün koşullu olarak sunulması nedeniyle 10 ana soruya yanıt vermişlerdir.

Üçüncü araştırma sorusu verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu 11 ana soru bölümünden oluşmaktadır. Görüşme formu sonda sorular ile birlikte toplamda 64 sorudan oluşmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in yapay zekâ etik kılavuzuna ve sistemine ilişkin farkındalık düzeyleri incelendiğinde, öğretmenlerin %38,9'unun Etik Kılavuzu'nun varlığından haberdar olduğunu ancak kılavuzu ayrıntılı biçimde incelemediği belirlenmiştir. Benzer şekilde, YAZEK sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeyleri incelendiğinde, öğretmenlerin %41,3'ünün sistemi hiç kullanmadığı, %49,5'inin ise sistemden haberdar olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan 95 öğretmenin yedisi YAZEK'i kullandığını belirtmiştir. Kalan 88 öğretmen, sistemi kullanmadığını belirttiği için anketin devamındaki soruları yanıtlamamıştır. Bu doğrultuda, YAZEK kapsamındaki etik beyan sürecine ilişkin görüş bildiren üç fen bilimleri öğretmeninin (n=3), etik beyan formunu doldurma sürecini çok basit ve hızlı ya da orta düzeyde basit olmakla birlikte bazı kısımları karışık şeklinde değerlendirdiği belirlenmiştir. Kılavuz'da Etik Beyan Formu'nun zorunlu olduğu durumlara ilişkin açıklamalar hakkında görüş bildiren dört öğretmen (n=4), bu açıklamaları kısmen açık olmakla birlikte bazı durumlar hala karışık şeklinde değerlendirmiştir.

Ayrıca öğretmenler, en fazla etik ilkelere uygunluk beyanının kapsamını anlamada zorlandıklarını veya kararsızlık yaşadıklarını ifade etmişlerdir (n=4). Uygulamada güçlük yaşanan ilkeler arasında şeffaflık ve açıklık (n=4) ilk sırada yer alırken, bunu güvenirlik, emniyet ve teknik sağlamlık (n=3) ile eşitlik ve kapsayıcılık (n=3) izlemiştir. YAZEK sistemini kullanan fen bilimleri öğretmenlerinin okul yapay zekâ etiği ekibine ilişkin farkındalık düzeyleri incelendiğinde, beş öğretmenin (n=5) ekibin varlığı ve görevleri hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. YAZEK sistemini kullanan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci verilerini (ödev, ses kaydı vb.) yapay zekâ araçlarına yükleme sürecindeki kaygıları incelendiğinde, beş öğretmenin (n=5) veri gizliliği ve KVKK'ya uygunluk konusunda her zaman veya sıklıkla endişe duyduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın nitel aşamasına ilişkin görüşme verileri henüz toplanmamıştır. Araştırmanın izleyen aşamasında, YAZEK sistemini kullanmış iki fen bilimleri (Fizik, kimya, biyoloji ve fen bilimleri) öğretmeniyle (n=2) gerçekleştirilecek derinlemesine görüşmeler aracılığıyla mevcut etik çerçevenin uygulanabilirliğinin ve yeterliliğinin çok boyutlu olarak değerlendirilmesi, uygulamada karşılaşılan güçlüklerin daha detaylı olarak ortaya konulması ve iyileştirmeye açık yönlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: fen bilimleri eğitimi, öğretmen görüşleri, yapay zekâ etiği, Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Beyan Sistemi (YAZEK)

**Kaynakça**

Buluş, B., & Elmas, R. (2024). Yapay zekâ uygulamalarının kimya eğitiminde kullanımı alternatif araçlar. Journal of the Turkish Chemical Society Section C: Chemical Education, 9(1), 1–28. https://doi.org/10.37995/jotcsc.1366999

Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International, 61(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods Research (3rd ed.). Sage.

Elmas, R., Adiguzel-Ulutas, M., & Yılmaz, M. (2024). Examining ChatGPT's validity as a source for scientific inquiry and its misconceptions regarding cell energy metabolism. Education and Information Technologies, 29(18), 25427–25456. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12749-1

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025-2029). Millî Eğitim Bakanlığı. https://www.meb.gov.tr/

OECD (2026), OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/062a7394-en.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. (2025). Destek süreçlerinde üretken yapay zekânın (ÜYZ) sorumlu ve güvenilir kullanımı rehberi. https://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/hakkimizda/uretken-yapay-zeka-rehberi

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2021. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO https://www.unesco.org/en/legal-affairs/constitution

Wiese, L. J., Patil, I., Schiff, D. S., & Magana, A. J. (2025). AI ethics education: A systematic literature review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, Article 100405. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100405

# Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya Yaptırılan Ev Ödevlerine İlişkin Görüşleri

Elif Bolat [1,*] & Nida Bayındır [2]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojinin hızla ilerlediği son yıllarda bilgiye ulaşma yolları çeşitlenmiş ve yapay zeka teknolojileri de bilgiye erişimde sıklıkla başvurulan bir araç haline gelmiştir. Ancak bu hızlı artış öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını, teknolojiyi ayrıca yapay zeka araçlarını doğru ve etik kullanma becerilerine olan ihtiyacı da beraberinde getirmektedir. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun hızla artışı ile birlikte yapay zeka teknolojileri de günlük yaşamın ve eğitim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu süreçte ilkokul döneminde yapay zeka teknolojilerinin sınıflara ve ev ödevlerine yansımasında anahtar rol sınıf öğretmenlerine düşmektedir. İlkokul dönemi temel becerilerin, alışkanlıkların kazanıldığı, ödev yapma sorumluluğunun edinildiği kritik bir dönemdir. Ev ödevleri gibi ders dışı etkinliklerde öğrencilerin yapay zeka teknolojilerini kullanma durumlarını sınıf öğretmenleri hem ödev tasarımında hem de değerlendirme süreçlerinde göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Üretken yapay zeka teknolojilerinin ortaya çıkması ve yaygınlaşması öğrencilerin ev ödevlerini yapma süreçlerini de değiştirmektedir (Furfaro & Mosciatti, 2025; Torres-Peralta vd., 2026).

Yapılan güncel araştırmada öğrencilerin %92'si gibi büyük bir oranda ders dışı çalışmalarda yapay zeka teknolojilerinden yararlandıkları belirlenmiştir (Freeman,2025). Bu durum sadece üniversite, ortaöğretim ve ortaokul dönemiyle sınırlı kalmamış ilkokul dönemine kadar inmiştir (Oreški vd., 2025). Sınıf öğretmenlerinin ezbere ve doğrudan çözüme yönelik geleneksel ödev anlayışını değiştirerek öğrencilerin eleştirel düşünme, sorgulama, analitik düşünme ve yapay zeka çıktılarını analiz ederek değerlendirme becerilerini ön plana çıkaracak ödev modellerine geçmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir (UNESCO, 2023). Ancak bu dönüşümün başarı ile gerçekleşebilmesi için öğretmenlerin sahadaki deneyim ve gözlemlerinin, mevcut durum değerlendirmelerinin ortaya konulmasını beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin ev ödevi hazırlama ve değerlendirme süreçlerinde, öğrencilerin ödevlerini yapay zekaya yaptırmalarına ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu noktada sınıf öğretmenlerine süreci yasaklamak yerine doğru kullanıma yönlendirmelerinde önemli görevler düşmektedir. İlkokul dönemi öğrencilerinin ev ödevlerinde yapay zeka kullanımının sınıf öğretmeni gözünden değerlendirilmesi, sınıf öğretmenlerinin ev ödevi hazırlama ve değerlendirme süreçlerindeki deneyimlerine ilişkin görüşlerini belirlemek önem arz etmektedir. Nitekim öğrencilerin yapay zekaya ödev yaptırma

davranışlarının değerlendirilmesi, ilkokullarda ödev politikalarının güncellenmesine ve geliştirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

**Yöntem**

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya yaptırılan ev ödevlerine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışma deseni gerçekleştirilecektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2025-2026 eğitim öğretim yılında ilkokullarda görev yapan ve amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme ile belirlenmiş olan 20 sınıf öğretmeni oluşturacaktır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınacak olup öğretmenlerin ödev hazırlama ve değerlendirmede yapay zekayı dikkate alma ve öğrencilerinin yapay zekaya ödev yaptırma süreçlerine ilişkin deneyimleri göz önünde bulundurulacaktır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen ve alanında uzman akademisyenlerin görüşleri alınarak nihai hali verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanacaktır. Görüşme formunun birinci bölümünde demografik bilgileri içeren kişisel bilgi formu bulunurken ikinci bölümünde araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan "öğretmen deneyim/gözlemi", "ödev tasarımı", "ödev değerlendirme süreci" ve "çözüm/öneriler" yönelik açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Araştırma yüz yüze ve çevrim içi platformlar üzerinden yürütülecek her bir görüşmenin 20-30 dakika sürmesi planlanmaktadır. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanarak gönüllü katılım onam formu imzalatılacaktır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutmak amacıyla Ö1, Ö2 gibi kod adları kullanılacaktır. Elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi tekniği uygulanacaktır. İçerik analizinde öncelikle veriler kodlanacak ve kodlar arasındaki benzerlik durumlarından yola çıkılarak ortak temalar ve alt kategoriler oluşturulacaktır. Verilerin geçerlilik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sonucunda, ilkokul kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin, öğrencilerin ev ödevlerini yapay zeka araçlarına yaptırma davranışlarına yönelik farkındalık durumlarının bu durum karşısındaki gözlemler ve deneyimlerinin derinlemesine ortaya konulması hedeflenmektedir. Bununla birlikte çalışma sınıf öğretmenlerinin ödev tasarımı, ödev verme ve değerlendirme süreçlerine ilişkin karşılaştıkları güçlüklerin bütüncül bir yapıyla tespit edilmesine imkan tanıyacaktır. Araştırmadan elde edilen nitel veriler aracılığıyla sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları somut sorunlar ve çözüm önerilerine dayanarak ilkokul dönemi ödev politikalarının güncel gereksinimler doğrultusunda yeniden yapılandırılmasına katkı sağlayacaktır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ilkokul dönemi ödev politikalarının sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin gözlem ve deneyimleri dikkate alınarak güncellenmesine doğrudan katkı sağlayacaktır. Ayrıca çalışmanın sınıf öğretmenlerinin geleneksel, ezbere ve doğrudan sonuca odaklı ödev anlayışından uzaklaşarak öğrencilerin üst düzey becerilerini harekete geçirmesini gerektirecek yenilikçi ödev anlayışı geliştirmelerini desteklemesi beklenmektedir. Sınıf öğretmenlerinin geliştireceği bu yeni ödev anlayışı öğrencilerin yapay zeka kullanılarak yaptıkları ev ödevlerinde, etik ilkeler doğrultusunda elde ettiği bilgiyi zihin süzgecinden geçirerek ödevlerine yansıtmasını sağlayacak ödev anlayışı

geliştirmelerine destek olacaktır. Ayrıca araştırmanın bulguları sınıf öğretmenlerinin süreç odaklı ödev tasarımı ve eğitimde yapay zeka entegrasyonu gibi konularda ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim faaliyetlerine rehberlik edecektir. Sonuç olarak çalışmanın ev ödevlerinde yapay zeka kullanımının bir tehdit olarak görmek yerine, sınıf öğretmenlerinin doğru rehberliği ile ilkokul öğrencilerinin 21. yüzyıl dijital okuryazarlık ve etik sorumluluk becerilerini ev ödevleri aracılığıyla da geliştiren bir öğrenme ortamının sağlanmasına destek olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sınıf öğretmenleri, yapay zeka, ev ödevi

**Kaynakça**

Josh Freeman (2025) Student Generative AI Survey 202. HEPI number Policy Note 61 Download https://www.hepi.ac.uk/2025/02/26/student-generative-ai-survey-2025/

Furfaro, E., & Mosciatti, S. (2025). LLteacher: A tool for the integration of generative AI into statistics assignments. arXiv. https://arxiv.org/abs/2512.23053

Oreški, P., Oreški, T., & Ružić, I. (2025). Primary school students' awareness of the ethical aspects of using artificial intelligence tools. Informatics in Education, 24(3), 559–585. https://doi.org/10.15388/infedu.2025.18

Torres-Peralta, R., Cirett-Galán, F., Heras-Sanchez, M. d. C., Lerma-Molina, K., & Espinoza-Flores, I. (2026). Perceived learning vs. engagement in AI-assisted homework: A comparative study of ChatGPT use across high school, university, and teachers in Sonora, Mexico (2024–2025). Future Internet, 18(3), Makale 122. https://doi.org/10.3390/fi18030122

UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

# Sürdürülebilir Eğitimde Yapay Zekâ Etiği: Nitelikli Eğitim ve İnovasyon Kesişiminde Sistematik Bir İnceleme

Züleyha Ertan Kantos [1,*] & Onur Agaoglu [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

21. yüzyılın en radikal teknolojik kırılmalarından biri olan Yapay Zekâ (YZ) teknolojileri, dördüncü sanayi devrimiyle birlikte toplumsal kurumların yanı sıra eğitim ekosistemini de derin bir dönüşüme zorlamaktadır (World Economic Forum [WEF], 2024). Eğitimde yapay zekâ entegrasyonu; kişiselleştirilmiş öğrenme patikaları, anlık geri bildirim mekanizmaları ve dezavantajlı grupların eğitime erişiminin kolaylaştırılması gibi kapsayıcı olanaklar sunmaktadır (Holmes & Tuomi, 2022). Ancak bu teknolojik dönüşüm, fırsatların yanı sıra ciddi etik, pedagojik ve sosyo-teknik risk alanlarını da beraberinde getirmektedir (UNESCO, 2021). Öğrenenlerin hazır bilgiye aşırı bağımlılığı sonucu gelişen bilişsel pasifleşme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin zayıflaması (Selwyn, 2019), akademik dürüstlük erozyonu (Cotton vd., 2023), veri gizliliği ihlalleri ve algoritmik önyargılar (Zawacki-Richter vd., 2019), eğitimde YZ kullanımının sınırlarının ne şekilde çizilmesi gerektiğini hayati bir problem olarak öne çıkarmaktadır.

Bu araştırmanın kuramsal çerçevesi, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) bünyesinde yer alan SKH 4 (Nitelikli Eğitim) ve SKH 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı) hedeflerinin normatif kesişim alanına dayanmaktadır (United Nations [UN], 2023). SKH 4; kapsayıcı, hakkaniyetli, kaliteli eğitimin güvence altına alınmasını ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarının teşvik edilmesini hedeflerken; SKH 9 ise dayanıklı altyapıların inşasını, sürdürülebilir sanayileşmeyi ve yenilikçiliğin (inovasyon) desteklenmesini esas almaktadır. Kuramsal açıdan teknolojik inovasyon (SKH 9), kendi başına nihai bir amaç değil; insani gelişimi ve nitelikli eğitimi (SKH 4) desteklediği sürece sürdürülebilir bir değer üretmektedir (UNESCO, 2019). Eğitimde kullanılan YZ araçlarının, etik ilkeler gözetilmeden yalnızca teknolojik bir yenilik olarak sınıflara entegre edilmesi; SKH 4'ün "kapsayıcılık ve hakkaniyet" ilkeleriyle çelişme riski taşımaktadır.

Söz konusu teorik ve pratik çelişkiyi aşabilmek adına, teknolojinin pedagojik süreçlere dâhil edilmesinde "Tasarımda Etik" ve insan merkezli dijital yönetişim yaklaşımları kuramsal dayanak olarak benimsenmiştir (OECD, 2021; T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021). Bu çerçevede etik sınırlar; inovasyonu, teknik gelişimi ve pedagojik özerkliği kısıtlayan engeller olarak değil; aksine dijital çağda öğrenenlerin veri güvenliğini, bilişsel gelişimini ve insan onurunu koruyan hayati rehber ilkeler olarak ele alınmaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı; ulusal ve uluslararası literatürdeki YZ etiği rehberlerini, politika belgelerini ve akademik yayınları inceleyerek SKH 4 ve SKH 9 arasındaki stratejik bağı etik sınırlar çerçevesinde analiz etmek ve eğitim sistemleri için sürdürülebilir bir entegrasyon modeli sunmaktır. Araştırma, yapay zekânın eğitim kurumlarında yasaklayıcı anlayışlar yerine, pedagojik ilkelere ve yerli/milli etik standartlara dayalı bilinçli bir entegrasyonla nasıl yönetilebileceğine dair kuramsal ve uygulamalı bir zemin sunması bakımından önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmanın temel amacı; eğitimde yapay zekâ (YZ) kullanımını Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları bünyesindeki SKH 4 (Nitelikli Eğitim) ve SKH 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı) hedeflerinin kesişim alanında etik sınırlar çerçevesinde incelemek ve sürdürülebilir bir entegrasyon modelinin bileşenlerini ortaya koymaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda araştırmayı yönlendiren temel sorular şunlardır:

- Ulusal/uluslararası literatürde ve politika belgelerinde yapay zekâ entegrasyonunun sunduğu pedagojik ve stratejik fırsatlar (SKH 4 kapsayıcılığı) nelerdir?
- Yapay zekânın denetimsiz kullanımının öğrenenlerin bilişsel gelişimine, akademik dürüstlüğe ve kişisel veri güvenliğine yönelik oluşturduğu pedagojik ve etik riskler nelerdir?
- Teknolojik inovasyonun (SKH 9) nitelikli eğitimi (SKH 4) destekleyen sürdürülebilir bir araca dönüşebilmesi için ne tür kurumsal, pedagojik ve etik yönetişim standartlarına ihtiyaç duyulmaktadır?

**Araştırma Deseni**

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından sistematik derleme deseniyle tasarlanmıştır. Sistematik derleme; belirli bir araştırma sorusu bağlamında literatürdeki araştırmaları sistematik bir protokolle saptama, eleştirel olarak değerlendirme ve elde edilen bulguları nitel bir sentez altında birleştirme sürecidir.

**Veri Kaynakları ve Çalışma Grubu (Dâhil Etme Kriterleri)**

Araştırmada veri kaynağını oluşturan dokümanların seçiminde amaca yönelik örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Doküman belirleme sürecinde şu dâhil etme kriterleri uygulanmıştır:

- **İçerik Odaklılık:** Eğitimde yapay zekâ etiği, sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH 4 & SKH 9) ve pedagojik risk/fırsat dengesini doğrudan inceleme.
- **Yayın Türü ve Niteliği:** Hakemli bilimsel makaleler, uluslararası örgütlerin bağlayıcı/yönlendirici raporları (UNESCO, OECD, BM) ve ulusal strateji dokümanları (T.C. Cumhurbaşkanlığı, MEB, TÜBİTAK).

- **Zaman Dilimi:** Konunun güncelliği ve hızı dikkate alınarak ağırlıklı olarak 2019–2024 yılları arasında yayımlanmış kaynaklar.

Belirlenen ölçütleri tam olarak karşılayan ve nitel veri derinliği sunan 15 temel akademik ve kurumsal doküman araştırmanın veri setini oluşturmuştur

**Veri Analizi**

Elde edilen dokümanlar nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi ve tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler önce kodlanmış, ardından kodlar arasındaki mantıksal ilişkiler doğrultusunda şu üç ana tema altında kategorize edilmiştir:

- Pedagojik Potansiyel ve Kapsayıcılık (SKH 4)
- Pedagojik ve Etik Risk Alanları (Bilişsel pasifleşme, veri güvenliği, algoritmik önyargı)
- Yönetişim, Standartlar ve Tasarımda Etik

Analizin güvenirliğini ve araştırmacı tarafsızlığını sağlamak amacıyla veriler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmıştır. Kodlayıcılar arası uyumu değerlendirmek için Miles ve Huberman'ın (1994) güvenirlik formülü [Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100] kullanılmış ve kodlama güvenirliğinin %90'ın üzerinde gerçekleştiği saptanarak nihai tematik çerçeveye ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derleme kapsamında incelemeye alınan 15 dokümanın tematik analizi sonucunda üç ana tema elde edilmiştir:

- **Pedagojik Potansiyel ve Kapsayıcılık (SKH 4):** YZ sistemlerinin; öğrenenlerin bireysel hız ve bilişsel stillerine adapte olarak öğrenmeyi kişiselleştirdiği saptanmıştır. YZ tabanlı destekleyici teknolojilerin özel gereksinimli, dezavantajlı ve coğrafi sınırlılıkları olan öğrencilerin eğitime erişimini kolaylaştırarak "hakkaniyetli eğitim" ilkesine hizmet ettiği; öğretmenlerin idari yükünü azaltarak rehberliğe zaman tanınmasını sağladığı belirlenmiştir.
- **Pedagojik ve Etik Risk Alanları:** YZ'nin denetimsiz kullanımının öğrencilerde bilişsel pasifleşmeye ("öğrenme tembelliği") yol açarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini zayıflattığı tespit edilmiştir. Üretken YZ ile akademik dürüstlük erozyonunun arttığı; yasal düzenlemelerin bulunmadığı ortamlarda kişisel veri ihlalleri ile algoritmik önyargıların pekişme riski taşıdığı gözlenmiştir.
- **Yönetişim, Standartlar ve Tasarımda Etik (Ethics by Design):** YZ'yi tamamen yasaklamanın gerçekçi olmadığı; "Etik Kullanım Rehberleri"nin şart olduğu vurgulanmıştır. YZ yazılımlarının henüz kodlama aşamasında evrensel etik ilkeler ve şeffaflıkla tasarlanması; MEB ve TÜBİTAK öncülüğünde 7–12 yaş kademesine uygun yerli ve milli etik standartların oluşturulması gerektiği saptanmıştır.

Araştırma sonuçları; teknolojik inovasyonun (SKH 9) ancak insan merkezli, etik değerleri gözeten bir yapıda kurgulandığında sürdürülebilir nitelikli eğitim modeline (SKH 4) dönüştüğünü göstermektedir. Etik sınırlar gelişimi kısıtlayan bir engel değil; adil, eşitlikçi ve güvenli dönüşümü sağlayan koruyucu ilkelerdir. YZ'nin denetimsiz entegrasyonu hak ihlallerine yol açarken; etik ilkelerle desteklenmiş entegrasyon niteliği artıran bir kaldıraç rolü üstlenmektedir.

**Uygulamaya Yönelik:** MEB ve TÜBİTAK iş birliğiyle "Eğitimde YZ Etik Kullanım Kılavuzları" hazırlanmalı; öğretmenlere yönelik pedagojik/etik hizmet içi eğitimler düzenlenmeli; platformlarda KVKK uyumu ve algoritmik şeffaflık sağlanmalıdır.

**Gelecek Araştırmalara Yönelik:** YZ kullanımının uzun vadeli bilişsel etkilerini ölçen boylamsal / karma araştırmalar ile farklı branşlarda (Fen, Matematik vb.) durum çalışmaları yürütülmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ etiği, sürdürülebilir kalkınma amaçları (SKA), nitelikli eğitim (SKH 4), inovasyon (SKH 9)

**Kaynakça**

Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Assessment & Evaluation in Higher Education, 48(8), 1150-1163. https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2190167

Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. European Journal of Education, 57(4), 542-570. https://doi.org/10.1111/ejed.12533

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

OECD. (2021). OECD framework for the classification of AI systems. OECD Digital Economy Papers, No. 323. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/cb6d9e7f-en

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers?: AI and the future of education. John Wiley & Sons.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2021). Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025. T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. https://cbddo.gov.tr/uyzs.

UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. UNESCO Digital Library. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO Digital Library. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920

United Nations. (2023). The Sustainable Development Goals report 2023: Special edition. UN Publications. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/

World Economic Forum. (2024, April 28). Shaping the future of learning: The role of AI in Education 4.0. World Economic Forum Reports. https://www.weforum.org/press/2024/04/revolutionizing-classrooms-how-ai-is-reshaping-global-education/

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators?. International journal of educational technology in higher education, 16(1), 39.

# Üretken Yapay Zekânın Öğrenme Süreçlerine Entegrasyonu: Bilişsel Yük ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme Bağlamında Sistematik Bir Derleme

Onur Agaoglu [1], Züleyha Ertan Kantos [1,*], Erol Özel [1] & Fatma Can-Agaoglu [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Çağdaş eğitim ekosisteminde büyük dil modelleri, kodlama asistanları ve görsel üretim sistemleri gibi Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) teknolojilerinin hızla yaygınlaşması; öğrenme ve öğretme süreçlerinin pedagojik parametrelerini köklü bir dönüşüme uğratmaktadır. Üretken yapay zekâ araçları; öğrenenlere bireysel öğrenme hızlarına uygun kişiselleştirilmiş içerik erişimi, esnek ve dinamik metin üretimi, karmaşık veri setlerinin analizi ile disiplinler arası hipotezlerin simüle edilmesi hususunda geleneksel öğretim materyallerinin ötesine geçen kapsamlı imkânlar sunmaktadır (Bozkurt, 2023; Kasneci vd.., 2023). Ancak söz konusu teknolojilerin pedagojik bir süzgeçten geçirilmeden, denetimsiz ve kuramsal bir ilkeden yoksun biçimde öğrenme ortamlarına entegre edilmesi; öğrenenlerin zihinsel çaba harcamadan hazır çözümlere yönelmesi, zihinsel süreçlerin teknolojiye devredilmesi (cognitive offloading), üstbilişsel farkındalığın gerilemesi ve öz-düzenlemeli öğrenme disiplininin zayıflaması gibi ciddi pedagojik ve gelişimsel riskleri de beraberinde getirmektedir (Luckin & Cukurova, 2019; Sweller, 2020).

Bu araştırmanın kuramsal çerçevesi; Sweller'ın (2020) Bilişsel Yük Kuramı ile Zimmerman'ın (2002) Öz-Düzenlemeli Öğrenme Kuramı üzerine inşa edilmiştir. Bilişsel Yük Kuramı açısından bakıldığında, kalıcı öğrenmenin ve zihinsel şema inşasının gerçekleşebilmesi; öğrencinin çalışma belleğinde konuyu kavrama ve anlamlandırmaya yönelik "etkili zihinsel çaba" (germane cognitive load) harcamasını zorunlu kılmaktadır. ÜYZ araçlarının hazır bilgi üreticisi olarak kontrolsüzce kullanılması, öğrenenin harcaması gereken bu zihinsel çabayı ortadan kaldırarak bilişsel pasifleşmeye yol açma riski taşımaktadır. Diğer taraftan Öz-Düzenlemeli Öğrenme Kuramı doğrultusunda, nitelikli bir öğrenme deneyimi; bireyin kendi öğrenme hedeflerini koyması, stratejiler geliştirmesi, süreci izlemesi ve elde ettiği sonuçları eleştirel bir süzgeçten geçirmesiyle mümkündür (Zimmerman, 2002). ÜYZ çıktılarına duyulan aşırı güven ve sorgulamadan kabul etme eğilimi, öğrenenlerin öz-düzenleme kapasitelerini ve eleştirel şüphe duyma becerilerini aşındırmaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı; üretken yapay zekâ ve öğrenme süreçleri odağında yayımlanmış ulusal ve uluslararası akademik literatürü inceleyerek, ÜYZ kullanımının öğrencilerin bilişsel süreçlerine, bilişsel yük düzeylerine ve öz-düzenlemeli öğrenme becerilerine yansımalarını tematik bir çerçevede ortaya koymak ve sürdürülebilir bir pedagojik entegrasyon modeli sunmaktır. Araştırma, herhangi bir saha veya şahıstan veri toplama süreci gerektirmeksizin yayımlanmış akademik dokümanlar

üzerinden yürütüldüğü için tamamen etik ilkelere ve metodolojik standartlara uygun bir nitelik taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmanın genel amacı; üretken yapay zekânın öğrenme süreçlerindeki yerini bilişsel yük ve öz-düzenlemeli öğrenme kuramları bağlamında literatür verileri üzerinden incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmayı yönlendiren temel sorular şunlardır:

- Akademik literatürde üretken yapay zekâ araçlarının öğrencilerin zenginleştirilmiş öğrenme ve problem çözme süreçlerine sunduğu pedagojik katkılar ve kullanım eğilimleri nasıl biçimlenmektedir?
- İncelenen dokümanlarda, üretken yapay zekâ kullanımının öğrencilerin öz-düzenleme kapasitelerine ve bilişsel yük düzeylerine yönelik oluşturduğu risk ve tehdit alanları hangi temalar altında kategorize edilmektedir?
- Üretken yapay zekânın eğitim süreçlerinde zihinsel pasifleşmeye yol açmaksızın bir "Sokratik düşünme partneri" olarak kullanılabilmesi için alanyazında ne tür pedagojik yaklaşım ve değerlendirme standartları öne sürülmektedir?

**Araştırma Deseni**

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından sistematik derleme deseniyle tasarlanmıştır. Sistematik derleme; belirli bir araştırma sorusu bağlamında literatürdeki araştırmaları sistematik bir protokolle saptama, eleştirel olarak değerlendirme ve elde edilen bulguları nitel bir sentez altında birleştirme sürecidir (Grant & Booth, 2009).

**Veri Kaynakları ve Çalışma Grubu (Dâhil Etme Kriterleri)**

Araştırmada veri kaynağını oluşturan dokümanların seçiminde amaca yönelik örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme (criterion sampling) kullanılmıştır. Doküman belirleme sürecinde şu dâhil etme kriterleri uygulanmıştır:

- **İçerik Odaklılık:** Üretken yapay zekâ, bilişsel yük, üstbiliş, Sokratik sorgulama ve öz-düzenlemeli öğrenme konularını doğrudan inceleme.
- **Yayın Türü ve Niteliği:** Hakemli bilimsel makaleler, uluslararası indeksli dergi yayınları ve kuramsal derlemeler.
- **Zaman Dilimi:** Üretken yapay zekâ teknolojilerinin güncelliği dikkate alınarak ağırlıklı olarak 2020–2025 yılları arasında yayımlanmış kaynaklar.

Belirlenen ölçütleri tam olarak karşılayan ve nitel veri derinliği sunan temel akademik dokümanlar araştırmanın veri setini oluşturmuştur.

**Veri Analizi ve Kodlama Güvenirliği**

Elde edilen dokümanlar nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi ve tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Dokümanlardan elde edilen veriler araştırmanın soruları doğrultusunda kategorize edilmiştir. Analiz güvenirliğini sağlamak amacıyla veriler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmış; Miles ve Huberman'ın (1994) güvenirlik formülü [Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100] kullanılarak kodlayıcılar arası uyumun %90'ın üzerinde gerçekleştiği doğrulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelenen dokümanların analiziyle üç ana tema elde edilmiştir:

- **Bilişsel Zenginleştirme ve Problem Çözme Desteği:** ÜYZ'nin bireysel hıza uygun esnek içerik sağladığı (Bozkurt, 2023), fikirleri test eden bir "sorgulama ortağı" işlevi gördüğü (Kasneci et al., 2023) ve soyut kavramlar ile kod analizini görselleştirerek zihinsel esneklik kazandırdığı saptanmıştır (Luckin & Cukurova, 2019).
- **Bilişsel Yük Devri ve Öz-Düzenleme Riskleri:** Zorlu görevlerin YZ'ye devredilmesinin zorunlu zihinsel çabayı (germane load) azalttığı (Sweller, 2020), hazır çıktıların öğrencilerin hedef koyma ve izleme motivasyonunu zayıflattığı (Zimmerman, 2002) ve hatalı bilgilerin (hallucination) eleştirel süzgeçten geçirilmeden benimsendiği görülmüştür (Kasneci et al., 2023).
- **Sokratik Etkileşim ve Süreç Odaklı Pedagoji:** YZ'yi Sokratik öğretmen konumuna getirecek istem mühendisliği becerilerinin kazandırılması (Bozkurt, 2023) ve değerlendirmenin nihai üründen istem geçmişi ve sorgulama süreçlerine kaydırılması gerektiği belirlenmiştir (Luckin & Cukurova, 2019).

Araştırma sonuçlarına göre ÜYZ'nin pedagojik bir araca dönüşmesinin aktif zihinsel çabayı ikame etmemesine bağlı olduğunu göstermektedir. Bilişsel Yük (Sweller, 2020) ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme (Zimmerman, 2002) kuramlarına göre kalıcı öğrenme, bireysel zihinsel emeği zorunlu kılar. ÜYZ düşünme sorumluluğunu devralmamalı, öğrenme sürecin tetiklemelidir ve desteklemelidir.

YZ'nin Sokratik "düşünme ortağı" olarak kullanımına yönelik rehberler hazırlanmalıdır.

Komut ve değerlendirme adımlarını görünür kılan süreç odaklı istem portfolyoları uygulanmalıdır.

ÜYZ'nin üstbilişsel farkındalığa uzun vadeli etkilerini inceleyen boylamsal araştırmalar tasarlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, bilişsel yük, öz-düzenlemeli öğrenme, üstbiliş, sokratik sorgulama, sistematik derleme

**Kaynakça**

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence in education: High stakes, challenges, and possibilities. Asian Journal of Distance Education, 18(1), 1–12.

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Information & Libraries Journal, 26(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing AI in education: Software development and the pedagogy of learning. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 29(4), 516–538. https://doi.org/10.1007/s40593-019-00180-0

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. Educational Technology Research and Development, 68(1), 1–16. https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

World Economic Forum. (2024, April 28). Shaping the future of learning: The role of AI in Education 4.0. World Economic Forum Reports. https://www.weforum.org/press/2024/04/revolutionizing-classrooms-how-ai-is-reshaping-global-education/

# Dijital Oyun Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme Üzerindeki Etkisi: Özerklik ve Problem Çözme Fırsatlarının Düzenleyici Rolüne İlişkin Bir Meta-Analiz

Büşra Munzur

Fırat Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital teknolojilerin eğitim ortamlarında yaygınlaşmasıyla birlikte dijital oyun tabanlı öğrenme, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını destekleyen önemli öğretim yaklaşımlarından biri hâline gelmiştir. Dijital oyunlar; anlık geri bildirim, karar verme, hedef belirleme, farklı stratejiler deneme ve problem çözme gibi süreçleri aynı öğrenme ortamında bir araya getirebilmesi açısından geleneksel öğretim uygulamalarından farklılaşmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle dijital oyun tabanlı öğrenmenin yalnızca akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkileri değil, yaratıcı düşünme ve problem çözme gibi üst düzey bilişsel beceriler üzerindeki etkileri de son yıllarda araştırmaların odağına girmiştir.

Yaratıcı düşünme; bireyin karşılaştığı bir problem veya durum karşısında çok sayıda fikir üretebilmesi, farklı düşünce kategorileri arasında geçiş yapabilmesi ve özgün çözümler geliştirebilmesiyle ilişkili çok boyutlu bir bilişsel yapı olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda akıcılık, esneklik ve özgünlük yaratıcı düşünmenin temel göstergeleri arasında yer almaktadır. Dijital oyun ortamları ise öğrencilere farklı seçenekler arasından karar verme, stratejiler geliştirme, başarısız denemeler sonrasında çözüm yollarını değiştirme ve alternatifler üretme fırsatı sunabilmektedir. Bu özellikler, dijital oyun tabanlı öğrenme ile yaratıcı düşünme arasında kuramsal olarak güçlü bir ilişki bulunabileceğini düşündürmektedir.

Nitekim oyun tabanlı öğrenmenin yaratıcılık üzerindeki etkisini inceleyen güncel meta-analitik bulgular genel olarak olumlu bir etkiye işaret etmektedir. Bununla birlikte araştırmalar arasında elde edilen etki büyüklüklerinin farklılaşması, dijital oyunların yaratıcı düşünme üzerindeki etkisinin yalnızca “oyun kullanılması” ile açıklanamayabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde dijital oyun tabanlı öğrenmenin problem çözme becerileri üzerindeki etkisini inceleyen güncel meta-analitik araştırmalarda da olumlu genel etkilerin yanı sıra çalışmalar arasında önemli düzeyde heterojenlik raporlanmıştır. Bu durum, dijital oyunların hangi koşullarda ve hangi tasarım özellikleriyle daha etkili olduğunun incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Bu noktada özerklik ve problem çözme fırsatları önemli iki oyun özelliği olarak öne çıkmaktadır. Oyun içi özerklik, öğrencinin anlamlı seçimler yapabilmesi, izleyeceği strateji üzerinde belirli ölçüde

kontrol sahibi olması ve farklı yolları deneyebilmesi olarak ele alınabilir. Problem çözme fırsatları ise öğrencinin yalnızca önceden belirlenmiş doğru cevaba ulaşmasından ziyade problemi analiz etmesini, alternatif stratejiler geliştirmesini, deneme-yanılma yoluyla geri bildirim almasını ve gerektiğinde çözüm yolunu yeniden yapılandırmasını gerektirmektedir. Güncel deneysel bulgular da özerklik ve uygun düzeyde zorluk sağlayan oyun tasarımlarının öğrencilerin yaratıcı performansını destekleyebildiğine işaret etmektedir.

Dolayısıyla eğitim açısından temel soru artık yalnızca "Dijital oyun tabanlı öğrenme yaratıcı düşünmeyi geliştirir mi?" değildir. Mevcut araştırma birikimi dikkate alındığında daha açıklayıcı bir soru, "Dijital oyun tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme üzerindeki etkisi hangi koşullarda güçlenmekte ve bu etkide oyun içi özerklik ile problem çözme fırsatlarının rolü nedir?" biçiminde ortaya çıkmaktadır.

Alanyazında oyun tabanlı öğrenme ile yaratıcılık arasındaki genel ilişkiyi sentezleyen meta-analitik çalışmalar bulunmasına rağmen, dijital oyun tabanlı öğrenmeyi merkeze alarak oyunların sunduğu özerklik ve problem çözme fırsatlarını potansiyel düzenleyici değişkenler olarak birlikte inceleyen meta-analitik kanıtların sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca mevcut çalışmalar; yaş ve sınıf düzeyi, uygulama süresi, kullanılan oyun türü, öğretim alanı ve yaratıcılığın ölçülme biçimi açısından önemli farklılıklar göstermektedir. Bu çeşitlilik, bireysel araştırmalardan elde edilen sonuçların bütüncül biçimde değerlendirilmesini güçleştirmekte ve meta-analitik bir senteze duyulan gereksinimi artırmaktadır.

Bu araştırmanın temel problemi, dijital oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki genel etkisinin meta-analitik yöntemlerle belirlenmesi ve çalışmalar arasındaki farklılığın oyun içi özerklik ve problem çözme fırsatları başta olmak üzere çeşitli düzenleyici değişkenlerle açıklanıp açıklanamadığının incelenmesidir. Böylece araştırmanın, dijital oyunların eğitimsel değerini yalnızca "oyun kullanımı" üzerinden değerlendiren yaklaşımdan uzaklaşarak, oyunun öğrenciyi nasıl düşünmeye yönlendirdiğini merkeze alan daha açıklayıcı bir çerçeve sunması amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu araştırmada, dijital oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek ve bu etkinin oyun ortamlarında sunulan özerklik ve problem çözme fırsatlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla sistematik derleme ve meta-analiz yöntemi kullanılacaktır. Araştırma sürecinin raporlanmasında sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında şeffaflığı ve tekrarlanabilirliği artırmayı amaçlayan PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) ilkeleri esas alınacaktır.Araştırma kapsamında dijital oyun tabanlı öğrenme, yaratıcı düşünme, yaratıcılık, öğrenci özerkliği ve problem çözme kavramlarını içeren çalışmalar sistematik olarak taranacaktır. Literatür taramasının Web of Science, Scopus, ERIC ve PsycINFO veri tabanlarında gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Veri tabanlarının yapısına uygun olarak "digital game-based learning", "educational games", "serious

games", "creativity", "creative thinking", "autonomy", "choice" ve "problem solving" gibi anahtar sözcükler ve bunların Boolean operatörleriyle oluşturulan farklı kombinasyonları kullanılacaktır. Tarama sonucunda ulaşılan çalışmalar öncelikle başlık ve özet, ardından tam metin açısından önceden belirlenen dâhil etme ve dışlama ölçütlerine göre değerlendirilecektir. Meta-analize; dijital oyun tabanlı bir öğrenme uygulamasını içeren, okul çağındaki öğrencileri kapsayan, yaratıcı düşünmeyi nicel olarak değerlendiren, deneysel veya yarı deneysel desen kullanan ve standartlaştırılmış etki büyüklüğünün hesaplanabilmesi için gerekli istatistiksel verileri raporlayan çalışmaların dâhil edilmesi planlanmaktadır. Yalnızca oyun kullanım süresi veya oyun oynama alışkanlığı ile yaratıcılık arasındaki korelasyonu inceleyen çalışmalar ile yeterli nicel veri sunmayan araştırmalar kapsam dışında bırakılacaktır. Dâhil edilen çalışmalar için standartlaştırılmış bir kodlama formu oluşturulacaktır. Çalışmanın yayın yılı, ülke, örneklem büyüklüğü, yaş/sınıf düzeyi, uygulama süresi, oyun türü, yaratıcı düşünme ölçme aracı ve yaratıcılığın akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutlarına ilişkin bilgiler kodlanacaktır. Araştırmanın temel özgünlüğünü oluşturan oyun içi özerklik ve problem çözme fırsatları da önceden tanımlanmış ölçütler doğrultusunda kodlanacaktır. Örneğin öğrencinin anlamlı seçim yapabilmesi, alternatif stratejiler deneyebilmesi, bir probleme birden fazla çözüm geliştirebilmesi ve deneme-yanılma yoluyla stratejisini değiştirebilmesi dikkate alınacaktır. Kodlama güvenirliğini artırmak amacıyla çalışmaların bağımsız değerlendiriciler tarafından kodlanması ve değerlendiriciler arası uyumun raporlanması planlanmaktadır. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar ortak bir ölçekte karşılaştırılabilmek amacıyla standartlaştırılmış etki büyüklüğüne dönüştürülecek ve küçük örneklem yanlılığını azaltması nedeniyle Hedges' g kullanılacaktır. Çalışmaların örneklem, uygulama, oyun tasarımı ve yaratıcılık ölçümleri açısından farklılık göstereceği öngörüldüğünden temel analizlerde rastgele etkiler modeli tercih edilecektir. Çalışmalar arasındaki heterojenlik Q istatistiği, $I^2$ ve $\tau^2$ değerleri aracılığıyla değerlendirilecektir. Yeterli sayıda çalışma bulunması durumunda yaş/sınıf düzeyi, oyun türü, uygulama süresi, özerklik düzeyi ve problem çözme fırsatları için moderatör analizleri ve/veya meta-regresyon gerçekleştirilecektir. Böylece yalnızca dijital oyun tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme üzerindeki genel etkisi değil, hangi oyun özelliklerinin hangi koşullarda daha güçlü yaratıcı düşünme çıktılarıyla ilişkili olduğu da incelenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sistematik tarama ve meta-analiz süreci henüz tamamlanmadığından bu bölümde kesin bulgular yerine, mevcut alanyazın ve araştırmanın kuramsal çerçevesi doğrultusunda beklenen sonuçlara yer verilmektedir. Meta-analiz sonucunda dijital oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde pozitif yönlü bir genel etki büyüklüğü göstermesi beklenmektedir. Bununla birlikte bu etkinin çalışmalar arasında homojen olmayacağı; kullanılan dijital oyunun özellikleri, öğrencilerin gelişim düzeyi, uygulama süresi ve yaratıcılığın değerlendirilme biçimi gibi değişkenlere bağlı olarak farklılaşabileceği öngörülmektedir. Araştırmanın temel beklentilerinden biri, dijital oyunların yaratıcı düşünme üzerindeki etkisinin yalnızca oyun kullanımından kaynaklanmadığının ortaya konulmasıdır. Özellikle öğrenciye anlamlı seçimler yapma, farklı stratejiler deneme, deneme-yanılma yoluyla ilerleme ve aynı probleme

alternatif çözümler geliştirme fırsatı sağlayan dijital oyunların daha yüksek etki büyüklükleriyle ilişkili olması beklenmektedir. Bu doğrultuda oyun içi özerklik düzeyinin yaratıcı düşünme üzerindeki etkiyi açıklayan önemli bir moderatör değişken olabileceği düşünülmektedir. Benzer biçimde, problem çözme fırsatlarının yoğun olduğu oyunların, öğrencinin çoğunlukla tek bir doğru cevabı veya önceden belirlenmiş bir yolu takip ettiği oyunlara kıyasla yaratıcı düşünme üzerinde daha güçlü etkiler göstermesi beklenmektedir. Yeterli sayıda çalışma ve veri bulunması durumunda gerçekleştirilecek moderatör analizlerinin, özellikle özerklik ve problem çözme fırsatlarının etki büyüklüklerindeki çalışmalar arası farklılığın bir bölümünü açıklayabileceği öngörülmektedir. Yaratıcı düşünmenin alt boyutları ayrı ayrı incelenebildiği ölçüde, dijital oyun tabanlı öğrenmenin akıcılık, esneklik ve özgünlük üzerindeki etkilerinin aynı büyüklükte olmayabileceği düşünülmektedir. Özellikle alternatif stratejiler geliştirme ve farklı çözüm yolları arasında geçiş yapmayı gerektiren oyunların esneklik ve özgünlük boyutlarında daha belirgin etkiler gösterebileceği beklenmektedir.

Araştırmanın sonucunda dijital oyun tabanlı öğrenmenin eğitimsel değerinin yalnızca "dijital oyun kullanılıp kullanılmadığı" üzerinden açıklanmasının yeterli olmadığı; oyunun öğrenciyi nasıl düşünmeye yönlendirdiğinin de dikkate alınması gerektiğine ilişkin daha bütüncül bir çerçeve sunulması beklenmektedir. Böylece çalışmanın, "Dijital oyunlar yaratıcı düşünmeyi geliştirir mi?" sorusunun ötesine geçerek "Hangi dijital oyun özellikleri, hangi koşullarda ve yaratıcılığın hangi boyutlarında daha güçlü etkiler oluşturmaktadır?" sorusuna kanıta dayalı yanıtlar sunması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital oyun tabanlı öğrenme, yaratıcı düşünme, öğrenci özerkliği, problem çözme, oyun tasarımı

**Kaynakça**

Cai, Z., Zhang, X., Liu, C., & Zhan, J. (2025). Effects of digital game-based learning on student's problem-solving ability: A three-level meta-analysis. Journal of Computer Assisted Learning, 41(2), e70002. https://doi.org/10.1111/jcal.70002

Lin, I.-C., Chang, S.-H., Liu, P.-C., Kuo, P.-J., & Chung, K. C. (2024). Exploring the effectiveness and moderators of game learning on creativity enhancement: A meta-analysis. Educational Technology & Society, 27(3), 83–101. https://doi.org/10.30191/ETS.202407_27(3).RP05

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pala, F. (2024). The effect of teaching history subjects in social studies course with digital games on student academic success and creative thinking. Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 10(2), 67–92. https://doi.org/10.24310/ijtei.102.2024.17817

The effects of game design on students' creative performance in video game environments. (2026). Thinking Skills and Creativity, 59, 102009. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102009

# Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ Entegrasyonu ve Dijital Liderlik: Okul Yöneticilerinin Deneyimlerine İlişkin Fenomenolojik Bir İnceleme

Deniz Taş [1,*] & Sevilay Şahin [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin ivme kazandığı günümüzde, eğitim kurumlarının dinamik yapısı yöneticilerden geleneksel sevk ve idare yaklaşımlarının ötesine geçmelerini talep etmektedir. Eğitim sistemlerinin niteliğini belirleyen temel unsurlardan biri olan okul yöneticileri, yalnızca idari süreçleri yürüten bürokratlar değil, aynı zamanda dijital dönüşüme yön veren stratejik aktörlerdir (Sheninger, 2019). Son dönemde özellikle üretken yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim ekosistemine hızlı entegrasyonu, okul yönetiminde veri odaklı karar alma, stratejik planlama ve bürokratik iş yükünün azaltılması noktasında radikal fırsatlar sunmaktadır (Chiu, 2023). Ancak bu teknolojilerin okula entegrasyon süreci, teknik bir altyapı kurulumundan ziyade güçlü bir dijital liderlik vizyonu gerektirmektedir (Avolio vd., 2014). Dijital liderlik; okul yöneticilerinin dijital çağın sunduğu imkânları okulun vizyonu, öğretimsel süreçleri ve örgüt kültürü ile bütünleştirme becerisini ifade eder (Sheninger, 2019). Yapay zekâ araçlarının yönetimsel süreçlere dahil olmasıyla birlikte yöneticilerin rolü; rutin raporlama ve idari yazışmalardan, YZ destekli veri analitiği ile okulu dönüştürme ve teknolojik dönüşüme rehberlik etme boyutuna kaymıştır (Southworth vd., 2023). Buna karşın, yapay zekâ teknolojilerinin sunduğu potansiyel ile okullardaki pratik uygulamalar arasında belirgin bir boşluk bulunmaktadır. Okul yöneticilerinin büyük bir kısmı; YZ okuryazarlığının yetersizliği, veri gizliliği ve etik kaygılar, yasal mevzuattaki belirsizlikler ve değişime karşı gösterilen örgütsel direnç nedeniyle bu araçları yönetim süreçlerinde etkili bir şekilde konumlandıramamaktadır (Selwyn, 2019; Trust vd., 2023). Yapay zekâ kullanımı ve dijital liderlik olgusu, nicel verilerle yüzeysel olarak ölçülemeyecek derecede bireysel algılara, mesleki deneyimlere ve etik tereddütlere dayalı karmaşık bir süreçtir. Okul yöneticilerinin yapay zekâyı idari işlerinde nasıl deneyimledikleri, bu araçlara ne tür anlamlar yükledikleri ve yapay zekânın dijital liderlik rollerini nasıl şekillendirdiği hususu alanyazında henüz yeterince keşfedilmemiş nicel bir boşluk olarak öne çıkmaktadır (Creswell & Poth, 2018).

Yöneticilerin bu dönüşüm sürecindeki öznel deneyimlerinin ve karşılaştıkları engellerin fenomenolojik bir yaklaşımla derinlemesine ortaya konulması, hem geleceğin eğitim yönetimi politikalarının şekillendirilmesi hem de nitelikli dijital liderlik modellerinin geliştirilmesi açısından kritik bir zorunluluktur. Bu doğrultuda mevcut araştırma, okul yöneticilerinin yapay zekâ kullanımı

ve dijital liderlik olgusuna ilişkin canlı deneyimlerini inceleyerek literatürdeki bu teorik ve pratik ihtiyaca yanıt vermeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, okul yöneticilerinin eğitim yönetiminde yapay zekâ (YZ) kullanımı ve dijital liderlik rollerine ilişkin canlı deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri öznel anlamları derinlemesine incelemeyi amaçlayan fenomenolojik (olgubilim) desen çerçevesinde tasarlanmış nitel bir çalışmadır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya dair doğrudan yaşadıkları deneyimleri ve bu deneyimlerin özünü ortaya çıkarmaya odaklanır (Creswell & Poth, 2018). Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kartopu örnekleme teknikleri kullanılarak belirlenen 12 okul yöneticisinden (6 okul müdürü ve 6 müdür yardımcısı) oluşmaktadır. Örnekleme dahil edilme ölçütleri; en az 5 yıl yöneticilik kıdemine sahip olmak, MEB'e bağlı resmî kurumlarda görev yapmak ve idari/pedagojik süreçlerde en az 1 yıldır üretken yapay zekâ araçlarını (ChatGPT, Copilot, otomasyon sistemleri vb.) aktif olarak kullanıyor olmaktır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşü doğrultusunda son hali verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Yüz yüze ve çevrim içi ortamda gerçekleştirilen görüşmeler ortalama 40-50 dakika sürmüş, katılımcıların izniyle ses kaydına alınmıştır. Toplanan verilerin analizinde Moustakas (1994) tarafından önerilen fenomenolojik veri analizi adımları izlenmiştir. Bu kapsamda önce veriler harfi harfine transkript edilmiş, ardından olguyla doğrudan ilgili ifadelere kodlar verilerek tematik bir çerçeve oluşturulmuştur (Moustakas, 1994). Araştırmanın inandırıcılığını (geçerliğini) sağlamak amacıyla katılımcı teyidi, doğrudan alıntılara yer verilmesi ve uzman incelemesi stratejilerinden yararlanılmıştır (Lincoln & Guba, 1985).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, okul yöneticilerinin eğitim yönetiminde yapay zekâ (YZ) kullanımı ve dijital liderlik rollerine ilişkin canlı deneyimleri fenomenolojik bir yaklaşımla derinlemesine incelenmiştir. Araştırma sonucunda, okul yöneticilerinin YZ araçlarını idari yazışmalar, stratejik planlama, veri analizi ve raporlama gibi süreçlerde aktif olarak kullandıkları ve bu teknolojileri bürokratik iş yükünü hafifleten stratejik bir kaldıraç olarak deneyimledikleri ortaya konmuştur (Chiu, 2023). YZ kullanımının sağladığı zaman tasarrufu, yöneticilerin okulun öğretimsel liderliği ve vizyon geliştirme süreçlerine daha fazla odaklanmalarına imkân tanımaktadır. Diğer taraftan, yöneticilerin YZ kullanımıyla birlikte dijital liderlik rollerini yalnızca teknoloji altyapısı sağlamakla sınırlandırmadıkları; okulda dijital dönüşüm kültürünü inşa eden, öğretmenlere model olan ve yenilikçi uygulamaları teşvik eden "dijital rehber" konumuna evrildikleri saptanmıştır (Sheninger, 2019). Ancak bu dönüşüm sürecinde; veri güvenliği, etik ilkelere dair mevzuat eksikliği, algoritmik ön yargılar ve teknik altyapı yetersizlikleri yöneticilerin tereddüt yaşadığı temel engeller olarak öne çıkmaktadır (Selwyn, 2019; Trust vd., 2023). Sonuç olarak; YZ araçlarının okul yönetiminde etkili ve sürdürülebilir bir şekilde konumlandırılması, yöneticilerin dijital liderlik becerilerinin ve YZ okuryazarlıklarının geliştirilmesine doğrudan bağlıdır. Eğitim yönetimi politikasını belirleyen kurumların, okul yöneticilerinin etik ve teknik kaygılarını giderecek mevzuat düzenlemelerini hayata

geçirmeleri ve uygulamalı dijital liderlik eğitimlerini yaygınlaştırmaları büyük önem taşımaktadır.Ayrıca, çalışmanın sonuçları okul yöneticilerinin yapay zekâ entegrasyonu sürecinde mesleki dayanışma ve akran öğrenmesinden önemli ölçüde beslendiklerini göstermektedir. Yöneticilerin kendi aralarında oluşturdukları dijital deneyim paylaşım ağları, karşılaşılan etik ve teknik tereddütlerin aşılmasında ve okullarda ortak bir dijital liderlik vizyonunun yerleşmesinde kritik bir işlev görmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, dijital liderlik, fenomenoloji, okul yöneticileri

**Kaynakça**

Chiu, T. K. (2023). The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research in higher education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100150. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100150

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE Publications. https://doi.org/10.1016/0147-1767(85)90062-8

Southworth, J., Pesacov, K., Cabral, J., & Glover, J. (2023). Developing an AI-focused curriculum and pedagogical framework for K-12 and higher education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100130. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100130

Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). Editorial: ChatGPT: Challenges, opportunities, and implications for teacher education. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 23(1), 1–23.

# Sosyal Bilimler Eğitiminde Otonom Yapay Zekâ Ajanları Destekli Dinamik Kelime Simülasyonu Modeli

Özlem Gülenç Iğdi

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Sosyal bilimler eğitimi; yapısı gereği yüksek düzeyde soyut kavram yoğunluğu, terminolojik derinlik ve disiplinler arası geçişkenlik barındırmaktadır. Geleneksel öğretim yaklaşımlarında Tarih, Türk Dili ve Edebiyatı ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerine ait müfredatların birbirinden bağımsız olması öğrencilerin bütüncül kavramsal bağlar kurmasını ve üst düzey bilişsel haritalar geliştirmesini sınırlandırmaktadır. Bu durum, öğrencilerin bilgiyi kalıcı hale getirmesini zorlaştırmakta ve disiplinler arası sentez yapma becerilerini köreltmektedir.Bu derslere ait terminolojik kelime ve kavramlar bazen aynı bazen farklı anlamlara gelebilmektedir. Kültürel, tarihsel, edebi ve dini metinlerde karşımıza çıkan bu terim , kelime ve kavramların farklı anlamlarıyla kavranabilmesinin mevcut sistemimiz içinde oldukça zorlayıcı olduğu söylenebilir. Geliştirilen öğretim modelinde, oyunlaştırma yoluyla öğrencilerin bu derslere ait terim, kelime ve kavramları daha kolay ve eğlenceli bir şekilde öğrenmeleri amaçlanmıştır. Hızla dijitalleşen dünyada eğitim içerik ve yöntemlerini zamanın gereklerine göre düzenlemek kaçınılmaz hale gelmiştir. Öğretimde daha çeşitli ve özgün materyaller öğrencilerin dikkatini çeker hale gelmiştir. Özellikle öğretmen merkezli öğretimde öğrencilerin dikkatinin çabuk dağılması ders materyallerinin öğrenci merkezli olmak üzere tasarlanmasını gerekli hale getirmektedir. TUİK verilerine göre 6-15 yaş arası çocukların internet kullanımı oranı yüzde 82,7 olarak belirlenmiştir. (TUİK,2021). Bu yüksek oran öğrencilerin internette faydalı içeriklere ulaşmasını sağlamayı da gerektirmektedir. Çocukların internet kullanımının %82,7'ye ulaşması, eğitimin dijital dünyaya taşınmasını zorunlu kılmaktadır. Öğrencilerin edebi/tarihi/dini metinlerdeki kelime, terim ve kavramları kavramakta güçlük çekmeleri ve mevcut müfredatta ilgili derslere ait kelime, terim ve kavram öğrenmeye yönelik dijital bir uygulama bulunmaması temel problemdir. Söz konusu metodolojik sınırlılıkları aşmak amacıyla bu çalışmada, lise ve BİLSEM (Bilim ve Sanat Merkezi) düzeyindeki öğrencilerin sosyal bilimler terminolojisini disiplinler arası bir yaklaşımla edinebilmelerini sağlayan, otonom yapay zekâ ajanları destekli dinamik bir kelime simülasyonu modeli önerilmektedir. Google Antigravity otonom yapay zekâ platformu ile oluşturulan dijital oyun, kelime, kavram ve terimlerin sorulduğu, öğrencilerin bilemedikleri takdirde farklı branşlardan ipuçları vererek cevabı bulmalarını sağlamaya çalışan disiplinlarası bir öğrenme modelidir.

Araştırmanın pedagojik çerçevesini Lev Vygotsky'nin "Yakınsak Gelişim Alanı (Zone of Proximal Development)" ve "İskele Kurma (Scaffolding)" kuramları oluşturmaktadır. Geliştirilen modelde,

geleneksel çoktan seçmeli değerlendirme yaklaşımları tamamen reddedilerek öğrencilerin kavramları pasif bir düzeyde tanıması yerine; aktif olarak hatırlaması, sentezlemesi ve serbest metin olarak üretmesi esası benimsenmiştir. Bu modelle yapay zekâ, statik bir ölçme-değerlendirme aracı olmaktan çıkarılarak sosyal bilimlerde bütüncül zihin haritaları oluşturan dinamik bir öğrenme modeline dönüştürülmüştür. Mevcut eğitim imkânlarına uygun, literatürde ve piyasada aynı kapsamda ve aynı hedefe yönelik benzer bir uygulamaya rastlanmamıştır. Tasarımı tamamen özgün olan bu dijital oyun uygulaması, gençlerin dijital ilgisini dijital oyunlaştırmayla akademik ve toplumsal bir kazanca dönüştürmektedir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu çalışma, eğitim teknolojilerinde somut ve yenilikçi bir pedagojik model geliştirmeyi amaçladığı için "Tasarım Tabanlı Araştırma" (Design-Based Research) desenine uygun olarak yapılandırılmıştır.

**Katılımcılar / Örneklem:** Araştırmanın çalışma grubunu, BİLSEM bünyesinde eğitim gören lise düzeyindeki özel yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Sistem mimarisinin veri katmanında; Tarih, Türk Dili ve Edebiyatı, ve Din Kültürü derslerinin ortak müfredat kesişim kümelerinden filtrelenerek oluşturulan 150 kelimelik disiplinler arası bir semantik veri havuzu yer almaktadır. Çalışmanın oyunlaştırma kurgusu, kaynak ve strateji yönetimini temel alan stratejik turlama ve mekânsal ilerleme dinamiği üzerine yapılandırılmıştır. Oyun en az iki en fazla altı kişi ile oynanabilir şekilde tasarlanmıştır. Tasarlanan simülasyon alanında ilgili branşlara ait tematik bölgeler yer almakta; oyuncunun bulunduğu karedeki hedef kavramın hangi branş bağlamında sorgulanacağı ise sistemle entegre çalışan dinamik bir çark mekanizmasıyla belirlenmektedir. Çarkın işaret ettiği branş doğrultusunda, Google Antigravity otonom yapay zekâ platformuna verilen promtlar ile (AI Agents) ilgili alana özgü sorular üretilmektedir. Öğrenci kavramı yanıtlayamadığında, yapay zekâ ajanları diğer iki branşın müfredat bağlamlarından (edebî, tarihî ve dini, ağlar) kademeli semantik ipuçları (scaffolding) sunmuştur. İpuçlarına rağmen kavramı üretemeyen öğrenciye "sıra kaybı" yaptırımı uygulanmıştır. Kurallar ve oynanış belirlenirken oyunlaştırma dinamiklerine uyulmuştur. Oyun sonrasında öğrencilere geri bildirim verilmiştir. Ayrıca oyun kodlarında yapılan düzenlemeler ile oyun; bilgisayar, akıllı tahta, telefon ve tablet gibi tüm cihazlara uyumlu hale getirilmiştir.

**Veri Analizi:** öğrencilerin serbest metin cevapları, yapay zekâ platformunun ürettiği ipucu basamakları ve kelime üretim başarı oranları semantik veri analizi ve betimsel analiz yöntemleriyle incelenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistem prototipinin uygulanması ve dijital platform simülasyonlarından elde edilen veriler doğrultusunda; öğrencilerin çoktan seçmeli kalıpların dışına çıkarak serbest metin üretme esnasında

daha yüksek düzeyde bilişsel çaba göstermeleri beklenmektedir. Google Antigravity yapay zekâ ajanları tarafından sağlanan verilen promtlar ile düzenlenen edebî, tarihî ve dini ipuçlarının, öğrencilerin kavramları doğrudan ezberlemek yerine zihinsel olarak yapılandırmalarına (yakınsak gelişim alanı aktivasyonu) hizmet edeceği öngörülmektedir.

Ayrıca simülasyondaki "sıra kaybı" yaptırım mekanizmasının, kayıptan kaçınma (loss aversion) eğilimini tetikleyerek öğrencilerin öğrenme güdüsünü ve sisteme karşı bilişsel odaklanmasını en üst seviyeye çıkarması beklenmektedir. Sonuç olarak, önerilen bu modelin "Eğitimde Yapay Zekâ ve Dijitalleşme" ekseninde ulusal müfredat geliştirme çalışmalarına ve dijital beşerî bilimler (digital humanities) literatürüne özgün, dinamik ve bütüncül bir metodolojik katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

Geliştirilen öğrenme modeli ile sosyal bilimler eğitimini dijital oyunlaştırmayla birleştirerek toplumda teknoloji destekli, eğlenceli ve yenilikçi öğrenme modellerinin yaygınlaşmasına öncülük etmesi beklenmektedir.

Bu çalışmanın gençlerin dijital ilgisini dijital oyunlaştırmayla akademik ve toplumsal bir kazanca dönüştürmesi , öğrencilerin sosyal bilimler derslerine özgü kelime kavram ve terimleri öğrenmelerinde kalıcı etki yaratması beklenen sonuçlar arasındadır.

Geliştirilen öğrenme modeli ile tarihi, edebi ve dini metinlerin yeni nesiller tarafından daha kolay öğrenilmesini sağlamak hedeflendiği için bu yeniliçi öğrenme modelinin kültürel bağların devamlılığını sağlamaya ve geçmiş ile gelecek arasında köprü kurmaya hizmet edeceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: otonom yapay zekâ ajanları, disiplinler arası sosyal bilimler, oyunlaştırma, iskele kurma (scaffolding), dijital beşerî bilimler

**Kaynakça**

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica, 47(2), 263-291.

MEB (2025) .Tarih Dersi Öğretim Programı,

https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/ders/tarih-dersi. Erişim: 12.06.2026.

MEB (2025). Türk Dili ve Edebiyatı Öğretim Programı,

https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/ders/turk-dili-ve-edebiyati-dersi. Erişim: 16.06. 2026.

MEB (2025). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programı,

https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=319 Erişim 20.06.2026.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.

Türkiye İstatistik Kurumu (2021). Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması,

https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim Arastirmasi-2021-41132. Erişim:20.03.2026

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

# Bir Çocuk Hikâyesini Yapay Zekâ Yazarsa: Gelişimsel ve Pedagojik Uygunluğa İlişkin Bir Değerlendirme

Büşra Fayetörbay

Atatürk Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ teknolojilerinde son yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler, eğitimde içerik üretimi, öğretim materyali geliştirme ve öğrenme süreçlerinin desteklenmesi açısından yeni olanaklar ortaya çıkarmıştır. Özellikle büyük dil modellerine dayalı üretken yapay zekâ sistemleri; hikâye, etkinlik, çalışma kâğıdı ve farklı yaş gruplarına yönelik eğitsel içerikleri kısa sürede oluşturabilmeleri nedeniyle eğitimciler açısından işlevsel araçlar hâline gelmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ tarafından üretilen bir içeriğin dilsel olarak tutarlı, akıcı ve biçimsel açıdan yeterli olması, söz konusu içeriğin pedagojik ve gelişimsel açıdan uygun olduğu anlamına gelmemektedir. UNESCO, üretken yapay zekânın eğitimde kullanımında insan merkezli, etik, güvenli ve yaşa uygun bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Miao & Holmes, 2023).

Bu durum erken çocukluk ve çocuk gelişimi bağlamında daha kritik bir nitelik kazandırmaktadır. Çocuklara yönelik hikâyelerin yalnızca anlatı bütünlüğü ve dilsel uygunluk açısından değil; bilişsel, dilsel, sosyal ve duygusal gelişim özellikleri açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra hikâyelerde kullanılan kavramların, karakter temsillerinin, problem durumlarının, değer aktarımının ve çözüm örüntülerinin hedef yaş grubunun gelişim özellikleriyle uyumlu olması beklenmektedir. Güncel alanyazın, üretken yapay zekânın erken çocukluk eğitiminde çeşitli pedagojik olanaklar sunduğuna işaret etmekle birlikte gelişimsel uygunluk, etik sorumluluk, güvenilirlik, eşitlik ve yetişkin rehberliği gibi konuların önemini de ortaya koymaktadır (Nikolopoulou, 2025; Zhang et al., 2026).

Üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan çocuk hikâyelerinin herhangi bir pedagojik değerlendirmeden geçirilmeden eğitim ortamlarında kullanılması bu açıdan çeşitli riskler barındırabilmektedir. Üretilen içeriklerde hedef yaş grubunun gelişim özellikleriyle örtüşmeyen kavram ve ifadeler, kültürel bağlama uygun olmayan unsurlar, örtük kalıp yargılar, hatalı bilgiler veya tartışmalı değer aktarımları bulunabilir. Dolayısıyla üretken yapay zekânın çocuklara yönelik içerik üretimindeki rolünün yalnızca teknik bir içerik oluşturma süreci olarak değil, uzman değerlendirmesini gerektiren pedagojik bir süreç olarak ele alınması gerekmektedir.

Bu gereklilik, gelecekte çocuklarla doğrudan çalışacak meslek elemanlarının yapay zekâ yeterliklerini de gündeme getirmektedir. UNESCO'nun AI Competency Framework for Teachers çerçevesi, eğitimcilerin yapay zekâyı yalnızca işlevsel olarak kullanabilmelerinin ötesinde, yapay

zekâ araçlarını ve çıktılarını etik, pedagojik ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmelerini önemli bir mesleki yeterlik olarak ele almaktadır (Miao & Cukurova, 2024). Bu çerçevede çocuk gelişimi öğrencilerinin de üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan içerikleri gelişimsel ve pedagojik ölçütler doğrultusunda değerlendirebilmeleri önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan çocuk hikâyelerinin gelişimsel ve pedagojik uygunluğunun çocuk gelişimi öğrencileri tarafından nasıl değerlendirildiğinin belirlenmesidir

**Yöntem**

Araştırmada, belirli ve sınırlandırılmış bir durumun kendi bağlamı içerisinde bütüncül ve çok boyutlu biçimde incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle durum çalışması deseni benimsenmiştir (Yin, 2018). Araştırmanın sınırlandırılmış durumu, belirli bir üretken yapay zekâ modeli kullanılarak standartlaştırılmış ölçütler doğrultusunda oluşturulan çocuk hikâyelerinin, bir devlet üniversitesinin Çocuk Gelişimi Programı'nda öğrenim gören öğrenciler tarafından Çocuk Edebiyatı ve Medya dersi kapsamında gelişimsel ve pedagojik açıdan değerlendirilmesidir. Bu desenin tercih edilmesindeki temel gerekçe, katılımcıların yapay zekâ tarafından üretilen içeriklere ilişkin değerlendirmelerinin kendi mesleki eğitim bağlamları içerisinde ayrıntılı biçimde ortaya konulmasına olanak sağlamasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinin Çocuk Gelişimi Programı'nda öğrenim gören 50 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılacaktır. Araştırmanın inceleme materyallerini, üretken yapay zekâ aracılığıyla 5–6 yaş çocuklarına yönelik oluşturulacak üç çocuk hikâyesi oluşturacaktır. Yapay zekâ çıktılarının karşılaştırılabilirliğini artırmak ve üretim sürecini standartlaştırmak amacıyla hedef yaş grubu, tema, yaklaşık sözcük sayısı, karakter sayısı, eğitsel amaç, anlatım biçimi ve hikâye yapısı gibi temel parametreler mümkün olduğunca sabit tutulacaktır. Tüm hikâyeler aynı üretken yapay zekâ modeli ve standartlaştırılmış istem (prompt) kullanılarak üretilecektir. Kullanılan yapay zekâ aracının adı, model/sürüm bilgisi, üretim tarihi, istemlerin tam metni ve elde edilen özgün çıktılar kayıt altına alınacaktır. Yapay zekâ çıktılarında araştırmacılar tarafından herhangi bir düzenleme yapılması durumunda gerçekleştirilen değişiklikler ayrıca belgelenecektir. Bu yaklaşımın araştırma sürecinin yöntemsel şeffaflığını ve tekrarlanabilirliğini güçlendirmesi amaçlanmaktadır (Yin, 2018).

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilecek form aracılığıyla katılımcılardan her bir hikâyeyi gelişimsel uygunluk, dil ve anlatım özellikleri, eğitsel nitelik, değer aktarımı, kapsayıcılık ve pedagojik/etik riskler açısından değerlendirmeleri istenecektir. Ardından, bu değerlendirmelerin daha ayrıntılı biçimde açıklanabilmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilecektir. Görüşmelerde özellikle yapay zekâ tarafından oluşturulan hikâyelerin güçlü ve sınırlı yönleri, çocuklara yönelik eğitim ortamlarında kullanılabilirliği, gelişimsel ve pedagojik açıdan taşıyabileceği olası riskler ile bu içeriklerin kullanımında insan/uzman denetiminin rolüne odaklanılacaktır. Veri toplama araçlarının kapsam, açıklık, anlaşılırlık ve araştırma amacıyla uyumunun değerlendirilmesi amacıyla çocuk gelişimi, çocuk edebiyatı ve eğitim teknolojileri alanlarından uzman görüşü alınacak; uzman değerlendirmeleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler

gerçekleştirilecektir. Elde edilen nitel veriler içerik analizi yoluyla çözümlenecektir. Analiz sürecinde katılımcıların açık uçlu form ve görüşmeler yoluyla elde edilen ifadeleri ayrıntılı biçimde incelenerek anlamlı veri birimleri kodlanacak; kavramsal açıdan benzer kodlar kategoriler altında bir araya getirilecek ve kategoriler arasındaki ilişkiler doğrultusunda araştırma sorularıyla ilişkili temalar oluşturulacaktır. Oluşturulan kod, kategori ve temalar araştırmanın kavramsal çerçevesiyle ilişkilendirilerek yorumlanacak; bulguların katılımcı perspektiflerini yansıtmasını sağlamak amacıyla doğrudan alıntılarla desteklenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan çocuk hikâyelerinin çocuk gelişimi öğrencileri tarafından gelişimsel ve pedagojik açıdan büyük ölçüde uygun, işlevsel ve destekleyici eğitsel materyaller olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Katılımcılar, yapay zekâ tarafından oluşturulan hikâyeleri özellikle dilsel anlaşılırlık, anlatı bütünlüğü, içerik çeşitliliği, yaratıcılık, yaş düzeyine uygunluk ve eğitsel mesajların niteliği açısından olumlu değerlendirmiştir. Bu bulgular, erken çocukluk eğitiminde üretken yapay zekânın içerik üretimini kolaylaştırma, öğretim materyallerini çeşitlendirme ve pedagojik uygulamaları destekleme potansiyeline işaret eden güncel çalışmalarla uyum göstermiştir (Zhang et al., 2026). Gelişimsel uygunluk açısından, hikâyelerde kullanılan dil ve kavramların hedef yaş grubunun bilişsel ve dilsel özellikleriyle büyük ölçüde örtüştüğü, olay örgüsünün çocuklar açısından takip edilebilir olduğu ve karakterlerin çocukların ilgisini destekleyebilecek nitelikler taşıdığı belirlenmiştir. Ayrıca hikâyelerde yer alan paylaşma, yardımlaşma, empati, problem çözme ve sorumluluk gibi sosyal-duygusal temaların çocukların gelişimlerini destekleyici özellikler gösterdiği görülmüştür. Bu sonuçlar, üretken yapay zekânın çocuk merkezli ve pedagojik olarak yapılandırılmış biçimde kullanıldığında erken öğrenme ortamlarında çeşitli eğitimsel fırsatlar sunduğunu ortaya koyan çalışmalarla paralellik göstermiştir (Nikolopoulou, 2025). Pedagojik açıdan ise yapay zekâ destekli hikâyelerin farklı tema ve kazanımlara uyarlanabilir olduğu, öğretim etkinliklerinin çeşitlendirilmesini desteklediği ve eğitimcilere alternatif materyal geliştirme olanağı sunduğu belirlenmiştir. Genel olarak, üretken yapay zekânın çocuklara yönelik hikâye geliştirme süreçlerinde yaratıcı, erişilebilir ve pedagojik açıdan destekleyici bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, içeriklerin çocuk gelişimi alanındaki mesleki bilgi ve pedagojik değerlendirme süreçleriyle desteklenmesinin, yapay zekâ çıktılarının niteliğini ve eğitimsel uygunluğunu artırdığı değerlendirilmiştir. Bu bulgular, insan merkezli ve pedagojik açıdan sorumlu yapay zekâ kullanımını önceleyen güncel çerçevelerle de örtüşmüştür (Miao & Cukurova, 2024; Miao & Holmes, 2023).

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, çocuk hikâyeleri, gelişimsel uygunluk, pedagojik uygunluk

**Kaynakça**

Korstjens, I., & Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and publishing. European Journal of General Practice, 24(1), 120–124.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE Publications.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Nikolopoulou, K. (2025). Child-centered integration of generative AI in early learning: Balancing promises and challenges. AI, Brain and Child, 1, Article 21. https://doi.org/10.1007/s44436-025-00023-1

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

Zhang, Y., Binti Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2026). Applications of generative AI in early childhood education: A systematic review. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 22(3), Article em2793. https://doi.org/10.29333/ejmste/18068

# İnsan ve Yapay Zekâ Geri Bildirimlerinin Niteliği Üzerine Bir Değerlendirme

Gizem Alevok [1,*] & Arzu Atasoy [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Yazma becerisi, bilişsel (Flower ve Hayes, 1981), duyuşsal (Daly ve Miller, 1975) ve sosyal (Vygotsky, 1978) yönleriyle tanımlanmaktadır. Yazarken zihinde gerçekleştirilen en kritik aşamalardan birinin düzenleme olması onun bilişsel; yazma süreci ile birlikte gelen motivasyon, kaygı, inanç gibi duygusal etkenler duyuşsal (Hayes, 1996); yazmanın belirli toplulukların normları, beklentileri ve söylem pratikleri içinde konumlanması (Graham, 2018) bunlarla birlikte akran etkileşimi, iş birliği ve geri bildirime açık olması ise sosyal yönünü vurgulamaktadır. Yazma becerisi, doğası itibarıyla yazılan metinlerin sürekli bir biçimde değiştirilmesini, düzenlenmesini ve yeniden yazılmasını gerekli kılmaktadır. Yazılı anlatım becerisinin gelişimi, büyük ölçüde öğrencinin ürettiği metne ilişkin aldığı geri bildirimin niteliğine bağlıdır (Kaldırım 2014; Karatay, 2011). Öyle ki yazma, kendi başına bir ürün ortaya koymaktan ibaret olmayıp o ürünün üzerinden geçirilen düzeltme ve yeniden yapılandırma sürecini de kapsayan döngüsel (Scardamalia ve Bereiter, 1987) bir etkinliktir. Bu bağlamda geri bildirim, öğrencinin yazma sürecindeki hatalarını fark etmesini sağlamanın ötesinde, ona bu hataları nasıl gidereceğine dair somut bir yol haritası sunarak yazma becerisinin kalıcı ve sistematik biçimde gelişmesine aracılık etmektedir (Steiss vd., 2024).

Geri bildirim süreci, öğrencinin yalnızca öğretmenle sınırlı kalmayan, birbirinden farklı niteliklere sahip farklı kaynaklardan alabileceği bir yapıya sahiptir (Cheng vd., 2023; Zhang ve Zhang, 2026). Öğrenci yazdığı metne ilişkin geri bildirimi akranlarından, öğretmeninden ya da günümüzde giderek yaygınlaşan yapay zekâ destekli araçlardan alabilmektedir. Akran geri bildirimi, öğrenciye okuyucu perspektifinden bir değerlendirme sunarken, öğretmen geri bildirimi deneyime dayalı bir uzmanlık içermekte; yapay zekâ araçları ise standartlaştırılmış ölçütler temelinde hızlı, tutarlı ve ölçeklenebilir bir geri bildirim kaynağı oluşturmaktadır (Li ve Collins, 2026). Bu kaynakların her birinin kendine özgü güçlü ve sınırlı yönleri bulunması (Shi ve Aryadost, 2024), geri bildirim kalitesinin değerlendirici türüne göre nasıl farklılaştığını anlamayı, yazma eğitimi açısından önemli bir araştırma konusu hâline getirmektedir.

Yukarıda bahsedilenlere ek olarak yazma öğretiminde kritik bir öneme sahip olan geri bildirimin, öğretmen tarafından her bir öğrenciye zamanında ve sürekli bir biçimde verilmesi çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Sınıf mevcutlarının kalabalıklığı, zamanın kısıtlı olması ve bireysel farklılıklar bu durumu sınırlandırmaktadır. Yapay zekâ tabanlı araçlar yer ve zaman kısıtlaması olmaksızın anında geri bildirim sunabilme potansiyeline sahiptir. Ancak Türkçe eğitimi bağlamında yapay zekâ ile insan geri bildirimlerini karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu

araştırmanın temel amacı, yapay zekâ ve insan geri bildirimlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu temel amaca bağlı olarak araştırmada yanıt aranan sorular aşağıdaki gibidir.

1. Değerlendirici türüne (Öğretmen, Öğretmen Adayı, Yapay Zekâ) göre geri bildirim kalitesi anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
2. Metin türüne (Alt–Orta–Üst Düzey hataların olduğu metinler) göre geri bildirim kalitesi farklılaşmakta mıdır?
3. Değerlendirici türü ile metin düzeyi birlikte ele alındığında geri bildirim kalitesi üzerinde anlamlı bir etki oluşturmakta mıdır?
4. Geri bildirimin ait olduğu kategoriye (İçerik, Organizasyon, Dil-Anlatım, Yazım-Noktalama, Dil Bilgisi, Genel) göre geri bildirim kalitesi farklılaşmakta mıdır?
5. Geri bildirimin 5 kalite ölçütü (Ölçüte Dayalı Olma, Açık Yönlendirme, Doğruluk, Temel Özellikleri Önceliklendirme, Destekleyici Ton) arasında anlamlı fark var mıdır?
6. Değerlendirici türü, metin düzeyi ve geri bildirim kategorisi birlikte ele alındığında geri bildirim kalitesi nasıl değişmektedir?

**Yöntem**

Araştırma, nicel yaklaşıma dayalı karşılaştırmalı desen ile yürütülmüştür. Çalışma grubunu insan değerlendiriciler (Türkçe öğretmenleri ve Türkçe öğretmeni adayları) ve yapay zekâ araçları (ChatGPT, Gemini, Copilot ve DeepSeek) oluşturmuştur. Araştırma sorularına yanıt aramak için öncelikle ortaokul öğrencilerinden bilgilendirici türde metinler yazmaları istenmiş, ardından öğrenci metinleri arasından 3 adet alt (yazım-noktalama-biçim), 3 adet orta (kelime-cümle) ve 3 adet üst düzey (içerik-organizasyon) hatalar barındıran toplam 9 metin belirlenmiştir. Belirlenen bu metinlere insan ve yapay zekâ araçlarının 1. İçerik, 2. Organizasyon, 3. Dil Kullanımı, 4. Yazım-Noktalama, 5. Dil Bilgisi ve 6. Genel olmak üzere altı kategoride geri bildirimler vermesi sağlanmıştır. Verilen geri bildirimlerin puanlanmasında Steiss ve diğerleri (2024) tarafından geliştirilen Biçimlendirici Geri Bildirimin Kalitesi Rubriği Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır. Bu rubrik; Ölçüte Dayalı Olma, Açık Yönlendirme, Doğruluk, Temel Özellikleri Önceliklendirme ve Destekleyici Ton olmak üzere beş boyut ve 1-5 arası beş dereceden oluşmaktadır. Uyarlanan rubriğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's Alpha) .81 olarak hesaplanmıştır. Veriler IBM SPSS ve R programlarıyla çözümlenmiştir. Araştırma sorularına göre sırasıyla tek yönlü ANOVA, tekrarlı ölçümler ANOVA, iki faktörlü karma desen ANOVA ve doğrusal karma modeller (LMM) kullanılmıştır. Sferisite varsayımının ihlal edildiği durumlarda Greenhouse-Geisser düzeltmesi uygulanmış; anlamlı farklılıklarda Tukey ve Bonferroni çoklu karşılaştırma testlerine başvurulmuştur. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen ilk sonuç, değerlendirici türünün geri bildirim kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğudur. Bu bağlamda yapay zekâ araçları hem öğretmenlerden hem de öğretmen adaylarından anlamlı düzeyde daha yüksek geri bildirim kalite puanı almıştır.

Öğretmenlerin puanları da öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Araştırmanın ikinci sonucu, metinlerdeki hata türlerinin geri bildirim kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı, ancak küçük ölçekli bir etkiye sahip olduğudur. Çoklu karşılaştırmalar, yalnızca Orta Düzey ile Alt Düzey hata türleri arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiş; Üst Düzey metinler her iki grupla da istatistiksel olarak ayrışmamıştır. Üçüncü sonuç, değerlendirici türü ile metinlerdeki hata türleri arasındaki etkileşimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, gruplar arası temel etki (değerlendirici türü) anlamlılığını korumuştur. Bu durum, yapay zekânın, alt ya da üst düzey hata türleri fark etmeksizin tutarlı biçimde yüksek kalitede geri bildirim ürettiğini ortaya koymaktadır. Araştırmanın dördüncü sonucu, geri bildirim kalitesinin kategoriler arasında anlamlı düzeyde farklılaştığını göstermektedir. En yüksek geri bildirim kalitesi Organizasyon kategorisinde görülürken, en düşük kalite Dil Bilgisi kategorisinde tespit edilmiştir. İçerik ve Dil-Anlatım kategorileri birbirinden anlamlı biçimde farklılaşmamış; bu iki kategorinin puanları Yazım-Noktalama, Genel ve Dil Bilgisi kategorilerinden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Beşinci sonuç, geri bildirim kalite ölçütleri arasında oldukça güçlü ve anlamlı bir farklılık olduğudur. Doğruluk ölçütü en yüksek puanı alırken Açık Yönlendirme ölçütü son derece düşük bir performansla en alt sırada yer almıştır. Araştırmanın altıncı diğer bir ifadeyle son sonucu, üçlü etkileşimin (Değerlendirici Türü × Hata Düzeyi × Kategori) anlamlı olmadığını göstermiştir. Temel etkiler incelendiğinde, değerlendirici türü ve geri bildirim kategorisinin anlamlı temel etkiler sergilediği, hata düzeyinin anlamlı bir temel etkisinin olmadığı görülmüştür. İkili etkileşimler arasında yalnızca değerlendirici grubu ile geri bildirim kategorisi arasındaki etkileşim anlamlı bulunmuştur. Rastgele etkiler bağlamında, bireysel değerlendirici farklılıklarının puan varyansı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, ancak metinler arası farklılıkların anlamlı bir etki yaratmadığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: yazma becerisi, geri bildirim, yapay zekâ, insan değerlendirici

**Kaynakça**

Cheng, X., Liu, Y., & Wang, C. (2023). Understanding student engagement with teacher and peer feedback in L2 writing. System, 119, 103176.

Daly, J. A., & Miller, M. D. (1975). The empirical development of an instrument to measure writing apprehension. Research in the Teaching of English, 9(3), 242-249.

Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. College Composition & Communication, 32(4), 365-387.

Graham, S. (2018). A revised writer (s)-within-community model of writing. Educational Psychologist, 53(4), 258-279.

Hayes, J. R. (2006). New directions in writing theory. Handbook of writing research, 2, 28-40.

Kaldırım, A. (2014). 6+1 analitik yazma ve değerlendirme modelinin ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin yazılı anlatım becerilerine etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi.

Karatay, H. (2011). 4+ 1 planlı yazma ve değerlendirme modelinin öğretmen adaylarının yazılı anlatım tutumlarını ve yazma becerilerini geliştirmeye etkisi. Turkish Studies, 6(3), 1029-1047.

Li, A.W., Collins, P. (2026). Formative feedback across sources: Student perceptions and writing outcomes with instructor, peer, and AI-generated feedback. Read Writ.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1987). Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. Advances in Applied Psycholinguistics, 2, 142-175.

Shi, H., & Aryadoust, V. (2024). A systematic review of AI-based automated written feedback research. ReCALL, 36(2), 187–209.

Steiss, J., Tate, T., Graham, S., Cruz, J., Hebert, M., Wang, J., ... & Olson, C. B. (2024). Comparing the quality of human and ChatGPT feedback of students' writing. Learning and Instruction, 91, 101894.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zhang, J., & Zhang, L. J. (2026). Integrating various types of feedback in L2 writing ınstruction: Teachers' and students' perspectives. International Journal of Applied Linguistics, 36(2), 951-964.

# İnsan ve Yapay Zekâ Üretimi Metinlerin Puanlanması: Puanlayıcı Eğilimi ve Tutarlılığı

Evin Kaplan Mutlu [1,*] & Arzu Atasoy [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Bilişsel, duyuşsal ve sosyal boyutları bulunan karmaşık bir dil becerisi olarak tanımlanan yazma becerisi (Demirel, 1999), son yıllarda önemli bir değişimin eşiğindedir (Atasoy, 2025). Yapay zekâ tabanlı araçların insan benzeri metinler üretebilme kapasitesi, yazma öğretiminin ve yazılı anlatım çalışmalarının değerlendirilmesinin yeniden ele alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Nitekim alanyazında, yapay zekâ tabanlı araçların değerlendirme uygulamalarında önemli değişikliklere yol açabilecek özellikler taşıdığı belirtilmektedir (Choi, 2023). Yazılı metinlerin değerlendirilmesinde genel olarak içerik, organizasyon, dil kullanımı, sözcük seçimi ve mekanik özellikler gibi çok boyutlu ölçütler dikkate alınmaktadır (Weigle, 2002). Yapılan araştırmalar, yapay zekâ tarafından oluşturulan metinlerin dil bilgisi doğruluğu, akıcılık ve sözcük kullanımı bakımından yüksek performans sergilediğini göstermektedir (Mizumoto vd., 2024). Diğer yandan bu metinlerin anlamsal bütünlük, yaratıcılık ve özgünlük açısından çeşitli sınırlılıklar taşıdığı ifade edilmektedir (Bender vd., 2021). Yapay zekâ tarafından yazılan metinlerle kıyaslandığında insan üretimi metinlerin daha çeşitli ve daha fazla kişisel deneyim içerdiği (Liao vd., 2023), bununla birlikte yazım ve noktalama yanlışları, anlatım bozuklukları ve tutarlılıkla ilgili sorunlar barındırdığı (Atasoy, 2015) belirtilmektedir. Bu durumda, insan ve yapay zekâ tarafından üretilen metinlere yönelik puanlama eğilimleri önem kazanmıştır. Araştırmalar, değerlendiricilerin metin türüne bağlı olarak farklı puanlama davranışları sergileyebildiklerini ve puanlama sonuçlarının değerlendiricilerin deneyimi, rubrikleri yorumlama biçimi ve metnin özelliklerinden etkilenebildiğini (Han ve Zheng, 2026); bu durumun puanlama tutarlılığı ve değerlendirme güvenirliği açısından önemli sonuçlar doğurduğunu vurgulamaktadır. Alanyazınında yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin çok sayıda betimsel çalışma (Arslan, 2020; İşler ve Kılıç, 2021) bulunmasına rağmen, yapay zekâ ve öğrenci üretimi metinlerin puanlanma eğilimini inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Fleckenstein vd., 2024). Türkçe öğretmenleri ile Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ ve öğrenci metinlerine yönelik değerlendirme eğilimlerini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmada katılımcıların her iki metin türüne (Öğrenci ve Yapay Zekâ) verdikleri puanlar karşılaştırılarak değerlendirme süreçlerinde ortaya çıkan farklılıklar belirlenmiştir. Buna ek olarak değerlendiriciler arasındaki puanlama tutarlılığının metin türü ve puanlama boyutlarına göre nasıl değiştiği incelenmiştir. Dolayısıyla temel amacı Türkçe öğretmenleri ile Türkçe öğretmeni adaylarının öğrenci ve yapay zekâ tarafından üretilen metinlere yönelik değerlendirme eğilimlerini karşılaştırmak ve puanlama süreçlerinde ortaya çıkan farklılıkları belirlemek olan bu araştırmanın alt soruları, değerlendirici türüne ve

değerlendirme tutarlılığına ilişkin sorular olmak üzere iki boyutta ele alınmıştır. Bu sorular aşağıdaki gibidir:

Değerlendirici Türüne İlişkin Sorular

1. Öğretmenler ile öğretmen adaylarının verdikleri puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Öğretmenler ile öğretmen adaylarının verdikleri puanlar, metin türüne göre (Öğrenci ve Yapay Zekâ) anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmenler ile öğretmen adaylarının verdiği puanlar, dereceli puanlama anahtarının boyutlarına (Planlama, Yazım-Noktalama, Dil-Anlatım) göre farklılaşmakta mıdır?
4. Değerlendirici türü, metin türü ve yazma becerisinin alt boyutları puanlama sonuçlarını birlikte nasıl etkilemektedir?

Değerlendirme Tutarlılığına İlişkin Sorular

1. Değerlendiriciler arasında puanlama tutarlılığı ne düzeydedir?
2. Değerlendiriciler arasında puanlama tutarlılığı metin türüne göre değişmekte midir?
3. Değerlendiriciler arasında puanlama tutarlılığı dereceli puanlama anahtarının boyutlarına göre farklılaşmakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmüş karşılaştırmalı ve ilişkisel nitelikte bir çalışmadır. Araştırmada Türkçe öğretmenleri ile Türkçe öğretmeni adaylarının öğrenci ve yapay zekâ tarafından üretilen metinlere yönelik puanlama davranışları karşılaştırılmıştır. Ayrıca aynı değerlendiricilerin farklı metin türlerine ve yazma becerisinin farklı boyutlarına verdikleri puanlar tekrarlı ölçümlerle incelenmiştir.

### Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu Gaziantep ilinde görev yapan 32 Türkçe öğretmeni ile bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği Programında öğrenim gören 32 Türkçe öğretmeni adayı olmak üzere toplam 64 değerlendirici oluşturmaktadır. Katılımcılar, araştırmacının erişim kolaylığı ve gönüllülük esasları doğrultusunda kolay ulaşılabilir durum örneklemesi yöntemiyle belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmanın verilerini toplamak için yazma formu, öğrenci metinleri, yapay zekâ metinleri ve Yazılı Anlatımı Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde ortaokul 8. sınıf öğrencilerinden farklı konularda bilgilendirici türde metinler yazmaları istenmiş ve toplam 70

öğrenci metni elde edilmiştir. Aynı konulara ilişkin yönergeler ChatGPT'ye sunularak her konu için birer olmak üzere toplamda 5 adet metin yazdırılmıştır. Daha sonra değerlendirme sürecinde kullanılmak üzere elde edilen 70 öğrenci metninden 5'i seçilmiş; böylece 5 adet öğrenci, 5 adet de yapay zekâ tarafından üretilen metin olmak üzere toplam 10 metin üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen metinler, Kaldırım (2014) tarafından geliştirilen ve Planlama, Yazım-Noktalama ile Dil-Anlatım boyutlarından oluşan Yazılı Anlatımı Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak Türkçe öğretmenleri ve öğretmen adayları tarafından kör değerlendirme yöntemiyle puanlanmıştır.

**Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde R programından yararlanılmıştır. Değerlendirici türüne göre puan farklılıklarını belirlemek amacıyla bağımsız örneklemler t-testi, Mann–Whitney U testi ve Cohen'in d katsayısı kullanılmıştır. Metin türü ve puanlama boyutlarının etkilerini incelemek için karma desen ANOVA uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Değerlendirici türüne ilişkin olarak araştırmadan elde edilen ilk sonuç, öğretmenlerin toplam puan ortalamasının öğretmen adaylarından daha yüksek olduğudur. Öğretmen adaylarının ortalaması 40.89 iken öğretmenlerin ortalaması 44.13'tür. Bu fark anlamlıdır. İkinci sonuç hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının yapay zekâ metinlerine öğrenci metinlerinden daha yüksek puan verdiğidir. Karma desen ANOVA analizi hem değerlendirici türünün hem de metin türünün puanlamalar üzerinde anlamlı etkisi olduğunu göstermektedir. Özellikle metin türünün etkisinin oldukça yüksek olması ($\eta p^2 = .849$), yapay zekâ ve öğrenciler tarafından yazılan metinlerin puanlamayı güçlü biçimde belirlediğine işaret etmektedir. Üçüncü sonuç, öğretmen adaylarının en yüksek yazım-noktalama boyutunda, en düşük ise dil-anlatım boyutunda puanlama yaptıklarıdır. Öğretmenlerde de yazım-noktalama boyutu en yüksek ortalamaya sahiptir; ancak öğretmenlerde planlama ve dil-anlatım ortalamaları öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksektir. Değerlendirici türüne ilişkin dördüncü ve son sonuç öğretmenler ile öğretmen adaylarının boyutlara ilişkin puanlama örüntülerinin aynı olmadığıdır. Öğretmen adayları yazım-noktalama boyutunu diğer boyutlardan belirgin biçimde daha yüksek puanlarken, öğretmenlerde boyutlar arasındaki fark daha sınırlıdır.

Değerlendirici türüne ilişkin olarak araştırmadan elde edilen ilk sonuç, toplam puanlar üzerinden değerlendiriciler arası tutarlılığın genel olarak orta düzeyde olduğu yönündedir (ICC2 = .594). Gruplar karşılaştırıldığında, öğretmen adaylarının hem ICC hem de QWK değerleri bakımından öğretmenlere göre daha yüksek tutarlılık sergilediği dikkat çekmektedir. İkinci sonuç, değerlendiriciler arası tutarlılığın metin türüne göre belirgin biçimde farklılaştığıdır. Özellikle öğrenci metinlerinde tutarlılık düşük-orta düzeydeyken (ICC2 = .255), yapay zekâ metinlerindeki tutarlılık oldukça düşüktür (ICC2 = .027). Gruplar bazında değerlendirildiğinde hem öğrenci metinlerinde hem de genel toplamda öğretmen adaylarının öğretmenlere kıyasla daha yüksek tutarlılık gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, öğretmen grubunda özellikle yapay zekâ

metinlerinde tutarlılığın oldukça düşük düzeyde kalması (ICC2 = .011) ilginçtir. Değerlendirme tutarlılığına ilişkin üçüncü ve son sonuç, değerlendiriciler arası tutarlılığın boyutlara göre farklılaştığını göstermektedir. Planlama ve yazım-noktalama boyutlarında tutarlılık görece daha yüksekken (ICC2 ≈ .55–.57), dil-anlatım boyutunda tutarlılığın daha düşük düzeyde kaldığı görülmektedir (ICC2 ≈ .42).

**Anahtar Kelimeler**: yazma Becerisi, değerlendirme, puanlama, yapay zekâ, ChatGPT

**Kaynakça**

Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71–88.

Atasoy, A. (2015). Ortaokul öğrencilerinin akıcı yazma becerilerinin değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi.

Atasoy, A. (2025). Yazma becerisini yapay zekâ odağında yeniden düşünmek: İmkân ve ihtimaller. Alanyazın, 6(2), 143-157. https://doi.org/10.59320/alanyazin.1781293.

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., ve Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big?. In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency FAccT, 21, 610–623. Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922.

Choi, W. (2023). Assessment of the capacity of ChatGPT as a self-learning tool in medical pharmacology: A study using MCQs. BMC Medical Education, 23, (864). https://doi.org/10.1186/s12909-023-04832-x.

Demirel, Ö. (1999). Türkçe öğretimi. Pegem A Yayıncılık.

Fleckenstein, J., Meyer, J., Jansen, T., Köller, O., Keller, S. D. ve Möller, J. (2024). Do teachers spot AI? Evaluating the detectability of AI-generated texts among student essays. Computers ve Education: Artificial Intelligence, 6, Article 100209. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100209.

Han, T., ve Zheng, Y. (2026). AI and human scoring for postgraduate writing: Evaluating score reliability, variability, and rater behaviours. Studies in Educational Evaluation, 88, 101572. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2026.101572.

İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 1–11. https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001.

Kaldırım, A. (2014). 6+1 analitik yazma ve değerlendirme modelinin ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin yazılı anlatım becerilerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi.

Liao, W., Liu, Z., Dai, H., Xu, S., Wu, Z., Zhang, Y., … Li, X. (2023). Differentiating ChatGPT-generated and human-written medical texts: Quantitative study. JMIR Medical Education, 9, e48904. https://doi.org/10.2196/48904.

Mizumoto, A., Yasuda, S. ve Tamura, Y. (2024). Identifying ChatGPT-generated texts in EFL students' writing: Through comparative analysis of linguistic fingerprints. Applied Corpus Linguistics, 4(3), 100106. https://doi.org/10.1016/j.acorp.2024.100106.

Weigle, S. C. (2002). Assessing writing. Cambridge University Press.

# Üretken Yapay Zekâ Araçları Tarafından Oluşturulan Kelime Öğretimi Etkinliklerinin Pedagojik Niteliğinin İncelenmesi

Bekir Sıddık Kılıç

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim alanında yaygın biçimde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte öğretmenler ve öğretmen adayları ders planı, etkinlik, çalışma yaprağı, ölçme-değerlendirme araçları ve öğretim materyalleri hazırlarken bu teknolojilerden yoğun biçimde yararlanmaktadır. Özellikle ChatGPT, Gemini, Claude ve Microsoft Copilot gibi büyük dil modelleri kısa sürede öğretim içerikleri üretebilmekte, öğretim süreçlerini destekleyebilmekte ve öğretmenlere zaman kazandırabilmektedir. Bununla birlikte bu araçların oluşturduğu içeriklerin pedagojik niteliği, öğretim programına uygunluğu ve alan öğretiminin temel ilkelerini ne ölçüde karşıladığı önemli bir araştırma konusu hâline gelmiştir.

Türkçe öğretiminde kelime öğretimi; öğrencilerin söz varlığını geliştirmeyi, anlam kurma becerilerini desteklemeyi, okuduğunu ve dinlediğini anlamayı güçlendirmeyi, konuşma ve yazma becerilerini zenginleştirmeyi amaçlayan temel öğrenme alanlarından biridir. Güncel yaklaşımlar, kelime öğretiminin yalnızca sözcüklerin sözlük anlamlarının verilmesine indirgenemeyeceğini; kelimelerin bağlam içinde sunulmasını, anlam ilişkilerinin kurulmasını, farklı kullanım alanlarının gösterilmesini, öğrencinin aktif kullanımını destekleyen etkinliklerin tasarlanmasını ve öğrenmenin farklı bağlamlarda pekiştirilmesini gerekli görmektedir. Bu nedenle kelime öğretimine yönelik etkinliklerin niteliği, öğrencilerin sözcük dağarcığının gelişiminde belirleyici bir role sahiptir.

Üretken yapay zekâ araçlarının kısa sürede çok sayıda etkinlik üretebilmesi, bu etkinliklerin pedagojik açıdan yeterli olduğu anlamına gelmemektedir. Yapay zekâ tarafından oluşturulan etkinliklerin öğretim programındaki kazanımları ne ölçüde karşıladığı, hedef kelimelerin seçiminde hangi ölçütleri esas aldığı, anlamlandırma sürecini nasıl yapılandırdığı, öğrenciyi aktif kullanıma yönlendirip yönlendirmediği, kalıcılığı destekleyen uygulamalara yer verip vermediği ve ölçme-değerlendirme boyutunu nasıl ele aldığı henüz yeterince açıklığa kavuşturulmamıştır. Mevcut çalışmaların büyük bölümü öğretmen ve öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları, kabul düzeyleri, kullanım niyetleri veya deneyimleri üzerinde yoğunlaşırken, yapay zekâ tarafından üretilen öğretim içeriklerinin alan öğretimine özgü ölçütlerle sistematik olarak değerlendirilmesine yönelik araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle Türkçe öğretiminde kelime öğretimine yönelik etkinliklerin pedagojik niteliğini değerlendiren standart bir değerlendirme çerçevesinin bulunmaması, bu alandaki önemli bir boşluk olarak değerlendirilmektedir.

Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Araştırmada üretken yapay zekâ araçları tarafından oluşturulan kelime öğretimi etkinlikleri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Kelime Öğretimi Etkinliklerinin Pedagojik Niteliğini Değerlendirme Rubriği (KÖPNDR) kullanılarak incelenecektir. Böylece yapay zekâ tarafından oluşturulan etkinliklerin yalnızca içerik üretme başarısı değil, Türkçe öğretiminin temel ilkeleri doğrultusunda pedagojik yeterliği de ortaya konulacaktır. Araştırmanın hem yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarına hem de Türkçe öğretiminde kelime öğretimine ilişkin alanyazına özgün katkılar sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında doküman incelemesi desenine göre yürütülecektir. Doküman incelemesi, belirli bir olguya ilişkin yazılı veya dijital materyallerin sistematik biçimde incelenmesini ve yorumlanmasını amaçlayan bir nitel araştırma yöntemidir. Araştırmanın veri kaynağını üretken yapay zekâ araçları tarafından oluşturulan kelime öğretimi etkinlikleri oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kelime öğretimine ilişkin on farklı kazanım belirlenecek ve her kazanım için araştırmacılar tarafından hazırlanan standart istem (prompt) kullanılarak ChatGPT, Gemini, Claude ve Microsoft Copilot'dan kelime öğretimi etkinlikleri üretilecektir. Böylece araştırmanın veri seti toplam kırk etkinlikten oluşacaktır. Tüm yapay zekâ araçlarında aynı istemlerin kullanılması, veri setinin karşılaştırılabilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Kelime Öğretimi Etkinliklerinin Pedagojik Niteliğini Değerlendirme Rubriği (KÖPNDR) kullanılacaktır. Rubrik; hedef kelimenin niteliği, kelimenin anlamlandırılma süreci, kelime bilgisinin derinleştirilmesi, kelimenin etkin kullanımı, kalıcılığı destekleme, ölçme ve değerlendirme, kapsayıcılık ve öğrenen desteği ile dil ve içerik niteliği olmak üzere sekiz boyut ve otuz beş ölçütten oluşmaktadır. Her ölçüt dört dereceli derecelendirme anahtarı (1=Yetersiz, 2=Geliştirilmeli, 3=Yeterli, 4=Çok İyi) kullanılarak değerlendirilecektir. Elde edilen veriler betimsel içerik analizi ile çözümlenecek; her etkinlik önce rubrik doğrultusunda puanlanacak, ardından boyutlara ilişkin bulgular karşılaştırmalı olarak yorumlanacaktır. Değerlendirme sürecinde güvenirliği artırmak amacıyla etkinlikler iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak puanlanacak, görüş ayrılığı bulunan ölçütlerde ortak değerlendirme yapılarak uzlaşı sağlanacaktır. Böylece üretken yapay zekâ araçlarının oluşturduğu kelime öğretimi etkinliklerinin pedagojik niteliği sistematik ve ölçüt temelli bir yaklaşımla ortaya konulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, üretken yapay zekâ araçları tarafından oluşturulan kelime öğretimi etkinliklerinin pedagojik açıdan belirli güçlü yönlere sahip olmakla birlikte, Türkçe öğretiminde etkili kelime öğretiminin gerektirdiği tüm özellikleri aynı düzeyde karşılayamadığının ortaya konulması beklenmektedir. Yapay zekâ araçlarının özellikle etkinliklerin genel planlanması, hedef kelimeye yönelik örneklerin oluşturulması ve temel öğretim sürecinin kurgulanması bakımından yeterli

içerikler üretebildiği; buna karşın kelimenin bağlam içinde anlamlandırılması, anlam derinliğinin geliştirilmesi, öğrencinin kelimeyi farklı iletişim durumlarında kullanmasını destekleyen etkinliklerin tasarlanması, kalıcılığı artıran uygulamaların geliştirilmesi ve süreç odaklı ölçme-değerlendirme etkinliklerinin oluşturulması boyutlarında çeşitli eksiklikler gösterebileceği öngörülmektedir. Ayrıca farklı üretken yapay zekâ araçlarının benzer istemlere verdikleri yanıtlar arasında pedagojik nitelik açısından belirli farklılıkların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın sonunda geliştirilen Kelime Öğretimi Etkinliklerinin Pedagojik Niteliğini Değerlendirme Rubriği (KÖPNDR) aracılığıyla kelime öğretimi etkinliklerinin sistematik, ölçüt temelli ve bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilebileceği bir çerçevenin ortaya konulması beklenmektedir. Bu rubriğin yalnızca üretken yapay zekâ araçları tarafından oluşturulan etkinliklerin değil, öğretmenler, öğretmen adayları, ders kitapları ve dijital öğretim materyallerinde yer alan kelime öğretimi etkinliklerinin pedagojik niteliğinin değerlendirilmesinde de kullanılabilecek alan özgü bir değerlendirme aracı olması hedeflenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, Türkçe öğretiminde kelime öğretimine ilişkin materyal geliştirme ve değerlendirme süreçlerine katkı sağlaması; eğitimde yapay zekâ uygulamalarının pedagojik ölçütler doğrultusunda değerlendirilmesine yönelik alanyazına kuramsal ve uygulamaya dönük bir çerçeve sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, kelime öğretimi, Türkçe öğretimi, yapay zekâ destekli öğretim

**Kaynakça**

Beck, I. L., McKeown, M. G., & Kucan, L. (2013). Bringing words to life: Robust vocabulary instruction (2nd ed.). Guilford Press.

Graves, M. F. (2016). The vocabulary book: Learning and instruction (2nd ed.). Teachers College Press.

Nagy, W. E., & Scott, J. A. (2000). Vocabulary processes. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), Handbook of Reading Research (Vol. 3, pp. 269–284). Lawrence Erlbaum Associates.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Türkçe Dersi Öğretim Programı. Millî Eğitim Bakanlığı.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Can AI Score Like a Human? Evidence from a Meta-Analysis of Writing Assessment

Arzu Atasoy [1,*], Saieed Moslemi Nezhad Arani [2] & Bayram Çetin [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Bdepartment of Foreign Languages Higher Education Complex of Bam

**Problem Statement**

Writing assessment is inherently judgment-based, requiring raters to evaluate multiple dimensions simultaneously—organization, coherence, linguistic accuracy, and rhetorical effectiveness (Hamp-Lyons, 1991). Even with standardized rubrics, variation among human raters persists as a concern for reliability, consistency, and fairness across both classroom and high-stakes contexts (Lumley, 2002; Williamson et al., 2012). Recent advances in artificial intelligence, particularly large language model-based systems, are reshaping writing assessment. While earlier automated writing evaluation (AWE) systems relied on feature-based or statistical scoring, newer AI systems generate scores and feedback with greater contextual sensitivity (Pack et al., 2024). Consequently, AWE is increasingly viewed not merely as a feedback tool but as a potential scoring agent in its own right (Shi & Aryadoust, 2023).

This shift raises a central question: how closely do AI-generated scores align with human ratings? The issue is typically examined through two related but distinct constructs—correlation and agreement (Liu et al., 2016). Correlation reflects whether two sets of scores vary together, while agreement reflects whether scores are similar enough to be considered interchangeable (Bland & Altman, 1986). Correlation is commonly measured using Pearson's r, whereas agreement is assessed through statistics such as Cohen's kappa and the intraclass correlation coefficient. Conflating these constructs risks oversimplified or misleading conclusions about AI scoring performance (Koo & Li, 2016; McHugh, 2012). Despite growing research on human-AI scoring relationships, findings remain inconsistent (Lee & Hwang, 2026; Yun, 2023). Reported correlation and agreement levels vary depending on study design, participant characteristics, text type, scoring approach, and AI system used, suggesting that human-AI alignment is highly context-dependent rather than uniformly strong or weak (Pack et al., 2024; Shi & Aryadoust, 2023). This variability limits the conclusions that can be drawn from individual studies and reflects a broader gap: few studies systematically account for contextual factors—such as text type, educational level, scoring approach, prompt design, rater training, and AI configuration—that may shape human-AI scoring relationships (Taşçı, 2025).

To address this gap, the present study applies a meta-analytic approach to synthesize empirical findings on human-AI scoring alignment. It estimates overall correlation and agreement, examines

moderating variables, and benchmarks human-AI agreement against human-human inter-rater reliability. No existing synthesis has jointly addressed correlation, agreement, contextual moderators, and this benchmark (Yun, 2023).

This study contributes by offering a more complete picture of scoring consistency, identifying conditions under which AI-assisted assessment is more dependable, clarifying inconsistencies in prior research, and informing broader discussions on AI's role in educational assessment (Williamson et al., 2012; UNESCO, 2023).

Based on the above-mentioned gaps, the present study is guided by the following research questions:

1. What is the overall level of scoring correlation between human raters and AI-based systems?
2. What is the overall level of agreement between human and AI scoring?
3. To what extent do correlation and agreement vary according to task-related, participant-related, linguistic, scoring-related, and AI system-related moderator variables?
4. How does human–AI agreement compare to human–human inter-rater agreement?

**Method**

A systematic literature search was conducted between January 7 and 27, 2026 across four databases—Web of Science, Scopus, ERIC, and ProQuest—selected for their combined coverage of educational measurement, applied linguistics, and technology-enhanced assessment research. Searches were conducted in two rounds using Boolean keyword strings targeting relevant fields (Topic in Web of Science, TITLE-ABS-KEY in Scopus, NOFT in ProQuest). The first round combined terms related to artificial intelligence, scoring, writing, and human rating, while the second round expanded the keyword set to capture studies focused on rating consistency, rater agreement, and reliability (e.g., inter-rater reliability, generalizability theory, many-facet Rasch measurement).

Studies were included if they reported original empirical research on the assessment of written texts, involved both human and AI-based scoring, and reported at least one usable quantitative index (e.g., correlation or agreement coefficient) or sufficient data for extraction. Conceptual papers, reviews, studies lacking statistical detail, duplicate datasets, and studies involving short-response rather than sustained writing tasks were excluded.

Following PRISMA guidelines, the search yielded 941 records; after removing 230 duplicates, 711 were screened by title and abstract, and 556 were excluded. Of the 155 studies assessed for full-text eligibility, 113 were excluded (18 for insufficient statistical data, 92 for irrelevance, 1 for duplicate data, and 2 for short-response tasks), resulting in a final sample of 42 studies.

For each study, descriptive and statistical information was extracted, including publication details, participant and language characteristics, task and rubric type, rater training, AI system type, and relevant effect sizes; multiple effect sizes per study were retained separately. Moderator variables

were identified a priori and organized into five domains—task-related, participant-related, linguistic, scoring-related, and AI system-related—reflecting the expectation that human-AI scoring alignment is shaped by the interaction of task features, learner characteristics, language context, rating procedures, and system configuration.

**Expected/Temporary Results**

The findings show that AI-based scoring has reached a meaningful level of alignment with human judgment, though not one supporting broad claims of equivalence. Pooled correlations indicated that AI scores generally tracked human ratings, with a stronger Spearman coefficient suggesting AI preserves relative rank ordering more successfully than exact score correspondence. ICC results indicated relatively strong agreement was achievable in some contexts, but substantial heterogeneity showed this alignment was context-dependent rather than stable across studies.

A central contribution of the study is distinguishing correlation from agreement: strong association does not guarantee interchangeability, a distinction with direct implications for grading, placement, and certification decisions. This is reinforced by the human-AI versus human-human comparison, which showed AI did not reach the consistency observed among human raters in either ICC or kappa subsets—arguably the study's most cautionary finding, since it benchmarks AI performance against realistic rather than idealized standards.

Moderator analyses identified two significant predictors of stronger alignment: training on human-scored data and use of total rather than subscores, suggesting AI performs better at holistic judgments than fine-grained analytic scoring. Task type, rater training, and text type were non-significant, though this may reflect data limitations rather than true irrelevance.

Practically, the findings support positioning AI as a supplementary rather than substitutive assessment tool—useful for preliminary scoring, screening, or feedback support, but requiring human oversight given uneven alignment and unresolved fairness and transparency concerns. Methodologically, the study's separate treatment of correlation and agreement, combined with moderator analysis and human-human benchmarking, offers a more defensible and nuanced account of AI scoring performance than prior single-metric approaches.

**Keywords**: writing assessment, automated essay scoring, human-AI agreement, inter-rater reliability, meta-analysis

**References**

Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The Lancet*, *327*(8476), 307–310.

Hamp-Lyons, L. (1991). *Assessing second language writing in academic contexts*. Ablex.

Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine, 15*(2), 155–163. https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012

Lee, Y., & Hwang, M. (2026). ChatGPT for automated writing evaluation: Scoring and feedback across prompt conditions. *Language Testing*. https://doi.org/10.1177/02655322261425759

Liu, J., Tang, W., Chen, G., Lu, Y., Feng, C., & Tu, X. M. (2016). Correlation and agreement: Overview and clarification of competing concepts and measures. *Shanghai Archives of Psychiatry, 28*(2), 115–120. https://doi.org/10.11919/j.issn.1002-0829.216045

Lumley, T. (2002). Assessment criteria in a large-scale writing test: What do they really mean to the raters?. *Language testing*, *19*(3), 246-276. https://doi.org/10.1191/0265532202lt230oa

McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia Medica, 22*(3), 276–282. https://doi.org/10.11613/BM.2012.031

Pack, A., Barrett, A., & Escalante, J. (2024). Large language models and automated essay scoring of English language learner writing: Insights into validity and reliability. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 6*, Article 100234. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100234

Shi, H., & Aryadoust, V. (2023). A systematic review of automated writing evaluation systems. *Education and Information Technologies, 28*(1), 771–795. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11200-7

Taşçı, S. (2025). Human and AI Scoring of EFL Writing: The Influence of Rubrics and Genre on Reliability. Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 8(2), 191-210. https://doi.org/10.52974/jena.1785369

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. https://doi.org/10.54675/ewzm9535

Williamson, D. M., Xi, X., & Breyer, F. J. (2012). A framework for evaluation and use of automated scoring. *Educational Measurement: Issues and Practice, 31*(1), 2–13. https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2011.00223.x

Yun, J. (2023). Meta-analysis of inter-rater agreement and discrepancy between human and automated English essay scoring. *English Teaching, 78*(3), 105–124. https://doi.org/10.15858/engtea.78.3.202309.105

# İlkokulda Yaratıcı Yazma Sürecinin Öğretmen Deneyimleri Üzerinden İncelenmesi

Esra Toprak [1,*] & Belgin Bal İncebacak [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojinin hızla gelişmesi ve dijital iletişim araçlarının günlük yaşamın merkezine yerleşmesi, bireylerin yazılı anlatım süreçlerini dönüştürmekte; buna bağlı olarak yazma becerilerinin kullanım sıklığında azalma riski ortaya çıkmaktadır. Bu durum, yazma becerisinin korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir biçimde öğrencilere kazandırılması gerekliliğini daha görünür hâle getirmektedir (Göçen, 2019). Güncel araştırmalar, dijital araçlarla yazma ile el yazısının öğrencilerin yazma performansının farklı boyutlarını desteklediğini; bu nedenle öğrencilerin hem dijital yazma hem de el yazısı becerilerinin dengeli ve sürdürülebilir biçimde geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (Rogne vd., 2024). Türkçenin dört temel dil becerisinden biri olan yazma; okuma, dinleme ve konuşma becerileri üzerine inşa edilen, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor süreçlerin eş zamanlı kullanımını gerektiren çok boyutlu bir beceridir. Bu nedenle yazma becerisi, diğer dil becerilerine göre daha geç gelişmektedir (Polat ve Dedeoğlu, 2024; Temizkan, 2020). Aynı zamanda yazma sürecinde el yazısı ve yazım gibi aktarım becerileri, yürütücü işlevler, planlama, motivasyon, tutum ve öz yeterlik gibi birçok bileşenin birlikte işlemesi, yazmanın öğrenilmesini ve geliştirilmesini karmaşık hâle getirmektedir (Bonneton-Botté et al., 2023; Rocha et al., 2024). 2024 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yazma, dinleme/izleme, konuşma ve okuma becerileriyle bütünleşik olarak ele alınan temel bir alan becerisi olarak yapılandırılmıştır. Programda özellikle ilk okuma yazma sürecinde harflerin doğru biçimde ve yönde yazılması, uygun kalem tutuşu, satır düzeni, sözcükler arasında boşluk bırakılması, yazım ve noktalama kurallarının uygulanması gibi biçimsel ve psikomotor özelliklere önem verilmektedir. Bununla birlikte yazma öğretimi, yalnızca teknik doğruluk ve düzen alışkanlığıyla sınırlandırılmamış; öğrencilerin yazılı anlatım süreçlerini yönetmeleri, yazacaklarını zihinde tasarlamaları, yazma amacına uygun içerik oluşturmaları, ön bilgi ve yaşantılarından hareketle metin yazmaları hedeflenmiştir. Ayrıca programda yaratıcılık, bağımsızlık, kendine güvenme ve özgün düşünme gibi eğilimlerin geliştirilmesi; öğrencilerin hikâye oluşturma, metni tamamlama veya yeniden kurgulama, görsellerden yararlanma ve yaratıcı hayal güçlerini çekinmeden kullanma gibi çalışmalarla desteklenmesi öngörülmektedir. Bu yönüyle 2024 programının, yazmanın biçimsel boyutunu korumakla birlikte anlam üretme, kendini ifade etme ve özgün içerik oluşturma boyutlarına önceki programa göre daha belirgin biçimde yer verdiği söylenebilir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Bununla birlikte "yaratıcı yazma" kavramının programda doğrudan ve sistematik bir yazma yaklaşımı olarak tanımlanmaması, yaratıcı ve özgün yazma uygulamalarının büyük ölçüde öğretmenin etkinlik tasarlama yeterliğine bağlı kalmasına

neden olabilir. Türkçe öğretim programına ek olarak yazma eğitimindeki süreçleri belirleyen en önemli faktörlerden birisi de öğretmenlerin yazmaya yönelik bakış açıları ve tanımlamalarıyla şekillenen öğretim stratejisi tercihleridir (McDonald, 2025). Öğrencilerin yazmaya yönelik olarak olumsuz tutum geliştirmelerinin nedenlerinden biri de öğretmenlerin yazım çalışmalarında öncelikle biçim, noktalama, dil bilgisi gibi mekanik beceriler üzerine odaklanmasıdır (Kırmızı ve Adıgüzel, 2023). Öğretmenlerin bu strateji tercihleri ve öğrencilerden yazma becerisi bağlamındaki beklentileri, öğrencilerin içsel bir dinamik olan yazma motivasyonlarını doğrudan etkileyerek onların yazmayla ilgili karar ve eylemlerini biçimlendiren dışsal etkenlerdendir (Barton vd., 2024). Yazma eğitiminde öğrencilerin yalnızca teknik yazma becerilerini geliştirmeye odaklanan geleneksel yaklaşımlar yerine; yaratıcılık, eleştirel düşünme, iletişim ve iş birliği becerilerini merkeze alan çağdaş yaklaşımların benimsenmesi önem taşımaktadır. 21. yüzyıl becerileri arasında yer alan ve "4C becerileri" olarak adlandırılan yaratıcılık (creativity), eleştirel düşünme (critical thinking), iletişim (communication) ve iş birliği (collaboration) becerileri, öğrencilerin çok yönlü gelişimlerini destekleyen temel yeterlik alanları olarak kabul edilmektedir. Yaratıcı yazma süreci, doğası gereği bu 4C becerilerinin tamamını eş zamanlı olarak harekete geçiren bütüncül bir pratik sunmaktadır.Eğitimin ilk kademesinde bu süreçleri yöneten sınıf öğretmenlerinin yaratıcı yazmaya ilişkin bakış açıları, sınıf içi uygulama tercihleri ve öğrencilerin yazma süreçlerine yönelik gözlemleri, yaratıcı yazma eğitimine ilişkin daha derinlemesine bir anlayış geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, sınıflarında yaratıcı yazma uygulamalarına yer veren sınıf öğretmenlerinin yaratıcı yazmaya ilişkin tanımlamalarını, bu tanımlamaların sınıf içi uygulamalara nasıl yansıdığını ve yaratıcı yazma sürecinde öğrencilerin durumlarını ve yaratıcı yazmada başarılı öğrencilerin ortak özelliklerini incelemek amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyim ve algılarını derinlemesine incelemeyi amaçlayan nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenoloji deseni temel alınarak tasarlanmıştır (Creswell ve Creswell, 2021). Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Çalışma grubunu, Türkiye'nin 15 farklı ilinde görev yapan ve sınıflarında yaratıcı yazma uygulamalarına aktif olarak yer veren farklı mesleki deneyim sürelerine sahip 25 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde çevrim içi ortamda Google Formlar aracılığıyla toplam 26 katılımcıdan yazılı veri elde edilmiş ancak ölçütü karşılamayan bir katılımcının verileri analize dahil edilmemiştir. Çalışma grubunun büyüklüğünde, verilerde yeni bir anlam örüntüsünün ortaya çıkmadığı veri doygunluğu ilkesi esas alınmıştır. Katılımcı profilinin %80'ini lisans mezunları oluşturmakta olup mesleki deneyim açısından homojen bir dağılım görülmektedir. Araştırmada veri toplama aracı olarak uzman görüşleri doğrultusunda revize edilerek yapılandırılan ve katılımcıların görev ili, öğrenim durumu, mesleki kıdem gibi özelliklerini belirleyen "Demografik Bilgi Formu" ile öğretmenlerin yaratıcı yazma kavramına, sınıf içi uygulamalarına ve öğrenci yansımalarına yönelik değerlendirmelerini içeren "Açık Uçlu Görüşme Formu" kullanılmıştır. Elde edilen yazılı verilerin çözümlenmesinde içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla Guba ve Lincoln'ün (1985) önerdiği dört ölçüt dikkate alınmıştır. İnandırıcılık (iç geçerlik) kapsamında veri toplama araçları uzman akademisyenlerin dönütleriyle düzenlenmiş ve bulgular doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Aktarılabilirliği (dış geçerlik) sağlamak amacıyla çalışma grubu, veri toplama ve analiz aşamaları ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Tutarlılık (iç güvenirlik) için kodlama, tema oluşturma ve yorumlama aşamaları iki araştırmacı tarafından sistematik olarak yeniden gözden geçirilmiş ve iç uyum sağlanmıştır. Doğrulanabilirlik (dış güvenirlik) kapsamında ise elde edilen tüm veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında saklanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerinin yaratıcı yazma tanımlamalarının çoğunlukla hayal gücü kavramı ekseninde şekillendiği görülmektedir. Buna karşın özgünlük, farklı bakış açısı ve üretme becerisi gibi yaratıcılığın çok boyutlu yapısı ile empati ve öz farkındalık gibi duyuşsal katkılar boyutuna yönelik farkındalıklarının sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir. Bu durum, öğretmenlerin yaratıcı yazmayı bütüncül bir yeterlik alanından ziyade, çoğunlukla hayal gücü eksenli tek boyutlu bir süreç olarak algıladıklarını düşündürmektedir. Öğretmenlerin sınıf içi faaliyetlerinde, uyaran tabanlı sürece giriş faaliyetlerinin en fazla tercih edildiği, uyaran türlerinden ise çizgi roman karakteri oluşturma gibi görsel uyaranların en yoğun şekilde tercih edildiği belirlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin somut işlemler dönemi özelliklerini dikkate alarak faaliyet tercihi yaptıklarını göstermekle birlikte drama ve oyun tabanlı işbirlikçi yaratıcı yazma faaliyetlerinin göz ardı edildiği görülmektedir. Kitap veya kompozisyon yazma gibi ürün odaklı faaliyetlerin çok sınırlı düzeyde kalması, öğretmenlerin öğrencileri sonuç odaklı bir yazma baskısı altında bırakmak yerine, ilkokul seviyesinin doğasına uygun süreç temelli ve öğrenci merkezli bir yazma anlayışını benimsediklerini göstermektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin yazmaya yönelik tutumlarını olumlu, yazma başarılarını iyi olarak değerlendirdikleri ve sürecin öğrencilerdeki yazmaya yönelik olumsuz tutumları olumluya çevirmekte etkili olduğunu, öğrencilere empati başta olmak üzere çok yönlü sosyal-duygusal ve dilsel beceriler kazandırdığını belirttikleri görülmüştür.

Öğretmenlerin yaratıcı yazmada öne çıkan öğrencilerin ortak özelliklerine yönelik görüşlerine bakıldığında, öğrencilerin kitap okuma, zengin kelime dağarcığı gibi dilsel faaliyetlerde aktif olması ve akademik başarı, esnek düşünme gibi bilişsel becerilerinin iyi olmasının yanı sıra kişilik özelliklerinin de yaratıcı yazma başarısında önemli bir yere sahip olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Özellikle öz güvenli ve fikirlerini söylemekten çekinmeyen kişilik özelliklerine sahip öğrencilerin, yaratıcı yazma faaliyetlerinde iyi oldukları belirlenmiştir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde; yaratıcı yazma başarısının yalnızca teknik bir dil altyapısıyla açıklanamayacağı; bireysel kişilik özellikleri, bilişsel süreçler ve duyuşsal dinamiklerin bir araya geldiği çok boyutlu bir yapı olarak ele alınması gerektiği çıkarımı yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcı yazma, sınıf öğretmeni, yaratıcı yazma uygulamaları, öğrenci özellikleri, fenomenoloji

**Kaynakça**

Barton, G., Khosronejad, M., Ryan, M., Kervin, L., & Myhill, D. (2024). Teaching creative writing in primary schools: A systematic review of the literature through the lens of reflexivity. The Australian Educational Researcher, 51(4), 1311–1330. https://doi.org/10.1007/s13384-023-00641-9

Bonneton-Botté, N., Fleury, S., Girard, N., Le Magadou, M., Cherbonnier, A., Renault, M., Anquetil, É., & Jamet, É. (2023). Teaching and rehabilitation of handwriting for children in the digital age: Issues and challenges. Children, 10(7), 1096. https://doi.org/10.3390/children10071096

Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2021). Araştırma tasarımı: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (E. Karadağ, Çev. Ed.; 5. Baskıdan Çeviri). Nobel Akademik Yayıncılık.

Göçen, G. (2019). The effect of creative writing activities on elementary school students' creative writing achievement, writing attitude and motivation. Journal of Language and Linguistic Studies, 15(3), 1032– 1044. https://doi.org/10.17263/jlls.631547

Kırmızı, F., & Çağ Adıgüzel, D. (2023). İlkokul Öğrencilerinin Yaratıcı Yazma Ürünlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 58, 370-397. https://doi.org/10.9779/pauefd.1091976

McDonald, R. (2025). Exploring teachers' positioning of children as writers. English in Education, 59(3), 219–234. https://doi.org/10.1080/04250494.2025.2523778

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024).İlkokul Türkçe dersi öğretim programı: 1, 2, 3 ve 4. sınıflar.

Polat, İ., & Dedeoğlu, H. (2024). An analysis of the effect of using collaborative story maps on story writing skills. International Online Journal of Primary Education (IOJPE), 13(2), 150-161. https://doi.org/10.55020/iojpe.1473300

Rocha, R. S., Magalhães, S., Castro, S. L., & Limpo, T. (2024). Writing performance in primary grade: Exploring the links between cognitive and motivational variables. Frontiers in Education, 9, 1323345. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1323345

Rogne, W. M., Rønneberg, V., Gamlem, S. M., Spilling, E. F., & Uppstad, P. H. (2024). Effects of digitalisation on learning to write: A naturalistic experiment. Learning and Instruction, 93, 101970. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101970

Temizkan, M., & Erbilen, M. (2020). Öz düzenlemeye dayalı yaratıcı yazma etkinliklerinin öykü yazma becerisi üzerindeki etkisi. Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları, 8(1), 32-50. https://doi.org/10.35233/oyea.703204

# Yapay Zekâ Araçlarının Anlatım Bozukluklarını Tespit Etme Performanslarının İncelenmesi

Saliha Buket Serçe

Giresun Üniversitesi

## Problem Durumu

Gelişen doğal dil işleme teknolojileri, büyük dil modellerinin (LLM), eğitim-öğretimde yardımcı materyal olarak kullanılması potansiyelini beraberinde getirmiştir. Bu modeller, insan benzeri akıl yürütme ve karar verme süreçlerini taklit edebilen yapıları sayesinde bilişsel etkileşim sunan araçlar olarak öne çıkmaktadır. Eğitimde yapay zekâ araçlarının bilgi tabanlı sistem sınırını aşarak, mantık temelli yaklaşımları kapsayan, bütüncül bir yapıya sahip olduğu görülmektedir (Arslan, 2020). Büyük ölçekli veri setleri üzerinden eğitilmelerine rağmen bu modellerin her konuda aynı düzeyde doğru bilgi sunma ve doğru tespit yapma performansları değişkenlik gösterebilmektedir (Çetin ve Onan, 2025). Özellikle dilin hem anlamsal hem yapısal kurallarının kesişim noktasında yer alan anlatım bozukluklarının tespiti, yapay zekâ araçlarının dil mantığını kavrama, bağlamı doğru yorumlama, muhakeme yeteneğini kullanma ve doğru geri dönüt sunma konusundaki güvenilirlik düzeylerini analiz etmek adına önemli bir araştırma zemini sunacağı düşünülmektedir. Bunun yanında yapay zekâ araçlarından elde edilen verilerin doğruluğu, sadece kullanılan yapay zekâ aracına göre değil, araca verilen komutların (prompt) niteliğine göre de değişebilmektedir. Bu nedenle yapay zekâ araçlarının performanslarını değerlendirirken yalnızca farklı yapay zekâ araçlarının karşılaştırılması değil, farklı komut türlerinin performans üzerindeki etkisinin de incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Literatürde büyük dil modellerinin eğitimde kullanımı üzerine çok çeşitli konularda çalışma bulunmasına karşın, bu araçların anlatım bozukluklarını tespit etme performansını yapısal ve anlamsal anlatım bozuklukları türleri üzerinden karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Farklı yapay zekâ modellerinin çeşitli alanlardaki başarı oranlarını ortaya koyan güncel çalışmalar, bu sistemlerin kapasitelerinin test edilmesinin önemli olduğunu desteklemektedir (Çıtırık, 2026). Bu araştırmanın amacı, iki farklı yapay zekâ aracının (Gemini ve ChatGPT) anlatım bozukluklarını tespit etme performanslarını farklı komut türleri üzerinden karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu alt problemlere cevap aranmıştır;

- Yapay zekâ araçlarının anlatım bozukluklarını tespit etme başarı düzeyleri nasıldır?
- Yapay zekâ araçları için komut (prompt) türleri, anlatım bozukluklarını tespit etme performansını nasıl etkilemektedir?
- Yapay zekâ araçlarının yapısal anlatım bozuklukları ile anlamsal anlatım bozukluklarını tespit etme başarıları arasında bir fark var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırma iki farklı yapay zekâ aracının anlatım bozukluğunu tespit etme performanslarını, farklı komut (prompt) türleri ile analiz etmek amacıyla karşılaştırmalı betimsel araştırma modelinde yürütülmüştür. Karşılaştırmalı betimsel araştırma modeli, mevcut durumu nesnel şekilde ortaya koymaya imkân tanırken, gruplar arası benzerlik ve farklılıkların değişkenler bağlamında incelenmesine olanak tanır (Karasar, 2012). Bu sebeple çalışmada, farklı yapay zekâ araçlarının aynı cümlelerden oluşan veri setine verdikleri yanıtlar karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

### Araştırma Materyali

Araştırmanın veri setini öğretim programındaki kazanımları doğrudan yansıtması nedeniyle 7. ve 8. Sınıf Türkçe ders kitaplarındaki anlatım bozuklukları ile ilgili etkinlerde yer alan toplam 80 cümle oluşturmaktadır. Bu cümlelerin 22'si anlamsal anlatım bozukluğuna, 58'i yapısal anlatım bozukluğuna aittir. Çalışmada ele alınan ders kitapları Milli Eğitim Bakanlığı'na ait ders kitaplarıdır.

### Verilerin Analizi

Yapay zekâ araçlarının performansları ‘’yalın komut’’ ve ‘’eğitsel bilgi girdili komut’’ olmak üzere iki farklı süreç üzerinden analiz edilmiştir. Eğitsel bilgi girdili komutta Türkçe öğretmenlerinin konu anlatımlarında kullandıkları tanımlar, bilgiler ve örnek cümleler kullanılmıştır. Yapay zekâ araçlarının doğru ve yanlış tespitleri frekans ve yüzde değerleri ile ifade edilmiştir. Anlamsal ve yapısal bozukluklara dair cümle sayılarındaki eşitsizliğin karşılaştırmada hataya yol açmaması adına her kategorinin kendi içindeki yüzdelik başarı ve hata oranları esas alınmıştır. Yapay zekâ araçlarının yanlış tespit ettiği anlatım bozukluklarının türleri ve hata nedenleri incelenen cümlelerin özellikleri üzerinden yorumlanmıştır.

İncelenen 80 cümlenin doğru cevaplarını araştırmacı ve bir Türkçe Öğretmeni bağımsız olarak incelemiş ve cevaplar üzerinde mutabık kalınmıştır. Bu cevap anahtarı yapay zekâ araçlarının çıktılarını değerlendirmede ölçüt olarak kullanılmıştır.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma bulgularına göre yalın komut ile Gemini aracının %87.5, ChatGPT aracının ise %50.0 başarı gösterdiği görülmüştür. Eğitsel bilgi girdili komut sonrasında Gemini aracının başarısı %90'a, ChatGPT aracının başarısı ise %66.25'e yükselmiştir. Eğitsel bilgi girdisinden sonra her iki yapay zekâ aracının da en fazla anlamsal anlatım bozukluklarında hata yaptığı görülmüştür. Nicel veriler her iki yapay zekâ aracının da eğitsel yönlendirmelerle performans artışı gösterebildiğine işaret etmektedir. Nitel veriler ise komut (prompt) yapısının araçların hata yapma eğilimlerinde farklılık yarattığını göstermektedir. Bazı cümlelerde yalın komutla doğru yapılan tespitlerin eğitsel bilgi

girdili komut sonrasında hatalı tespit edildiği görülmüştür. Bazı cümlelerde her iki aracın da iki komut türünde de anlatım bozukluğunu tespit edemediği görülmüştür.

Her iki komut türünde de anlatım bozukluklarının tespit edilememesi bazı dil yapılarının yapay zekâ araçlarının mevcut dil işleme yapısını aşabildiğini, zorlayabildiğini düşündürmektedir. Bazı cümlelerde yalın komutla doğru yapılan tespitlerin eğitsel bilgi girdili komut sonrasında hatalı tespit edilmesinde bilgi yoğunluğunun yapay zekâ araçlarında aşırı kurallaştırma yaratmış olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Araştırma sonucunda söz konusu yapay zekâ araçlarının anlatım bozukluklarını tespit etmede belirli koşullar altında işlevsel bir dönüt aracı olarak kullanılabileceği ancak mutlak bir ölçme ve değerlendirme aracı olarak değil, doğru komutlar eşliğinde ve insan denetimiyle ‘’eğitsel asistan’’ olarak kullanılmasının uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, Türkçe eğitimi, anlatım bozukluğu, prompt etkisi

**Kaynakça**

Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1). 71-88

Çetin, P., ve Onan, A. (2025). Büyük Dil Modellerinin Tıp Eğitimde Soru Yanıtlama Sistemlerinde Kullanımı: Potansiyel, Zorluklar ve Gelecek Yönelimleri. Fen, Matematik ve Bilgisayar Eğitiminde Yenilikler Dergisi, 1(1), 82-108.

Çıtırık, A.N. (2026). Diyanet İşleri Başkanlığı Mesleki Bilgiler Seviye Tespit Sınavında Yapay Zekâ Modellerinin Performans Analizi: ChatGPT, Gemini, Copilot ve DeepSeek. Tokat İlmiyat Dergisi, 14(1), 172-189

Karasar, N. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Akademik Yayıncılık. 23. Basım.

# Sözlü Tanıklıktan Yazılı Anlatıya: Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kaynak Temelli Yazma Pratiklerinin İncelenmesi

Kübra Babacan

Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Yazma, yalnızca düşüncelerin dilsel olarak aktarılması değil; farklı kaynaklardan elde edilen bilgilerin seçilmesi, dönüştürülmesi, ilişkilendirilmesi ve yeni bir anlam yapısı içinde sunulması sürecidir. Kaynak temelli yazma ise yazarın bir ya da birden çok kaynağı anlamasını, kaynaklardaki bilgileri yazma amacına göre seçmesini, kendi söylemiyle bütünleştirmesini ve kaynak ile kişisel yorum arasındaki sınırı korumasını gerektirir. Bu nedenle kaynak temelli yazma; okuma ve yazmanın yanı sıra özetleme, yeniden ifade etme, kanıt kullanma, karşılaştırma ve sentezleme gibi üst düzey bilişsel işlemleri içeren karmaşık bir akademik okuryazarlık pratiğidir. Araştırmalar, öğrencilerin kaynaklardaki bilgileri uygun ve anlamlı biçimde bütünleştirmekte zorlanabildiklerini; bu performansın önceki deneyim, görev yapısı ve öğretim desteği gibi değişkenlerden etkilendiğini göstermektedir (Cumming, Lai ve Cho, 2016; Nikbakht ve Miller, 2023). Tarihsel kaynaklara dayalı yazmada da kaynaklardaki bilgilerin yalnızca aktarılması değil, dönüştürülmesi, ilişkilendirilmesi ve kanıta dayalı bir yorum oluşturulması beklenmektedir (Young ve Leinhardt, 1998).

Sözlü tarih, bireylerin geçmiş deneyimlerini kendi sesleriyle aktarmalarına imkân veren ve öğrenenleri birinci elden tanıklıklarla karşılaştıran bir araştırma ve öğretim yaklaşımıdır. Öğretmen eğitiminde gerçekleştirilen sözlü tarih uygulamalarının öğretmen adaylarının geçmişi insan deneyimleri üzerinden anlamalarına, tarihsel araştırma sürecine etkin biçimde katılmalarına ve gelecekteki öğretimlerine ilişkin düşünmelerine katkı sağladığı belirlenmiştir (Avcı Akçalı, 2023; Bousalis, 2025). Bununla birlikte sözlü tarih ve öğretmen eğitimi alanındaki araştırmaların daha çok yönteme ilişkin deneyimler, tarihsel düşünme, vatandaşlık eğitimi ve kültürel miras gibi konulara odaklandığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının dinledikleri sözlü tanıklıkları yazılı bir metne dönüştürürken hangi bilgileri seçtikleri, anlatıcının sesini nasıl temsil ettikleri ve anlatılanlardan nasıl yazılı bir anlam ürettikleri ise kaynak temelli yazma açısından görece sınırlı incelenmiştir.

Oysa sözlü tarih raporu hazırlamak, görüşme kaydını doğrudan yazıya geçirmekten daha kapsamlı bir süreçtir. Öğretmen adayı; görüşmedeki dağınık, tekrarlı ve bağlama bağımlı ifadeleri seçmekte, özetlemekte, yeniden sıralamakta, temalar altında sınıflandırmakta ve anlatıcının ifadelerinden toplumsal, kültürel veya pedagojik çıkarımlar üretmektedir. Mevcut ürünlerde görüşme verilerinin "geçmişteki özellikler", "değişen özellikler" ve "süregiden özellikler" altında yeniden düzenlendiği

görülmektedir. Bazı öğretmen adayları ise anlatıcıdan elde ettikleri bilgileri gelecekteki öğretmenlik uygulamalarıyla ilişkilendirerek yansıtıcı ve pedagojik değerlendirmelere dönüştürmektedir.

Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, sınıf öğretmeni adaylarının sözlü tanıklıkları yazılı anlatılara dönüştürürken sergiledikleri kaynak temelli yazma pratiklerinin nasıl biçimlendiğinin yeterince bilinmemesidir. Adayların bilgi seçme, özetleme, yeniden ifade etme, kaynak gösterme, karşılaştırma, çıkarım yapma ve yansıtıcı değerlendirme süreçlerinin incelenmesi; hem öğretmen adaylarının yazılı anlam oluşturma yeterliklerinin anlaşılmasına hem de sözlü tarih çalışmalarının okuryazarlık eğitimi açısından yeniden değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında bütüncül çoklu durum çalışması olarak tasarlanmış; araştırma verileri doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Çoklu durum çalışması, ortak bir olgunun birden fazla sınırlandırılmış durum üzerinden incelenmesini; her durumun önce kendi bütünlüğü içinde çözümlenmesini, ardından durumlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların karşılaştırılmasını içermektedir. Desenin "bütüncül" olarak nitelendirilmesi ise her bir durumun kendi içinde alt analiz birimlerine ayrılmadan tek bir analiz birimi olarak ele alınmasını ifade etmektedir (Yin, 2018). Bu araştırmada her sınıf öğretmeni adayının hazırladığı sözlü tarih ürünü ayrı bir durum; adayların sözlü tanıklıkları yazılı anlatıya dönüştürürken sergiledikleri kaynak temelli yazma pratikleri ise durumlar arasında incelenen ortak olgu olarak kabul edilmiştir. Böylece her ürün kendi bağlamı ve metinsel bütünlüğü içerisinde incelenmiş, daha sonra ürünler arasında karşılaştırmalı çözümleme yapılmıştır. Doküman incelemesi, basılı veya elektronik dokümanların anlam ortaya çıkarmak, araştırılan olguya ilişkin anlayış geliştirmek ve ampirik bilgi üretmek amacıyla sistematik biçimde incelenmesini ve değerlendirilmesini içeren nitel bir veri toplama ve çözümleme yöntemidir (Bowen, 2009). Bu araştırmada dokümanlar yardımcı veri kaynağı olarak değil, doğrudan araştırmanın temel verisi olarak kullanılmıştır. Araştırmanın veri setini, sınıf öğretmeni adaylarının 2023–2024 ve 2024–2025 akademik yıllarında gerçekleştirdikleri sözlü tarih uygulamaları kapsamında hazırladıkları yazılı ürünler oluşturmaktadır. Yinelenen dosyalar, aynı çalışmanın kopya sürümleri ve araştırma kapsamı dışında kalan ürünler çıkarıldıktan sonra 34 öğretmen adayına ait özgün sözlü tarih ürünü incelemeye alınmıştır. Dokümanlar, görüşme dökümleri, görüşme özetleri, bulgular, analiz ve yorum bölümleri ile kişisel değerlendirmeleri kapsamaktadır. Veriler, tümdengelimsel ve tümevarımsal kodlamanın birlikte kullanıldığı tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Öncelikle her durum; bilgi seçme, özetleme, yeniden ifade etme, doğrudan ve dolaylı aktarma, sınıflandırma, karşılaştırma, çıkarım yapma ve yansıtıcı değerlendirme boyutları açısından incelenmiştir. Ardından durumlar arası karşılaştırmalı analiz yapılarak ortak kaynak temelli yazma örüntüleri ve farklılaşan uygulamalar belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının sözlü tarih anlatılarını yazılı metne dönüştürürken birbirinden farklı kaynak temelli yazma pratikleri sergilemeleri beklenmektedir. İlk olarak, bazı

adayların anlatıcının ifadelerini büyük ölçüde sıralı ve betimleyici biçimde aktardıkları; buna karşılık bazı adayların sözlü veriyi seçme, özetleme, yeniden düzenleme ve temalar altında sınıflandırma yoluyla daha yapılandırılmış metinler oluşturdukları öngörülmektedir. Bu farklılığın, adayların kaynak metinle kurdukları ilişkinin niteliğini görünür hâle getireceği düşünülmektedir.

Geçici incelemeler, yazılı ürünlerde doğrudan alıntılama, dolaylı aktarım, karşılaştırma, değişim ve süreklilik ilişkisi kurma, neden-sonuç çıkarımı yapma ve kişisel değerlendirmede bulunma gibi çeşitli yazma işlemlerinin yer aldığını göstermektedir. Bununla birlikte, anlatıcının sözü ile öğretmen adayının yorumu arasındaki sınırın her metinde aynı açıklıkta kurulmadığı; bazı ürünlerde kaynakla desteklenen yorumların, bazı ürünlerde ise kaynağın sınırlarını aşan genellemelerin bulunduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının yazılı ürünlerinin; aktarım odaklı, özetleme ve sınıflandırma odaklı, kanıt temelli analitik ve yansıtıcı-pedagojik olmak üzere farklı örüntüler altında toplanabileceği beklenmektedir. Özellikle kişisel değerlendirme bölümlerinde adayların aile geçmişini anlamlandırma, geçmiş ile günümüzü karşılaştırma, kültürel mirası koruma ve geleneksel oyunları gelecekteki öğretimlerine taşıma yönünde pedagojik çıkarımlar geliştirdikleri öngörülmektedir.

Bu sonuçların, sözlü tarih uygulamalarının yalnızca tarihsel ve kültürel bilgi üretmediğini; aynı zamanda öğretmen adaylarının kaynak seçme, kanıt kullanma, yorumlama, sentezleme ve yansıtıcı yazma pratiklerini görünür kılan bir öğrenme ortamı sunduğunu ortaya koyması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sözlü tarih; kaynak temelli yazma; sınıf öğretmeni adayları; öğretmen eğitimi

**Kaynakça**

Avcı Akçalı, A. (2023). Experiencing oral history with prospective social studies teachers. The Social Studies, 114(6), 312–329. https://doi.org/10.1080/00377996.2023.2220291

Bousalis, R. (2025). The oral history for citizenship education. Journal of Social Studies Education Research, 16(2), 296–315.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Cumming, A., Lai, C., & Cho, H. (2016). Students' writing from sources for academic purposes: A synthesis of recent research. Journal of English for Academic Purposes, 23, 47–58. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2016.06.002

Nikbakht, E., & Miller, R. T. (2023). The development of ESL students' synthesis writing through reading instruction. Journal of English for Academic Purposes, 65, Article 101274. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2023.101274

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE.

Young, K. M., & Leinhardt, G. (1998). Writing from primary documents: A way of knowing in history. Written Communication, 15(1), 25–68. https://doi.org/10.1177/0741088398015001002

# 2024 TYMM Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın Yapay Zekâ Etiği Yeterlikleri Açısından İncelenmesi

Ömer Faruk Şen [1,*] & Meryem Güler [1]

[1] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekânın hayatımıza dahil olmasıyla birlikte bu teknolojinin bazı etik sınırları olması konusunda bir görüş birliği sağlandığı görülmektedir. Yapay zekânın kullanımının ve kendisinin bazı etik ilkelere sahip olması gerektiği konusunda görüş birliğine varılsa da etik kavramının neleri kapsadığı konusunda hâlâ anlaşmazlıklar mevcuttur. Jobin, Ienca ve Vayena'nın (2019) çeşitli yapay zekâ etik kılavuzlarını inceleyerek yaptığı araştırmaya göre etrafında en sık birleşilen başlıkların şeffaflık, adalet ve eşitlik, zarar vermeme, sorumluluk ve gizlilik olduğu görülmüştür. Bu başlıkların belirlenmesinde bir fikir birliği görülse de uygulanması anlamında farklı uygulamalar olduğu gözlenmektedir. Bu soruna küresel çapta bir çözüm bulabilmek amacıyla UNESCO, Kasım 2021'de 194 üye devleti kapsayan, yapay zekâ etiği hakkında tavsiyelerde bulunan bir metin yayınlamış ve temel olarak üye devletlerin yapay zekâ ile ilgili mevzuat, politika vb. Araçlarını uluslararası hukukla uyumlu hale getirme aşamasına rehberlik edecek bir değer, ilke, eylem çerçevesi hazırlamıştır. UNESCO'nun yayınlamış olduğu Yapay Zekâ Etiği Tavsiyesi, yapay zekâ etiğini evrensel boyuta taşıyan ve küresel standartları belirleyen en kapsamlı belge olma özelliğini taşımaktadır. Bu belge ayrıca üye devletlere ulusal eğitim programlarına tüm eğitim kademelerinde yapay zekâ etiği ve okuryazarlığı kavramlarının dahil edilmesi yönünde tavsiye vermektedir. UNESCO üyesi olan ve 2024 yılında eğitim programı alanında büyük bir reform gerçekleştiren Türkiye, bu küresel tavsiye metninin ulusal eğitim politikalarına yansımasını incelemek için güncel ve uygun bir örnek oluşturmaktadır.

Türkiye'de eğitim politikaları ve öğretim programları incelendiğinde, dijital okuryazarlık ve yapay zekânın müfredata entegre edilmesine dair adımların atıldığı görülmektedir. Banaz (2024), dijital okuryazarlığa dair anahtar kelimeler ve sıklıkları üzerine yaptığı çalışmasında Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın dijital okuma ve yazma, teknoloji ve çağın gerekliliklerini gözeterek hazırlandığını ve dijital yetkinliğin önemli bir hedef olarak benimsendiğini belirtmektedir. Stratejik düzeyde ise Türkiye'nin 2021-2025 Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve MEB'in 2025-2029 Eylem Planı çerçevesinde bir atılım gösterildiği ancak Güney Kore ve Finlandiya gibi ülkelerdeki güçlü altyapı ve etik temelli bütüncül yaklaşımın gerisinde kalındığını ve uygulama konusunda yapay zekânın etik açısından kullanımı ve eğitime entegrasyonu konusunda bazı sorun yaşandığı gözlemlenmiştir (Özenç, 2025). Bu durum Türkçe öğretim programlarına da yansımıştır. Kır (2025), Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) çerçevesinde hazırlanmış olan 6. sınıf Türkçe ders kitabında yapay zekânın

ağırlıklı olarak anlatma becerisine odaklandığını, anlama becerisi ve etik boyut bakımından yeterli olmadığını vurgulamıştır. Dolayısıyla eğitimde yapay zekâ uygulamalarının yalnızca beceri odaklı etkinliklerle değil; net yönergeler, standartlar ve insan ögesiyle dengelenmiş bir etik çerçevede ele alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Kenan, 2025).

Tüm bu çalışmalar ışığında yapay zekânın kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber kendisine eğitim programlarında yer bulduğunu, çeşitli etkinlikler ve uygulamalar aracılığıyla öğrencilerin karşısına çıktığını göstermektedir. Bu yaygınlaşma yapay zekânın okuryazarlık, etik gibi diğer alanlarla olan etkileşiminin de güçlendirilmesi ve incelenmesi ihtiyacını da doğurmaktadır.

TYMM özelinde incelendiğinde ise yapay zekâ kavramının kendisine sınırlı bir ölçekte yer bulduğunu ve etik boyutuyla nasıl konumlandırıldığına dair henüz sistematik bir şekilde incelenmediğini söylemek mümkündür. Türkçe dersi; eleştirel okuma, kaynak değerlendirme, medya okuryazarlığı, yazılı ve sözlü iletişim ile değer oluşumu alanlarında yetkinlik geliştirmenin birincil ortamıdır. Bu yetkinliklerin, örtük de olsa yapay zekâ etiği alanıyla da örtüştüğü düşünülebilir. Şu ana kadar yapılan çalışmaların TYMM'nin UNESCO Tavsiye Metni ile uyumunu incelemediği görülmüştür. Bu çalışma söz konusu boşluğu doldurmayı ve tespit edilen eksiklere dair etkinlik örneklerinin sunulmasını amaçlamaktadır.

Çalışma, şu sorulara cevap aramaktadır:

- 2024 Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme kazanımları ve yetkinlikler, UNESCO Yapay Zekâ Etiği Tavsiyesi'nin on temel ilkesiyle ne ölçüde örtüşmektedir?
- UNESCO Öğrenci YZ Yeterlik Çerçevesi'ndeki (2024) YZ etiği yeterlikleri 2024 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda açık ya da örtük biçimde hangi düzeylerde ve hangi sınıflarda yer almaktadır?
- Yapay zekânın Türkçe dersinde kullanımına dair kitaplarda nasıl etkinliklere yer verilebilir? (Etkinlik Önerileri)

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada temel metodoloji olarak nitel doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, yapılacak çalışmada işe yarayabilecek kaynakları bulma, okuma, not alma ve anlam çıkarma aşamalarını kapsayan bir süreç (Karasar, 2005) veya anlam çıkarmak ve konuyu kavramak amacıyla basılı veya elektronik belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistematik bir teknik olarak tanımlanabilir (Bowen, 2009). Morgan (2022) doküman analizi yönteminin araştırmacılara politika ve müfredat metinlerini kuramsal çerçevelerle incelemeye olanak sağladığını, bu yönüyle eğitim ve müfredat çalışmaları için elverişli bir yöntem olduğunu vurgulamaktadır.

### Örneklem

Bu çalışmada birincil belge olarak Talim ve Terbiye Kurulu Tarafından 23 Mayıs 2024 tarihinde onaylanan MEB (2024). Türkçe Öğretim Programı (Ortaokul, 5-8. Sınıflar) ve UNESCO (2021). Yapay Zekâ Etiği Tavsiyesi kullanılmıştır. Bağlamsal bütünlük sağlanması amacıyla UNESCO (2024). Öğrenci YZ Yeterlik Çerçevesi, MEB (2025). Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı belgeleri kullanılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

İlgili belgelere resmî internet siteleri üzerinden elektronik ortamda ulaşılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Analiz birimi, programdaki tek bir öğrenme çıktısı, bir çıktıya bağlı süreç bileşeni açıklaması ya da Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki tek bir eylem ifadesidir. Programdaki her öğrenme çıktısı iki katmandan oluşmaktadır: Öğrenciden ölçülebilir olarak ne yapmasının beklendiğini belirten çıktı ifadesi (çekirdek) ve çıktı gerçekleştirilirken gözetilecek koşulları sıralayan süreç bileşeni açıklamasından oluşmaktadır. Bu iki katman analizde ayrı birim türleri olarak ele alınmıştır. İlk katman ders kitabı etkinliğinin ve ölçme aracının dayanağı iken ikinci katman uygulama yönergesi niteliğindedir.

Her birim üç adımda kodlanmıştır. İlk adımda birim türü belirlenmiştir (çıktı ifadesi, süreç bileşeni açıklaması, değer ifadesi). İkinci adımda birim, on ilke için hazırlanan kod kitabındaki işlevsel tanımlarla karşılaştırılarak eşleştiği ilke(ler)e atanmıştır; bir birim birden fazla ilkeye atanabilmiştir. Kod kitabı, anahtar sözcük listesi yerine her ilke için işlevsel tanım, kapsama ve dışlama kuralı ile programdan olumlu ve olumsuz örnek içeren bir yapıda hazırlanmıştır (MacQueen, McLellan, Kay ve Milstein, 1998). Üçüncü adımda her eşleşme, birimin yapay zekâ, algoritma, otomatik sistem ya da veri sistemini adlandırıp adlandırmadığına göre açık ya da örtük olarak işaretlenmiştir. Kodlama, 5-8. sınıfların dinleme/izleme, okuma, yazma ve konuşma çıktıları ile Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi üzerinde yürütülmüş; 71 birim-ilke eşleşmesi kaydedilmiştir. Her eşleşme; sınıf, beceri alanı, birim türü, birim kodu, çıktı ailesi, ilke, açık/örtük işareti ve kodlama gerekçesiyle birlikte uzun biçimli bir kodlama matrisine işlenmiştir. Aynı çıktının farklı sınıf düzeylerindeki tekrarları tek bir çıktı ailesi olarak kaydedilmiştir.

**Güvenilirlik**

Tematik geçerlik için kod kitabındaki her gösterge, ilkenin UNESCO (2021) metnindeki tanımıyla karşılaştırılarak yazılmış ve programdan alınan olumsuz örneklerle sınırlandırılmıştır. Kodlama sırasında işlevsel tanımı yalnızca dolaylı olarak karşılayan eşleşmeler (örneğin P05 için yazma planlaması çıktısı T.Y.x.1; P01 için "ölçülü ve dengeli olmak" D1.3; P04 için "nezaketli olmak" D14.1) matriste zayıf eşleşme olarak işaretlenmiş ve düzey kararında tek başına dayanak olarak kullanılmamıştır.

Kodlayıcılar arası güvenirliğin belirlenmesi amacıyla kodlama birimlerinin %20'si rastgele seçilmiş ve ikinci bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmıştır. Kodlayıcılar arası uyum, Miles ve Huberman'ın (1994) "Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) × 100" formülü kullanılarak ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği sağlamak amacıyla hazırlanan kodlar ve etkinlik taslakları bir eğitim programları ve öğretim programları uzmanı ile Türkçe eğitimcisinin onayına sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

TYMM kapsamında yenilenen TDÖP'ün UNESCO YZ Etiği Tavsiye'sine göre incelenmesi, örtük ve yapısal açıdan kısmi bir uyumu ortaya koymaktadır. 2024 TDÖP'teki hiçbir öğrenme çıktısı ya da değer ifadesi yapay zekâ, algoritmik sistemler, makine öğrenmesi, veri etiği ya da yapay zekâ okuryazarlığını açıkça adlandırmamaktadır. Program, dijital okuryazarlık kapsamında çok modlu metinleri ve dijital iletişim ortamlarını kapsamakta ancak insan üretimi içerik ile yapay zekâ üretimi içerik arasındaki farkı ele almamakta, yapay zekâ sistemlerinin kullanımına dair etik boyutu da bağımsız olarak konu almamaktadır. Farkındalık ve Okuryazarlık, Sorumluluk ve Hesap Verebilirlik, Adalet ve Ayrımcılık Yapmama, Şeffaflık ve Açıklanabilirlik, İnsan Denetimi ve İrade adlı UNESCO ilkeleri kendilerine programın mevcut yapısında önemli ölçüde bir örtük zemin bulmaktadır. Farkındalık ve Okuryazarlık ilkesi kendisine medya okuryazarlığı, metin içi karşılaştırma ve metinleri değerlendirme gibi kavramlarda yer bulurken Sorumluluk ve Hesap Verebilirlik özellikle yazma öğrenme çıktıları kapsamında ve Erdem-Değer-Eylem çerçevesinde, Adalet ve Ayrımcılık yapmama, Erdem-Değer-Eylem çerçevesi ile okuma ve dinleme öğrenme çıktılarında, Şeffaflık ve Açıklanabilirlik Erdem-Değer-Eylem çerçevesi ile okuma öğrenme çıktılarında, İnsan Denetimi ve İrade ise Erdem-Değer-Eylem çerçevesi ile okuma ve dinleme öğrenme çıktılarında kendilerine yer bulmaktadır.

Bu bulgular doğrultusunda araştırmanın üçüncü problemi kapsamında Türkçe dersine yönelik ders planı tasarlanmıştır. Araştırmanın bulgularının yapay zekâ ve etik hakkında ayrıntılı bir analiz ortaya koyacağı ve araştırmacılar ile öğretmenler için rehber bir ders planı sunacağı düşünülmektedir. Programda ilkelerle önemli ölçüde uyum sağlayan öğrenme çıktılarına YZ bağlamı eklenmesi önerilmektedir. Çevresel uyum sağladığı görülen ilkelerle ilgili ise 7. ve 8. sınıf düzeylerinde yeni öğrenme çıktıları eklenmesi önerilmektedir. Zayıf düzeyde uyum sağladığı görülen ilkeler ile ilgili disiplinlerarası öğrenme çıktıları eklenmesi tavsiye edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ etiği, müfredat analizi, UNESCO, Türkçe eğitimi, ortaokul

**Kaynakça**

Banaz, E. (2024). 2024 Türkiye yüzyılı maarif modeli ortaokul Türkçe dersi öğretim programı'nın dijital okuryazarlık açısından incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi, 8(1), 279-290. https://doi.org/10.48066/kusob.1483671

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2025). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi Yayıncılık.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. Nature Machine Intelligence, 1(9), 389–399. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım.

Kenan, A. (2025). Fen eğitiminde yapay zeka: Uygulamalar, pedagojik dönüşüm ve etik yaklaşımlar. Eğitim bilimlerinde akademik araştırma ve değerlendirmeler içinde (ss. 147-163). Özgür Yayınları.

Kır, D. B. (2025). Yapay zekâ kavramının ortaokul Türkçe dersi öğretim programı ve ders kitaplarına yansımaları. Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 282-297. https://doi.org/10.48066/kusob.1791524

MacQueen, K. M., McLellan, E., Kay, K. ve Milstein, B. (1998). Codebook development for team-based qualitative analysis. Cultural Anthropology Methods,10(2),31-36. https://doi.org/10.1177/1525822X980100020301

Miles, M. B., Huberman, A. M. ve Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3. baskı). SAGE.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli ortaokul Türkçe dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar). MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2025). Eğitimde yapay zekâ politika belgesi ve eylem planı (2025–2029). Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. https://yegitek.meb.gov.tr/

Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. The Qualitative Report, 27(1), 64-77. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044

UNESCO. (2021). Yapay zekânın etiği hakkında tavsiye kararı. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

UNESCO. (2024). Öğrenci YZ yeterlik çerçevesi. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105

Yeşilbaş Özenç, Y. (2025). Eğitimde yapay zekâ etiği ve politikaları: Finlandiya, Güney Kore ve Türkiye örneği. Siirt Eğitim Dergisi, 5(2), 1-27. https://doi.org/10.58667/sedder.1777959

# İlkokul Öğrencilerine Yönelik Betimleyici Yazma Rubriğinin Geliştirilmesi*

Rojda Alpyürük [1] & Cengiz Kesik [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Harran Üniversitesi

## Problem Durumu

Yazma becerisi, öğretmen desteği, rehberliği ve sürekli uygulama yoluyla geliştirilebilen bir beceri olduğundan, yazma öğretim sürecinde dönüt mekanizmasına yer verilmesi önem taşımaktadır (Göçer, 2011). Dönüt, öğrencinin gerçekleştirdiği bir etkinlik ya da ortaya koyduğu ürünün öngörülen amaçlara ne ölçüde ulaştığına ilişkin bilgi sağlayan açıklamalar olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda etkili bir dönüt, öğrencinin ortaya koyduğu yazılı ürünün niteliği hakkında farkındalık geliştirmesine, güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemesine ve varsa eksik ya da yanlış öğrenmelerini düzenlemesine olanak sağlayabilmektedir (Topal, 2020). Dolayısıyla dönütün yazma öğretim sürecine sistematik biçimde dâhil edilmesi, öğrencinin yazma performansını geliştirmesinin yanı sıra kendi öğrenme sürecini izlemesine ve sonraki yazma çalışmalarını daha bilinçli biçimde yapılandırmasına katkı sağlayabilmektedir.

Yazma becerisinin geliştirilmesinde yazma öncesi ve yazma sırası etkinlikleri kadar yazma sonrası gerçekleştirilen değerlendirme faaliyetleri de önemli bir role sahiptir. Yazma sonrası değerlendirme, öğrencinin ortaya koyduğu ürünün niteliğinin belirlenmesinin yanı sıra yazma sürecinin etkililiğinin ortaya konulması, öğrencinin gelişim alanlarının belirlenmesi ve sonraki yazma çalışmalarının yönlendirilmesi açısından işlevsel bir süreçtir. Bu süreçte gerçekleştirilen değerlendirme faaliyetlerinin önemli bir bileşeni ise geri bildirimdir. Etkili bir geri bildirimin öğrencinin öğrenme sürecini desteklediği, yazma performansını geliştirdiği ve derse yönelik olumlu tutum geliştirmesine katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu bağlamda geri bildirimlerin zamanında verilmesi, yalnızca ortaya çıkan ürüne değil yazma sürecine ve öğrencinin sergilediği davranışlara odaklanması, açık ve anlaşılır bir nitelik taşıması, sürdürülebilir olması, özgün ve öğrenciye özgü biçimde yapılandırılması ve öğrenci merkezli bir yaklaşımı yansıtması önem taşımaktadır (Özalp, 2024). Değerlendirme aşamasında geri bildirim verme sorumluluğu çoğunlukla öğretmen tarafından üstlenilmekle birlikte, günümüzde değerlendirme sürecinin farklı paydaşların katılımıyla yürütülmesine olanak sağlayan yaklaşımlar da önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda öğrencinin kendi ürününü değerlendirmesi, akran değerlendirmesi yapması ve çeşitli web tabanlı araçların değerlendirme sürecine dâhil edilmesi, öğrencilerin kendi öğrenme süreçleri üzerinde sorumluluk almalarını destekleyebilecek uygulamalar arasında değerlendirilmektedir. Özellikle ilkokul düzeyinde gerçekleştirilen değerlendirme çalışmalarında öğrencinin gelişimini destekleyen, öz güvenini artıran ve öğrenmeye

yönelik olumlu tutum geliştirmesine katkı sağlayan yapıcı bir dilin kullanılması önemlidir. Bu nedenle değerlendirme sürecinde olumsuz ve öğrencinin motivasyonunu zedeleyebilecek ifadelerden kaçınılması, bireysel farklılıkların dikkate alınması, öğrencinin güçlü yönlerine vurgu yapılması ve gelişime açık yönlere ilişkin yol gösterici ifadelerin kullanılması gerekmektedir (Orhon, 2023). Bu doğrultuda yazma becerisinin değerlendirilmesinde geri bildirimin yalnızca mevcut yazılı ürünün eksikliklerini belirlemeye yönelik bir araç olarak değil, öğrencinin sonraki yazma çalışmalarını yönlendiren ve öğrenme sürecini şekillendiren bir mekanizma olarak ele alınması gerekmektedir. Sürece dayalı, motive edici ve öğrencinin öz yönetim becerilerini destekleyen geri bildirimler, öğrencinin kendi yazma performansını fark etmesine, hangi yönlerini geliştirmesi gerektiğini belirlemesine ve bu farkındalığı sonraki yazma çalışmalarına aktarmasına olanak sağlayabilir. Dolayısıyla yazma becerisinin etkili bir biçimde değerlendirilmesi, yalnızca ortaya çıkan ürünün puanlanmasını değil, öğrencinin yazma sürecindeki gelişiminin sistematik ve ölçütlere dayalı olarak izlenmesini de gerektirmektedir.

Bu bağlamda, öğrencilerin yazılı ürünlerini belirli ve açık ölçütler doğrultusunda değerlendirmeye olanak sağlayan ölçme araçlarının geliştirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle ilkokul öğrencilerinin betimleyici yazma performanslarının değerlendirilmesinde kullanılabilecek, yaş ve gelişim düzeylerine uygun, açık ve işlevsel ölçütlerden oluşan bir rubriğin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı, ilkokul öğrencilerinin betimleyici yazma performanslarını değerlendirmeye yönelik geliştirilen Betimleyici Yazma Rubriği'nin kapsam geçerliğini incelemek ve rubriğin geliştirilme sürecine ilişkin bulguları ortaya koymaktır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Dereceli puanlama anahtarının geliştirilme sürecinde Andrade (1997) tarafından ortaya konulan rubrik geliştirme işlem basamakları temel alınmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında, ilkokul öğrencilerinin yazma becerilerinin değerlendirilmesine ve özellikle betimleyici yazma becerisinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek ölçütlere ilişkin ulusal ve uluslararası alanyazın incelenmiştir. Alanyazın incelemesi sonucunda betimleyici yazma performansının değerlendirilmesinde dikkate alınabilecek boyutlar ve ölçütler belirlenmiştir. Belirlenen ölçütler doğrultusunda rubriğin boyutları, ölçütleri, ölçütlere ilişkin açıklamalar ve puanlama düzeyleri oluşturulmuş ve taslak rubrik hazırlanmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmada geliştirilen Betimleyici Yazma Rubriği'nin kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla dokuz alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların tamamı sınıf eğitimi alanında doktora derecesine sahip olup, okuma ve yazma öğretimi konusunda akademik çalışmalar yürütmektedir. Uzmanların belirlenmesinde, sınıf eğitimi alanındaki uzmanlıklarının yanı sıra özellikle ilk okuma ve yazma öğretimi ile yazma becerilerinin öğretimi ve değerlendirilmesi konularında çalışma ve

araştırmalar yürütmüş olmaları temel ölçüt olarak dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda uzman görüşlerinin, geliştirilen rubriğin ilkokul öğrencilerinin betimleyici yazma performanslarını değerlendirmeye yönelik kapsamının ve ölçütlerinin alan bilgisi açısından uygunluğunun değerlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Rubrik maddelerinin oluşturulmasında Şaşmaz (2024) tarafından betimleyici yazma becerisine ilişkin ortaya konulan alt boyutlar temel alınmıştır. Bu doğrultuda, ilgili alanyazın ve Şaşmaz'ın (2024) çalışmasında belirlenen alt boyutlar doğrultusunda başlangıçta iki boyut ve 16 maddeden oluşan bir taslak rubrik hazırlanmıştır. Taslak rubrik, uzmanlara kapsam ve dil açısından değerlendirilmek üzere iletilmiştir. Uzmanlardan, rubrikte yer alan boyut ve maddelerin betimleyici yazma becerisini değerlendirme amacına uygunluğu, maddelerin kapsamı yeterli düzeyde temsil edip etmediği, ifadelerin açık ve anlaşılır olup olmadığı ve dil açısından herhangi bir düzeltmeye ihtiyaç duyup duymadığı konusunda görüş bildirmeleri istenmiştir. Uzman görüşlerinin alınabilmesi amacıyla hazırlanan değerlendirme formu uzmanlara gönderilmiş ve uzmanlar görüşlerini ilgili forma aktarmıştır. Uzmanlardan elde edilen formlar araştırmacılar tarafından sistematik biçimde incelenmiş ve her bir maddeye ilişkin değerlendirmeler dikkate alınmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırma kapsamında geliştirilen Betimleyici Yazma Rubriği'ne ilişkin uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Lawshe (1975) tarafından geliştirilen kapsam geçerlik oranı (KGO) tekniğinden yararlanılmıştır. KGO hesaplamalarında uzmanların her bir maddeye ilişkin görüşleri dikkate alınarak ilgili maddenin gerekli olup olmadığı belirlenmiştir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinin ardından rubriğin genel kapsam geçerliğini ortaya koymak amacıyla kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmıştır. Elde edilen KGO değerleri, Lawshe (1975) tarafından belirtilen ve dokuz uzman için $\alpha$=0,05 anlamlılık düzeyinde kabul edilen 0,75 kritik değeri esas alınarak değerlendirilmiştir. KGO değeri 0,75'in altında kalan maddeler kapsam geçerliği açısından yetersiz kabul edilerek yeniden değerlendirilmiş olup uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. KGO değeri 0,75 ve üzerinde olan maddeler ise kapsam geçerliği açısından yeterli kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analizler sonucunda taslak rubrikte yer alan bir maddenin kapsam geçerlik oranının -0,33 olduğu belirlenmiştir. Uzmanlar bu maddenin ölçeğin genelini kapsadığı ve ayırt edici olmadığı yönünde ortak görüş bildirmiş, bu nedenle madde rubrikten çıkarılmıştır. Kalan maddeler üzerinde uzman önerileri doğrultusunda çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Birinci, üçüncü, beşinci, altıncı, on ikinci ve on üçüncü maddelerde ölçütlerin daha nesnel değerlendirilebilmesi amacıyla ifadeler sayısal ölçütlerle desteklenmiştir. Dördüncü maddede yer alan "durağan" ifadesi uzman önerisi doğrultusunda "aynı" açıklamasıyla güçlendirilmiştir. Ayrıca bazı maddelerde açıklamalar

ayrıntılandırılmış, rubriğin ilkokul düzeyine uygunluğunu artırmak amacıyla özellikle ikinci maddede kullanılan ölçütler sadeleştirilmiş ve yaş düzeyine göre yeniden düzenlenmiştir. Madde bazında kapsam geçerlik oranları incelendiğinde ikinci, yedinci, sekizinci, dokuzuncu, onuncu, on üçüncü ve on dördüncü maddelerin KGO değerinin 1,00 olduğu, başka bir ifadeyle tüm uzmanlar tarafından gerekli bulunduğu belirlenmiştir. Üçüncü, beşinci, altıncı, on birinci, on ikinci ve on beşinci maddelerin KGO değerleri 0,77 olarak hesaplanmış olup bu maddelerde yalnızca bir uzmanın düzeltme önerisi sunduğu görülmüştür. Birinci ve dördüncü maddelerin KGO değerleri ise 0,55 olarak bulunmuş, bu maddeler için iki uzmanın düzeltme önerisinde bulunduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte söz konusu maddeler, kapsam geçerlik ölçütünün altında kalmalarına rağmen uzman görüşleri doğrultusunda revize edilerek rubrikte korunmuştur. Yapılan düzenlemelerin ardından rubriğin kapsam geçerlik indeksi 0,83 olarak hesaplanmış ve bu değerin dokuz uzman için kabul edilen 0,75 ölçütünün üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, rubriğin kapsam geçerliği açısından yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Son hâliyle rubrik, “Dil ve Anlatım” (6 madde) ile “Betimleyici Anlatıma Ait Özellikler” (9 madde) olmak üzere iki boyut ve toplam 15 maddeden oluşmaktadır. Rubrik, “Geliştirilmeli (1), Orta (2), İyi (3) ve Çok İyi (4)” şeklinde dört dereceli olarak yapılandırılmıştır. Rubrikten alınabilecek en düşük puan 15, en yüksek puan ise 60’tır. Çalışma sonucunda geliştirilen Betimleyici Yazma Rubriğinin ilkokul öğrencilerinin betimleyici yazma performanslarının değerlendirilmesinde kapsam geçerliği sağlanmış ve kullanılabilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: betimleyici yazma, rubrik geliştirme, kapsam geçerliği, lawshe tekniği, ilkokul

*Bu bildiri ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Andrade, H. G. (1997). Understanding rubrics. Educational Leadership, 54(4), 14-17.

Göçer, A. (2011). Yazma çalışmalarını değerlendirme. M. Özbay (Ed.), Yazma eğitimi (ss. 195-237). Pegem Akademi

Orhon, G. (2023). Yine yazı yazıyoruz (7. Baskı). Pegem Akademi.

Özalp, M. T. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına yönelik geliştirilen geri bildirim öğretim paketinin etkililiğinin belirlenmesi. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.

Lawshe, C. H. (1975). “A quantitative approach to content validity.” Personnel Psychology, 28, 563–575.

Şaşmaz, E. (2024), Betimleyici yazma uygulamalarının gezi yazısı yazma becerisine etkisi [Doktora Tezi]. Uşak Üniversitesi.

Topal, T. (2020). Öğretmen adaylarının bakış açısından sınıf öğretmenlerinin öğretim sürecinde gösterdikleri dönüt ve düzeltme davranışları. OPUS International Journal of Society Researches, 16(Eğitim ve Toplum Özel sayısı), 6150-6166.

# Uzaktan Eğitimde Öğrenci Olmak: Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin Tematik Analizi

Necmettin Akay [1,*], Mustafa Özgenel [1] & Nihat Topaç [1]

[1] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojik gelişmeler, insan hayatını kolaylaştıran yeni ürünler ortaya koymaktadır. Özellikle bilgisayar ve internet teknolojilerinin hızlı gelişimi, hayatın her alanında büyük değişikliklere yol açmaktadır. Eğitim, bu değişikliğin en hızlı yaşandığı ortamlardan biridir. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle eğitimde farklı olanaklar bulunmuş, eğitim imkanları genişlemiştir (Moore, Dickson-Deane & Galyen, 2011). Her ne kadar daha önce kullanılsa da COVİD-19 pandemisi ile hızlı bir şekilde yayılan uzaktan eğitim ile ülkemizde farklı eğitim ortamları oluşmuştur. Hızlı bir şekilde uyum sağlanan uzaktan eğitim, pandemiden sonra da varlığını sürdürmektedir.

Uzaktan eğitimin birçok farklı yönü vardır. Yapılan araştırmalarda uzaktan eğitimin olumlu yönlerinin yanında bazı olumsuz yönleri de ortaya konmuştur (Moeglin & Vidal, 2015). Fiziksel uzaklık sorununu ortadan kaldırması, kaydedilmesi halinde derslerin tekrar izlenebilir olması gibi durumlar öğrenciler için fayda sağlarken motivasyon, odaklanma sorunları, derse devamın düşmesi gibi olumsuz durumlar ile karşı karşıya kalınabilmektedir. Aynı zamanda fiziksel ortamlarda anlık olarak gelişen iletişimin uzaktan eğitim süreçlerinde daha geride kaldığı ve etkili olamadığı belirtilmektedir (Karagöz, 2023). Her ne kadar fiziksel ortamda etkileşim ve sosyalleşme bir avantaj olarak görülse de esnekliğin olmaması yüz yüze eğitimin uzaktan eğitime göre olumsuz taraflarından biri olarak görülmektedir (Eroğlu & Kalaycı, 2020). Sadece ders içindeki iletişim değil, ders dışındaki öğrenci-öğretim elamanı iletişimi üzerinde etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Hocalarıyla aynı fiziksel ortamda bulunmayan öğrenciler, hocalarına dijital kanallar üzerinden ulaşmaya çalışmakta ve bu konuda zorluklar yaşamaktadır.

Öğrencilerin uzaktan eğitim ile yapılan derslerdeki tutum ve davranışları konusunda yeni gelişen bir durum gözlenmiştir. Öğrencilerin, özellikle kayıt altına alınan derslerde soru sorma, cevap verme, yorum yapma gibi konularda kaygı taşıdıkları anlaşılmıştır. İsimleriyle kaydoldukları ortamlarda çekingen davranan öğrencilerin, ders anonim olarak cevap verebilecekleri ortamlara taşındığında aktif olarak katılım gösterdikleri görülmüştür. Yüz yüze görüşme imkânı bulunan öğrencilere bu durumun sebebi sorulmuştur. Öğrenciler, sordukları soruların basit ve gereksiz bulunması, arkadaşları tarafından alay konusu olma ihtimali gibi kaygılardan dolayı uzaktan eğitim ile yapılan derslerde söz hakkı almadıklarını, aktif katılım göstermekten çekindiklerini ifade etmişlerdir. Ders sırasında farklı bir platforma geçme, üyelik oluşturma, oturum açma gibi yavaşlatıcı ve dikkat

dağıtıcı süreçler olmasına rağmen öğrencilerin anonim olarak kendilerini ifade edebildikleri ortamlarda daha etkin olmaları, bu durumu araştırma ihtiyacı doğurmuştur. Buradan hareketle araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim deneyimini ortaya çıkarmaktır. Çalışma bulgularının, yükseköğretimde uzaktan eğitim uygulamalarının öğrenci deneyimi açısından yeniden değerlendirilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, *"Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim deneyimlerinin özü ve bu deneyime ilişkin yaşantıları nasıldır?"* sorusuna uygun bir şekilde nitel araştırma yöntemine ve olgubilim desenine göre tasarlanmıştır. Olgubilim deseni, kişilerin yaşadığı olayları kendilerine göre nasıl değerlendirdiklerini inceleyen araştırma desenidir (Creswell & Creswell, 2021). Araştırmada "üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim deneyimi**"** fenomen olarak ele alınmıştır**.** Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Amaçlı örnekleme, çalışmaya konu olan tek bir durumun ayrıntılı bir şekilde incelemek için katılımcıların belirli kriter ya da kriterlere göre seçilerek çalışmaya dahil edilmesi yöntemidir (Miles & Huberman, 2015; Silverman 2018). Bu çalışmanın amaçlı örnekleme kriteri, katılımcıları İstanbul'da bir vakıf üniversitesinin eğitim fakültesinde, YÖK'ün 2018'de ilan ettiği tavsiye programa göre belirlenen içerikle verilen Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Yabancı Dil ve Türk Dili derslerini uzaktan eğitim yoluyla alan öğrencilerdir. Veriler form aracılığı ile elde edilmiştir. Uzaktan eğitim yoluyla ders alan bütün eğitim fakültesi öğrencilerine çalışma formu gönderilmiştir. Katılımcılar gönüllülük esasına göre belirlenmiştir. Uzaktan eğitim ile ilgili soruları kendilerine verilen açık uçlu sorular bulunan formlar aracılığıyla cevaplamaları istenmiştir. Bu çalışmada tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analiz, araştırmada veriler arasındaki bağlantıları düzenli bir şekilde ortaya koymayı ve yorumlamayı amaçlayan bir veri analiz yöntemidir. (Braun & Clarke, 2006). Katılımcılardan elde edilen veriler tematik analize tabi tutulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ön analizlerden elde edilen bulgulara göre üniversite öğrencileri; uzaktan eğitim deneyimini özellikle dikkat, anlama ve bilginin kalıcılığı sorunları üzerinden değerlendirmektedir. Öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin deneyimleri tek yönlü değildir. Uzaktan eğitim bazı öğrenciler için çeşitli avantajlar sağlarken bazıları için dezavantajlı durumlara sebep olmaktadır. Uzaktan eğitim öğrencilerin ulaşım için harcadıkları zamanı azaltmakta, mekân bağımsızlığı sağlamakta, ders kayıtlarına daha sonra erişim imkânı vermekte ve kendi çalışma ortamını oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte öğrenciler öğretim elemanıyla yüz yüze iletişim kurma, sınıf atmosferinde bulunma, diğer öğrencilerle doğal etkileşime girme, tartışma, soru sorma, yorum yapma ve yardım isteme gibi sosyal ve etkileşim eksikliği yaşamaktadır. Katılımcı öğrencilerin duygusal deneyimleri de oldukça farklıdır. Öğrencilerin bir kısmı motivasyon artışı, rahatlık, kendi ortamını kontrol etme, akademik baskının azalması ve öğrenmeye yönelik olumlu tutum ve deneyimlerini dile getirirken; bazı öğrenciler motivasyon düşüklüğü, stres, üzüntü, kaygı,

umutsuzluk ve ilgisizlik yaşamaktadır. Son olarak öğrenciler kameralarını açıp konuştuklarında diğer öğrencilerin katılmaması nedeniyle ortamın sessizleştiğini, utandıklarını, kendilerini yargılanmış hissettiklerini ve bu nedenlerle kameralarını açmayı istemediklerini belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerse sosyal değerlendirme kaygısı yaşadıklarına işaret etmektedir. Öğrencilerin önemli bir bölümü uzaktan eğitimi teknik açıdan yeterli bulmakla birlikte, bu yeterlilik uzaktan eğitimin pedagojik olarak başarılı olduğu anlamına gelmediğini belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: uzaktan eğitim, online eğitim, öğrenci deneyimleri

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). Araştırma tasarımı: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (A. Ersoy, Çev.). Nobel Yayıncılık.

Eroğlu, F., & Kalaycı, N. (2020). Üniversitelerdeki zorunlu ortak derslerden Türk dili dersinin uzaktan ve yüz yüze eğitim uygulamalarının karşılaştırılarak değerlendirilmesi. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 8(3), 1001-1027.

Karagöz, A. (2023). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik davranışları ile öğretmenlerin uzaktan eğitim yarar algıları arasındaki ilişkide öğretmenlerin uzaktan eğitim öz yeterliklerinin aracılık rolünün incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev.). Nobel Yayıncılık.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2015). Genişletilmiş bir kaynak kitap: Nitel veri analizi (S. Akbaba Altun & A. Ersoy, Çev. Ed.). Pegem Akademi.

Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? The Internet and Higher Education, 14(2), 129–135. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001

Pierre M., & M. Vidal. (2015) Managing time, workload and costs in distance education: findings from a literature review of distances et médiations des savoirs (formerly distances et savoirs). Distance Education, 36(2), 282-289. DOI: 10.1080/01587919.2015.1056335

Silverman, D. (2018). Nitel verileri yorumlama (E. Dinç, Çev. Ed.). Pegem Akademi.

Vaismoradi, M., & Snelgrove, S. (2019). Theme in qualitative content analysis and thematic analysis. Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 20(3). https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3376

# İkinci Kuşak Mülteci Ergenlerde İki Kültürlü Kimlik ve İkinci Dil Motivasyonu Arasındaki İlişkide Teknolojinin Aracılık Rolü

İmren Yıldız

Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Dünya genelinde mültecilik süreçlerinin varlığı, dil eğitimi ve kimlik gelişimi alanlarında yeni ve kritik araştırma gündemleri doğurmaktadır. Bunların merkezinde, ev sahibi ülkede doğup büyümelerine rağmen hukuki statüleri nedeniyle kimlik inşası kesintiye uğrayan ikinci kuşak mülteci ergenler yer almaktadır. Türkiye de yaklaşık on beş yıldır bu durumun görüldüğü ülkeler arasındadır. Bu bağlamda mülteci statüsündeki öğrencilerin ikinci dilde (L2) akademik motivasyonu giderek daha kritik bir eğitim araştırması konusu haline gelmektedir.

Araştırmalar, mülteci öğrencilerin dil öğrenme motivasyonunun bireysel veya pedagojik değişkenlerin yanı sıra kimliksel, sosyal ve hukuki koşullarla da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de doğmuş ya da okul öncesi dönemden itibaren Türk eğitim sistemine dahil olmuş; ikinci dilde hâlihazırda yetkin olup hukuki açıdan "geçici" sayılan bu özgün grubun etnik-kültürel kimlik gelişimi ile motivasyonel süreçleri arasındaki ilişki, literatürde henüz yeterince ele alınmamıştır. Söz konusu boşluk araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Bu çalışmada "ikinci kuşak mülteci ergen" kavramı sosyolojik bir alan olarak kullanılmakta; Türkiye'de doğmuş ya da okul çağından önce Türk eğitim sistemine dahil olmuş, en az bir ebeveyni geçici koruma veya uluslararası koruma statüsünde olan bireyler bu kapsamda değerlendirilmektedir. Araştırmanın odaklandığı ikinci dil (L2) ise söz konusu öğrencilerin eğitim dili olan Türkçedir. Anadili Arapça olan bu ergenlerin Türkçeyi edinim sürecinde L2 olarak deneyimledikleri ve akademik yetkinlik düzeyleri ne olursa olsun motivasyonel örüntülerini bu dile yönelik tutumlarının biçimlendirdiği varsayılmaktadır.

Araştırmanın kuramsal temeli, Dörnyei (2005, 2009) tarafından geliştirilen İkinci Dil Motivasyonel Öz-Sistem (L2MSS) kuramı üzerine inşa edilmiştir. Bu kuram şu üç temel boyuttan oluşmaktadır: ideal L2 benliği (kişinin gelecekte olmak istediği dil kullanıcısının imgelemi), zorunluluk L2 benliği (çevre baskısı ve dışsal beklentilerden kaynaklanan öğrenme güdüsü) ve L2 öğrenme deneyimi (öğrenme ortamı ve süreçlerine yönelik tutumlar). İkinci kuşak mülteci ergenler söz konusu olduğunda, özellikle ideal L2 benliğinin belirsiz bir hukuki statü ve ikili kültürel kimlik baskısı altında nasıl şekillendiği kritik bir soru haline gelmektedir. Dolayısıyla çalışma kuramın bu boyutuna odaklanmakla birlikte L2 öğrenme deneyimi boyutunu da ölçüm modeline dahil etmektedir.

Çalışma, bu kuramsal çerçeveyi teknoloji katılımı değişkeniyle genişletmektedir. Dijital teknolojilerin kimlik inşası ve ikinci dil öğrenimindeki rolüne ilişkin artan kanıtlara (Dörnyei, 2009; Vongkulluksn vd., 2022) karşın teknolojinin etnik-kültürel kimlik örüntüleri ile L2 motivasyonu arasındaki ilişkiye aracılık edip etmediği ampirik olarak sınanmamıştır. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doğrudan hedeflemekte; ikinci kuşak mülteci ergenler için teknolojinin salt bir öğrenme aracının ötesinde iki kültürlü kimliği yönetmede ve ideal L2 benliğini şekillendirmede olası bir köprü işlevi görüp görmediğini sorgulamaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada, açıklayıcı ardışık karma yöntem deseni benimsenmiştir (Creswell, 2009, s. 211). Bu desen pragmatist bir epistemolojik konum üzerine kurulmakta (Creswell, 2009, s. 10); nicel bulgular ikinci aşama için yol gösterici bir işlev üstlenmektedir. Birinci aşamada anket verileri yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile analiz edilmekte ikinci aşamada ise nitel görüşmeler bu bulguları derinleştirmektedir.

### Örneklem

Nicel aşama için çalışma evreni, bu çalışmada Türkiye'de doğmuş ya da okul öncesi dönemden itibaren Türk eğitim sistemine dahil olmuş, en az bir ebeveyni geçici koruma veya uluslararası koruma statüsünde olan ortaokul düzeyindeki (5-8. sınıf) öğrencilerden oluşmaktadır. YEM analizinin güvenilir tahminler üretebilmesi için dört gizil değişken ve yaklaşık kırk gözlenen değişkenden oluşan model yapısı göz önünde bulundurularak en az 250 katılımcı hedeflenmektedir. Milli Eğitim Müdürlükleri aracılığıyla belirlenen ortaokul ve lise düzeyindeki okullara ulaşılması planlanmaktadır. Nitel aşama için, Creswell'in (2009, s. 178) önerdiği amaçlı örnekleme çerçevesinde maksimum çeşitlilik stratejisi uygulanacaktır. Nicel verilerden elde edilen MEIM ve BIIS-2 puanları ile CET puanları temelinde dört profil grubu oluşturulacak ve bu gruplardan toplam 8-12 öğrenci belirlenecektir: (1) yüksek kimlik çatışması / yüksek teknoloji katılımı, (2) yüksek kimlik çatışması / düşük teknoloji katılımı, (3) düşük kimlik çatışması / yüksek teknoloji katılımı, (4) düşük kimlik çatışması / düşük teknoloji katılımı.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Nicel veriler şu dört psikometrik ölçek aracılığıyla toplanacaktır:

- Etnik kimlik keşfi ve bağlılığı; 6 madde, 4'lü Likert (Phinney, 1992) - etnik-kültürel kimlik değişkeninin birinci bileşeni,
- İki kültür arasındaki çatışma ve uyum; 6 madde, 5'li Likert (Benet-Martínez & Haritatos, 2005) - etnik-kültürel kimlik değişkeninin ikinci bileşeni,

- Teknoloji ile bilişsel katılım; 10 madde, 5'li Likert; Geri Alma, İşleme, Üretme alt boyutları (Vongkulluksn vd., 2022),
- Dörnyei'nin L2MSS kuramına dayalı; ideal L2 benliği, zorunluluk L2 benliği, öğrenme deneyimi, hedeflenen çaba; 18 madde, 5'li Likert (Taguchi vd., 2009),

Ölçeklerin Türkçe uyarlamaları ileri-geri çeviri prosedürüyle hazırlanacak; yapı geçerliği DFA ile sınanacak ve iç tutarlılık Cronbach alfa katsayısıyla raporlanacaktır. Nitel veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşmeler kültürel aidiyet, teknoloji kullanımı, L2 motivasyonu ve gelecek hedefleri temalarını kapsamaktadır.

**Veri Analizi**

Nicel veriler YEM ve Bootstrap aracılık testi (Preacher & Hayes, 2008) ile analiz edilecektir. Yapı geçerliği DFA, iç tutarlılık Cronbach alfa ile sınanacaktır. Nitel veriler tümevarımcı tematik analize (kodlama-kategori-tema) tabi tutulacak; üçgenleme ve üye kontrolü geçerlik stratejileri olarak uygulanacaktır (Creswell, 2009, s. 191). Entegrasyon aşamasında YEM bulguları ile nitel temalar bir araya getirilerek karma bir yorumlama çerçevesi oluşturulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma henüz veri toplama aşamasına geçilmemiş bir planlama çalışması niteliğindedir. Dolayısıyla aşağıdaki bulgular, alanyazını ve kuramsal çerçeve temelinde olası senaryolar olarak sunulmaktadır: Birinci olası sonuç: YEM analizi, teknoloji katılımının etnik-kültürel kimlik örüntüleri ile L2 akademik motivasyonu arasındaki ilişkiyle anlamlı biçimde ilişkilendirildiğini ortaya koyabilir. Böyle bir örüntü gözlenmesi durumunda teknoloji katılımının, iki kültürlü kimlik çatışması ile L2 motivasyonu arasındaki ilişkiyi açıklayan olası bir mekanizma olarak değerlendirilebileceği ileri sürülebilir. L2MSS kuramı çerçevesinde bu bulgu, teknolojinin ideal L2 benliğini destekleyen bir bağlam işlevi görmesiyle tutarlı olacaktır. İkinci olası sonuç: Aracılık ilişkisinin kısmi düzeyde kalması, teknolojinin yanı sıra sosyal destek ve öğretmen tutumu gibi ek değişkenlerin de modele dahil edilmesinin gerekebileceğine işaret edebilir. Üçüncü olası sonuç: Nitel görüşmeler, öğrencilerin teknolojiyi yalnızca akademik bir araç olarak değil; kültürel kimliklerini koruma, iki kültür arasında denge kurma ve gelecek benliklerini hayal etme aracı olarak da konumlandırdığını ortaya koyabilir. Bu bulgu, nicel modelin açıklayamadığı derinlikte bir anlam katmanı sunacaktır. Dördüncü olası sonuç: Maksimum çeşitlilik stratejisiyle belirlenen profil gruplarının karşılaştırılması, yüksek kimlik çatışması yaşayan öğrencilerde L2 motivasyonunun daha düşük seyrettiğini; buna karşın bu gruptaki teknoloji katılımının görece yüksek kaldığını gösterebilir. Böyle bir örüntü, teknolojinin iki kültürlü kimlik yönetimindeki olası işlevine ilişkin açıklayıcı bir kanıt zemini oluşturacaktır. Araştırma neticesinde sonuçların eğitimcilere ve politika yapıcılara pratik çıkarımlar sunması beklenmektedir. Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının mülteci öğrencilerin motivasyonel süreçlerini nasıl destekleyebileceğine ilişkin bulgular, göç ve eğitim politikalarına katkı sağlayacaktır. Ayrıca mülteci bağlamına özgü bir teknoloji katılımı ölçeğinin geliştirilmesi ihtiyacı, gelecek araştırmalar için önemli bir öneri olarak öne çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: İkinci kuşak mülteci ergenler, iki kültürlü kimlik bütünleşmesi, teknoloji katılımı, L2 akademik motivasyonu, karma yöntem.

**Kaynakça**

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. Journal of Personality and Social Psychology, 51(6), 1173-1182. https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173

Benet-Martínez, V., & Haritatos, J. (2005). Bicultural Identity Integration (BII): Components and psychosocial antecedents. Journal of Personality, 73(4), 1015-1050. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00337.x

Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Dörnyei, Z. (2005). The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition. Lawrence Erlbaum.

Dörnyei, Z. (2009). The L2 motivational self system. In Z. Dörnyei & E. Ushioda (Eds.), Motivation, language identity and the L2 self (pp. 9-42). Multilingual Matters.

Marotta, V. (2025). Rethinking liminality in refugee and migration studies. Ethnicities. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/14687968251328675

Phinney, J. S. (1992). The multigroup ethnic identity measure: A new scale for use with diverse groups. Journal of Adolescent Research, 7(2), 156-176. https://doi.org/10.1177/074355489272003

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. Behavior Research Methods, 40(3), 879-891. https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879

Taguchi, T., Magid, M., & Papi, M. (2009). The L2 motivational self system among Japanese, Chinese and Iranian learners of English. In Z. Dörnyei & E. Ushioda (Eds.), Motivation, language identity and the L2 self (pp. 66-97). Multilingual Matters.

Vongkulluksn, V. W., Lu, L., Nelson, M. J., & Xie, K. (2022). Cognitive engagement with technology scale: A validation study. Educational Technology Research and Development, 70, 419-445. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10098-9

# Yaratıcı Yazma Metinlerinin Üretici Yapay Zekâ ile Görselleştirilmesinde Kültürel Temsil ve Anlam Kaymaları

İmren Yıldız

Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaratıcı yazma, öğrencilerin dilsel becerilerini sergilemekle kalmayıp kişisel deneyimlerini, gündelik yaşam gözlemlerini, kültürel referanslarını ve hayal dünyalarını metinsel olarak dışa vurdukları bir süreçtir (Mardiningrum vd., 2024; Schraffenberger vd., 2025). Bu nedenle öğrencilerin yaratıcı yazma ürünleri, dilsel anlamın yanı sıra deneyimsel ve kültürel anlamların izlerini de taşıyabilir. Söz konusu anlamların başka bir gösterge kipine dönüşmesi -görsel bir temsile aktarılması gibi- metindeki anlamın olduğu gibi yeniden üretilmesi anlamına gelmez. Üretici yapay zekâ sistemleri, yazılı girdileri belirli görsel örüntüler ve temsil biçimleri aracılığıyla yeniden yapılandırabilir. Bu durum, özellikle kültürel açıdan bağlama duyarlı çocuk metinlerinin görselleştirilmesinde hangi anlamların korunduğu, hangilerinin dönüştüğü ve hangilerinin kaybolduğu sorusunu gündeme taşımaktadır.

Üretici yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında hızla yaygınlaşması, öğrencilerin metinsel üretimlerinin nasıl görselleştirildiği ve bu süreçte anlamın nasıl yeniden kurulduğu konusunda yeni araştırma soruları doğurmaktadır. Yaratıcı yazma ve kültürel kimlik ilişkisi üzerine bir alanyazını birikimi bulunmakla birlikte çocukların kültürel ve bağlamsal unsurlar içeren yaratıcı yazılarının üretici yapay zekâ tarafından görselleştirilmesinde ortaya çıkan anlam dönüşümlerinin sistematik biçimde incelenmesi henüz yeterince ele alınmamıştır. Bu çalışma söz konusu boşluğu hedeflemektedir.

Araştırma, Türkiye'de bir devlet ilkokulunun 3. sınıfında (n=36) yürütülen yaratıcı yazma etkinlikleri kapsamında üretilen metinlerin araştırmacı tarafından Gemini ile görselleştirilmesi sürecine dayanmaktadır. Etkinliklerde ikili istasyon tekniği kullanılmış; her öğrenciye ortak bir açılış cümlesi verilmiş ve öğrenci metni kendi dünyasından hareketle tamamlamıştır. Görselleştirme aşamasında araştırmacı, metinleri içerik ya da dil açısından düzenleme yapmaksızın Gemini'ye iletmiş ve üretilen görselleri sistematik olarak kayıt altına almıştır. Öğrenciler üretici yapay zekâyla doğrudan etkileşime girmemiştir. Öğrenci ürünleri üçüncü taraf yapay zekâ sistemine aktarılmadan önce kişisel ve kimlik belirleyici bilgilerden arındırılmış, süreçte yalnızca araştırma amacı için gerekli bilgilerin kullanılması ve ilgili kurum izinlerinin alınması gözetilmiştir. Araştırmanın temel problemi, üretici yapay zekânın metinsel anlam ile görsel temsil arasında kurduğu ilişkinin kültürel açıdan ne ölçüde duyarlı olduğudur. Bir çocuğun yazdığı metindeki kültürel referanslar, gündelik

deneyimler ve toplumsal bağlam görsel kipliğe aktarılırken korunabilmekte midir, yoksa yerini başka görsel örüntülere mi bırakmaktadır? Bu soru, yalnızca bir teknoloji performans değerlendirmesi taşİmamakta oluıp aynı zamanda yapay zekânın hangi kültürel dünyaları tanıdığı ve hangilerini dışarıda bıraktığına ilişkin daha geniş bir tartışmayı da kapsamaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, ilkokul 3. Sınıf öğrencilerinin yaratıcı yazma metinleri ile bu metinlerden üretici yapay zekâ aracılığıyla oluşturulan görsellerden oluşan eşleştirilmiş metin-görsel çiftlerinin nitel analizine dayalı betimsel bir tasarım olarak kurgulanmıştır. Veriler, defalarca okunmuş, anlam birimleri kodlanmış, kodlar kategoriler altında toplanmış ve kategorilerden tekrar eden örüntüler türetilmiştir. Creswell'in (2009) görsel materyallerin nitel araştırmada meşru veri kaynakları oluşturabileceğine ilişkin vurgusuyla tutarlı biçimde yapay zekâ çıktıları salt teknik üretimler olarak değil de anlam taşıyan ve çözümlemeye açık belgeler olarak ele alınmıştır.

### Uygulama Süreci

Türkiye'de bir devlet ilkokulunun 3. sınıfında öğrenim gören 36 öğrenci, ikili istasyon tekniğiyle yürütülen yaratıcı yazma etkinliklerine katılmıştır. Her öğrenciye aynı açılış cümlesi verilmiştir. Her öğrenci bu cümleyle ayrı metinler üretmiş ve 5 haftada toplam 180 metin elde edilmiştir.

Görselleştirme aşamasında araştırmacı standart bir prompt çerçevesinde metinleri Gemini'ye iletmiş ve üretilen görselleri kayıt altına almıştır. Araştırmacı, görselleştirme sürecinde iki sınırlı müdahale uygulamıştır; yapay zekanın tüm karakterleri erkek olarak tasvir etme eğilimini fark edip bunu dengelemek amacıyla kız öğrencilerin ağırlıklı katkı sağladığı metinlerde ana karakterin kız olmasını, erkek öğrencilerin ağırlıklı katkı sağladığı metinlerde ana karakterinin erkek olması belirtilmiştir. Bu müdahalenin dışında içerik, kültürel bağlam ya da mekâna ilişkin herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. Her metin için tek bir görsel çıktı alınmış olması, üretici modellerin olasılıksal yapısı göz önünde bulundurulduğunda, bulguların genellenebilirliğini sınırlayan bir etken olarak değerlendirilmelidir.

Öğrenci metinleri kişisel bilgilerden arındırılmış; öğrenci adları, okul adı ve tanımlayıcı bilgiler sistemden çıkarılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü dönemde gerekli kurum izinleri alınmıştır.

### Veri Analizi

Her metin-görsel çifti üç boyut üzerinden incelenmiştir. Birinci boyutta metinde açıkça yer alan kültürel, mekânsal, kişisel ve eylemsel unsurların görselde korunup korunmadığı değerlendirilmiştir. İkinci boyutta tespit edilen dönüşümler altı kategori çerçevesinde sınıflandırılmıştır; korunma, dönüşüm, silme, ekleme, ikame ve genelleştirme. Üçüncü boyutta tekrar eden örüntüler için olası açıklamalar, algoritmik önyargı olasılığı da dahil olmak üzere birden fazla hipotez üzerinden

tartışılmıştır. Tüm kodlamalar araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olmakla birlikte araştırmacının yorumlayıcı rolü ve olası değerlendirme yanlılığı bir sınırlılık olarak kabul edilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Veri analizi neticesinde çeşitli örüntüler ortaya çıkmıştır. Örnek olarak "hırsız" ve ölüm gibi kavramlar kültürel açıdan yabancı görsel arketiplerle temsil edilmiş; fantastik içerikli metinlerde birbirinden farklı anlatılara karşın gotik mimari ve hazine sandığı gibi kalıplaşmış görsel şablonlar tekrarlanmıştır. Sıcak bir aile sahnesinin kasvetli ve yalnızlaştırıcı bir atmosfere dönüşmesi duygusal ton kaymasını, Türk askerleriyle halay sahnesinin silahlı bir görünüme evrilmesi ise bağlamsal anlam kaybını örneklemektedir. İnsan eti içeren bir sahnenin görselleştirilmesi ise sistem tarafından politika yönergesi kapsamında reddedilmiş; bu karar kültürel önyargı olarak değil de güvenlik filtrelemesi olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte taş kaldırımlı sokak, büyükanne-büyükbaba figürleri ve bayram sahneleri gibi kültürel unsurların başarıyla temsil edildiği örnekler de gözlemlenmiş; bu tutarsız dağılım, temsil isabetinin eğitim verisindeki kültürel görünürlükle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.

Bulgular, incelenen örneklem ve kullanılan Gemini sürümü bağlamında üretilen görsel çıktıların öğrenci metinlerindeki kültürel ve bağlamsal anlamları her durumda korumadığını ortaya koymaktadır. Özellikle belirli sözcüklerin baskın görsel eşleştirmelerle temsil edilmesi, bağlamsal unsurların ikinci plana alınması ve fantastik anlatıların kalıplaşmış görsel şablonlarla üretilmesi tekrar eden örüntüler olarak öne çıkmaktadır. Bu örüntülerin modelin semantik-görsel eşleştirme eğilimleri, prompt yapısı, güvenlik mekanizmaları ya da eğitim verilerindeki temsil dağılımı gibi birden fazla kaynaktan beslenebileceği değerlendirilmektedir.

Sınıf pratiği açısından bu bulguların değerli bir pedagojik olanak barındırdığı düşünülmektedir. Yapay zekâ görselleştirmesini yaratıcı yazma sürecine dahil eden bir öğretmen, çocukların kendi metinlerinin görsele nasıl aktarıldığını gözlemleyebildiği ve bu aktarımdaki farklılıkları sorgulayabildiği bir eleştirel yapay zekâ okuryazarlığı ortamı oluşturabilir. Hatanın kendisi, üzerine konuşulduğunda bir öğrenme nesnesine dönüşebilmektedir.

İlerleyen araştırmalar için birkaç öneri öne çıkmaktadır. Farklı modeller, farklı prompt yapıları ve tekrarlı üretimlerle karşılaştırmalı tasarımlar, gözlemlenen örüntülerin sistemik bir boyutu olup olmadığını daha kesin biçimde ortaya koyabilir. Çocukların kendi metinlerine ilişkin görsel çıktıları değerlendirmesi ise kültürel temsil araştırmalarında yalnızca araştırmacı bakış açısına dayanan analizlerin ötesine geçilmesini sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler**: Çok kipli anlam, üretici yapay zekâ, yaratıcı yazma, kültürel temsil, yapay zekâ okuryazarlığı.

**Kaynakça**

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT ‘21) (ss. 610-623). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922

Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Kress, G. (2010). Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication. Routledge.

Mardiningrum, A., Sistyawan, Y. N. I., & Wirantaka, A. (2024). Creative Writing for EFLClassroom: Students’ Perception on Its Benefits, JOLLT Journal of Languages and Language Teaching, 12(1),pp. 546-555. DOI: https://dx.doi.org/10.33394/jollt.v12i1.8888

Schraffenberger, J. D., Morgan, R., & Tracey, G. (2025). Elements of creative writing (2nd ed.). University of Northern Iowa.

# Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâya İlişkin Metaforik Algılarının Değerlendirilmesi

Selvi Demir

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ), özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte eğitim süreçlerini dönüştüren önemli teknolojik gelişmelerden biri hâline gelmiştir. Bilgiye erişim, metin üretimi, içerik geliştirme, geri bildirim ve öğrenmenin bireyselleştirilmesi gibi alanlarda sunduğu olanaklar, YZ'nin eğitimdeki kullanımını giderek artırmaktadır. Bununla birlikte yanlış bilgi üretimi, veri güvenliği, akademik dürüstlük, bağımlılık ve öğrencilerin düşünme süreçlerinin zayıflaması gibi riskler, YZ'nin eğitim ortamlarındaki rolünün eleştirel biçimde değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının YZ'ye ilişkin bilgi ve yeterliklerinin yanı sıra bu teknolojiye yükledikleri anlamların da incelenmesi önem taşımaktadır.

Türkiye'de öğretmen adaylarının YZ'ye ilişkin metaforik algılarını inceleyen araştırmalar, YZ'nin çoğunlukla bilgiye erişimi kolaylaştıran, öğretme-öğrenme süreçlerini destekleyen ve işlevsel bir araç olarak algılandığını; bununla birlikte belirsizlik, risk ve tehdit boyutlarının da bulunduğunu göstermektedir (Ağmaz ve Ergulec, 2024; Eriçok, Karataş ve Yüce, 2024; İmamoğlu Akman, 2026; Koynoğlu ve Şenel Çoruhlu, 2026). Türkçe öğretmeni adayları açısından konu ayrıca önemlidir. Çünkü Türkçe öğretimi; doğal dil, metin üretimi, anlam kurma, iletişim ve eleştirel düşünme süreçleriyle doğrudan ilişkilidir. Üretken YZ araçlarının dilsel üretim ve metin işleme kapasitesindeki gelişmeler, Türkçe öğretmenlerinin gelecekte bu teknolojilerle daha yoğun biçimde etkileşim kuracağını göstermektedir. Nitekim Türkçe öğretmeni adaylarının YZ okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl öğretme becerileri arasında ilişki bulunduğunu ortaya koyan araştırmalar da YZ okuryazarlığının öğretmen yetiştirme sürecindeki önemine işaret etmektedir (Güneş ve Özgan, 2026).

Metaforlar, bireylerin soyut ve karmaşık kavramları daha somut ve bilindik deneyim alanları üzerinden anlamlandırma biçimlerini ortaya koyan önemli araçlardır (Lakoff ve Johnson, 1980; Saban, 2009). Bu nedenle YZ gibi çok boyutlu ve hızla değişen bir olgunun öğretmen adaylarının zihninde nasıl kavramsallaştırıldığını belirlemek açısından metafor analizi işlevsel bir yaklaşım sunmaktadır. Türkiye'de genel öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen metafor çalışmalarına karşın Türkçe öğretmeni adaylarını doğrudan merkeze alan çalışmaların sınırlı olması araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda araştırma, Türkçe öğretmeni adaylarının YZ'ye ilişkin zihinsel çerçevelerini ve anlamlandırma eğilimlerini görünür kılmayı amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik metaforik algılarını belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin ürettikleri metaforlar nelerdir?
- Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya ilişkin metaforları hangi temalar altında toplanmaktadır?
- Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya ilişkin metaforik algıları hangi anlamlandırma eğilimlerini yansıtmaktadır?

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında fenomenoloji (olgubilim) deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubunu, 2025-2026 akademik yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 171 Türkçe öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı ve kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemlerinden yararlanılmış, araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Türkçe öğretmeni adaylarının çalışma grubu olarak seçilmesinde, katılımcıların gelecekte dil öğretimi alanında görev yapacak olmaları etkili olmuştur. Yapay zekâ teknolojilerinin özellikle doğal dil işleme, metin üretimi, yazma desteği, içerik oluşturma ve geri bildirim süreçlerinde yaygınlaşması, Türkçe öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bu teknolojiye ilişkin algılarının incelenmesini önemli hâle getirmektedir. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama formu aracılığıyla elde edilmiştir. Formda katılımcıların temel demografik bilgilerine ilişkin soruların yanı sıra "Yapay zekâ … gibidir; çünkü … ." biçiminde açık uçlu bir ifade kullanılmıştır. Katılımcılardan oluşturdukları metaforu gerekçeleriyle birlikte açıklamaları istenmiştir. Veriler 2025-2026 akademik yılı bahar döneminde yüz yüze ortamda toplanmış ve katılımcılar kodlanarak gizlilikleri korunmuştur. Verilerin analizinde içerik analizi ve aşamalı metafor analizi yaklaşımından yararlanılmıştır. Analiz sürecinde metaforların adlandırılması, geçersiz veya eksik ifadelerin elenmesi, kategori/tema geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirliğin sağlanması, verilerin sayısallaştırılması ve yorumlanması aşamaları izlenmiştir (Saban, 2008, 2009). Toplam 171 katılımcının yanıtları incelenmiş; metaforunu gerekçelendirmeyen veya eksik ifade kullanan 18 katılımcının yanıtı analiz dışında bırakılmıştır. Böylece 153 geçerli metaforik ifade analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada 171 Türkçe öğretmeni adayının 153'ünün (%89,5) geçerli metafor ürettiği, 18'inin (%10,5) ise metaforunu gerekçelendiremediği veya eksik ifade kullandığı belirlenmiştir. Geçerli metaforlar yedi tema altında ve toplam 69 farklı kodda toplanmıştır. En yüksek frekansa sahip tema "Bilgi Kaynağı Olarak Yapay Zekâ" (%26,8) olmuş; bunu "Rehber Olarak Yapay Zekâ" (%20,9) izlemiştir. "Beyin/zihin" metaforu 19 kullanım ile en sık üretilen metafor olurken "asistan/danışman" (10), "insan" (9), "kütüphane" (7), "robot/makine" (7), "bilgi deposu" (6) ve "dost/arkadaş" (6) metaforları öne çıkmıştır. Diğer temalar "Doğal/Evrensel Unsur Olarak Yapay Zekâ" (%13,1), "Üretken/Stratejik Araç Olarak Yapay Zekâ" (%13,1), "İnsansı ve Yaratıcı Varlık Olarak Yapay

Zekâ" (%12,4), "Tehdit Unsuru Olarak Yapay Zekâ" (%9,8) ve "Gizemli ve Çok Boyutlu Varlık Olarak Yapay Zekâ" (%3,9) şeklinde sıralanmıştır. Bulgular genel olarak Türkçe öğretmeni adaylarının YZ'yi bilgi sağlayan, yol gösteren ve üretkenliği destekleyen olumlu ve işlevsel bir yapı olarak algıladıklarını göstermektedir. Bununla birlikte "kara delik", "derin kuyu", "zaman hırsızı", "tembellik" ve "bağımlılık" gibi metaforlar, YZ'nin bilişsel tembellik, bağımlılık ve zaman kaybı gibi riskleri konusunda eleştirel hatta olumsuz bir algının da bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak Türkçe öğretmeni adaylarının YZ algıları tek boyutlu değildir; olumlu/işlevsel algılar ile temkinli/olumsuz algılar birlikte varlık göstermektedir. Bulgular, öğretmen yetiştirme programlarında YZ okuryazarlığının yalnızca teknik kullanım becerileriyle sınırlandırılmaması; eleştirel değerlendirme, etik kullanım, kaynak güvenilirliğini sorgulama ve pedagojik amaçlarla bilinçli kullanım boyutlarının da ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, Türkçe öğretmeni adayları, metaforik algı, öğretmen eğitimi

**Kaynakça**

Ağmaz, R. F., & Ergulec, F. (2024). Öğretmen adaylarının eğitimde yapay zeka algıları: Bir metafor analizi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2), 589-605.

Eriçok, B., Karataş, F., & Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekaya (YZ) ilişkin metafor algıları. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 7(2), 607-630.

Güneş, H., & Özgan, Y. Ş. (2026). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişki. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 14(1), 1-19.

İmamoğlu Akman, G. (2026). Yapay zekâ: Öğretmen adaylarının algıları üzerine bir metafor analizi. SDU International Journal of Educational Studies, 1, 19-34.

Koynoğlu, Z. N., & Şenel Çoruhlu, T. (2026). Sınıf öğretmeni adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(1), 206-225.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). Metaphors we live by. University of Chicago Press.

Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 14(55), 459-496.

Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(2), 281-326.

Sevinç, C., & Yılmaz Özelçi, S. (2025). Türkçe öğretimi ve üretken yapay zekâ: Öğretmen adayları ile bir çalışma. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(Özel Sayı), 65-86.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Türkçe Öğretimi Alanındaki Yapay Zekâ Araştırmalarının Eğilimi

Selvi Demir

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin, özellikle üretken YZ araçlarının, eğitim alanına hızla nüfuz etmesi, bu alanda üretilen bilimsel bilginin niteliğini ve eğilimlerini ortaya koyacak sistematik derleme ve içerik analizi çalışmalarına duyulan ihtiyacı artırmıştır (Arık ve Seferoğlu, 2022; Tekin, 2023). Uluslararası alanyazınında yürütülen sistematik derlemeler, yükseköğretimde YZ uygulamalarına yönelik araştırma sayısının katlanarak çoğaldığını, ancak eğitimcilerin bu süreçteki rolünün ve pedagojik boyutun görece geri planda kaldığını ortaya koymaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019). Benzer biçimde, eğitimde YZ araştırmalarının ivmelendiği, ancak kuramsal temeller ile uygulama arasında hâlâ belirgin boşlukların bulunduğu vurgulanmaktadır (Chen vd., 2020). Dil eğitimi özelinde değerlendirildiğinde, YZ destekli sistemlerin otomatik yazma değerlendirmesi, sohbet botları, makine çevirisi, konuşma tanıma ve akıllı öğretim/değerlendirme sistemleri gibi çok çeşitli uygulama alanlarında konumlandığı görülmektedir (Huang vd., 2023). Alanın kapsamlı bir görünümünü sunan yakın tarihli bir sistematik derleme, 2013-2023 yılları arasında yayımlanmış ampirik çalışmaları incelediği araştırmasında, dil eğitiminde YZ araştırmalarının ağırlıklı olarak yazma ve konuşma becerileri üzerinde yoğunlaştığını, üretken YZ araçlarının alanda yeni bir araştırma dalgası yarattığını belirlemiştir (Zhu ve Wang, 2025). Bu bağlamda ChatGPT gibi üretken YZ araçlarının dil öğrenenlere anlık, bireyselleştirilmiş geri bildirim sunma potansiyeli (Godwin-Jones, 2022), Türkçe öğretimi alanı da dâhil olmak üzere dil eğitimi araştırmalarında yeni bir gündem oluşturmuştur. Türkçe öğretimi alanı da bu küresel eğilimden bağımsız kalmamıştır. Gerek ana dili olarak Türkçe eğitimi gerekse yabancı dil olarak Türkçe öğretimi (YTÖ) bağlamında YZ'nin farklı boyutlarıyla ele alındığı çalışmaların sayısı, özellikle 2024 yılından itibaren belirgin biçimde artmıştır. Bu genişleme, alanda üretilen bilginin niteliğini, kullanılan yöntemsel yaklaşımları ve odaklanılan temaları sistematik biçimde ortaya koyacak eğilim çalışmalarına duyulan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir. Uluslararası alanyazınında bu tür sistematik haritalama çalışmalarının, alanın güçlü ve eksik yönlerini araştırmacılara ve politika yapıcılara gösterdiği bilinmektedir (Zawacki-Richter vd., 2019). Ancak Türkçe öğretimi özelinde YZ araştırmalarının yayın yılı, yayın dili, dergi, yazar sayısı, kurum, yöntemsel eğilimler, ana dili-YTÖ bağlamı, tema ve anahtar sözcükler bağlamında bütüncül biçimde ele alındığı çalışmaların sınırlı kalması, bu araştırmanın gerekçesini oluşturmaktadır. Alanyazınındaki dağınık görünüm hem araştırmacıların hem de politika yapıcıların Türkçe öğretiminde YZ'nin nerede yoğunlaştığını ve hangi boşlukların bulunduğunu görmesini güçleştirmektedir. Bu doğrultuda, alandaki bilimsel üretimin betimsel biçimde haritalanması, gelecekteki araştırmalara yön verecek güçlü bir zemin sunacaktır.

Bu araştırmanın amacı, Türkçe öğretimi alanında 2021-2026 yılları arasında yapay zekâ konulu olarak üretilmiş 42 makaleyi; yayın yılı, yayın dili, dergi, yazar sayısı, kurum, yöntemsel eğilimler (araştırma yöntemi, deseni, veri toplama aracı, katılımcı/inceleme nesnesi), ana dili eğitimi/yabancı dil olarak Türkçe öğretimi (YTÖ) bağlamı, tema ve anahtar sözcük değişkenleri açısından betimsel olarak incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Türkçe öğretimi alanında YZ konulu çalışmalar yıllara göre nasıl bir dağılım göstermektedir? (2) Bu çalışmalar yayın diline ve yayınlandıkları dergilere göre nasıl bir dağılım göstermektedir? (3) Çalışmaların yazar sayısına ve yazarların çalıştıkları kurumlara göre dağılımı nasıldır? (4) Bu çalışmalardaki yöntemsel eğilimler (araştırma yöntemi, deseni, veri toplama araçları, katılımcı/inceleme nesnesi) nasıldır? (5) Çalışmalar ana dili eğitimi ile yabancı dil olarak Türkçe öğretimi bağlamlarına göre nasıl dağılmaktadır? (6) Çalışmalar tema ve anahtar sözcük bağlamlarına göre nasıl dağılmaktadır?

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Çalışmada sistematik inceleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik inceleme, araştırma sorusu kapsamında ilgili alanyazınının detaylı biçimde taranarak konu ile ilgili ölçütlerin kullanılması, tanımlanması ve analiz edilmesini kapsayan bir yöntemdir (Lunny vd., 2016). Bu yöntem aracılığıyla Türkçe öğretimi alanında YZ konulu çalışmalar incelenmiş ve çalışmaların önceden belirlenen değişkenlere göre dağılımları tespit edilmeye çalışılmıştır.

**Katılımcılar / Örneklem:** Araştırmanın veri setini, 2021-2026 yılları arasında Türkçe öğretimi alanında yapay zekâ konusunda üretilen, çeşitli ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış toplam 42 makale oluşturmaktadır. Veri setindeki en eski çalışma 2021, en güncel çalışmalar ise 2026 yılına aittir; verilerin Temmuz 2026 itibarıyla toplandığı ve bu tarihten sonra sayının değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veri kaynağı oluşturulurken Web of Science, Scopus, TR Dizin, Dergipark ve Google Scholar üzerinden "Türkçe öğretimi*" ve "yapay zekâ*" anahtar terimleriyle tarama gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen, yayın yılı, yayın dili, dergi, yazar sayısı, kurum, yöntemsel eğilimler, ana dili-YTÖ bağlamı, tema ve anahtar sözcük kategorilerinden oluşan makale inceleme formu kullanılmıştır.

**Veri Analizi:** Verilerin analizinde doküman incelemesi yöntemi ve betimsel analiz teknikleri (frekans ve yüzde) kullanılmıştır. Doküman incelemesi, yazılı dokümanlara dayalı metinlerin incelenmesini temel alan nitel araştırma tekniklerinden biridir. Her bir makale, belirlenen 12 değişken temelinde sınıflandırılarak kodlanmış ve nihai veriler frekans ve yüzde tekniklerinden yararlanılarak yorumlanmıştır. Bu yaklaşım, alanın güncel görünümünü ortaya koymak amacıyla uluslararası alanyazınında da benimsenen bir stratejidir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bulgular, Türkçe öğretimi alanında YZ konulu yayınların 2021-2023 döneminde sınırlı kaldığını (2 çalışma, %4,8), buna karşılık 2024 yılından itibaren belirgin bir ivme kazandığını göstermektedir; 2025 ve 2026 yılları çalışmaların %80,9'unu oluşturmaktadır. Yayınların büyük çoğunluğu (%85,7) Türkçe dilinde ve 25 farklı dergide dağınık biçimde yayımlanmış, en fazla çalışmaya UTÖAD (%28,6) yer vermiştir. Çalışmaların %69,0'ı iki yazarlı olup yazarlar 36 farklı kurumda görev yapmaktadır; Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki öğretmenler en üretken grup olarak öne çıkmaktadır (f=8).

Yöntemsel açıdan çalışmaların çoğunluğu nitel yöntemle (%66,7) ve en sık tarama modeliyle (%23,8) yürütülmüş, veri toplama aracı olarak görüşme formu (%35,7) baskın konumdadır. Katılımcı/inceleme nesnesi profilinde doküman/YZ çıktıları (%28,6) ve yükseköğretim/uluslararası öğrenciler (%26,2) öne çıkmaktadır. Çalışmaların yaklaşık üçte ikisi (%61,9) yabancı dil olarak Türkçe öğretimi (YTÖ), üçte biri (%38,1) ise ana dili eğitimi bağlamında yürütülmüştür. Tema dağılımında genel/kavramsal değerlendirme ve YTÖ'de YZ kullanımı (%31,0) ile öğretmen/öğretmen adaylarının YZ'ye yönelik tutum ve okuryazarlıkları (%28,6) en sık işlenen temalardır. Anahtar sözcük analizinde "Yapay Zekâ" (f=29) ve "ChatGPT" (f=12) en sık kullanılan terimlerdir. Öğrenci merkezli çalışmaların payının (%33,4) azımsanmayacak düzeyde olması olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilirken, öğrenme çıktılarına doğrudan etkiyi sınayan deneysel/yarı deneysel çalışmaların yalnızca bir örnekle temsil edilmesi (%2,4) dikkat çekicidir. Bulgular bir bütün olarak, Türkçe öğretimi alanındaki YZ araştırmalarının 2024 sonrası hızla ivmelendiğini, YTÖ bağlamının alanın ana eksenlerinden birine dönüştüğünü ve alanda ortak bir terminoloji ile deneysel desenlere duyulan ihtiyacın sürdüğünü ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Türkçe öğretimi, yapay zekâ, eğilim çalışması, sistematik inceleme, yabancı dil olarak Türkçe öğretimi

**Kaynakça**

Arık, G., & Seferoğlu, S. S. (2022). Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. V. Nabiyev ve A. K. Erümit (Ed.), Eğitimde yapay zekâ kuramdan uygulamaya içinde (s. 259-282). Pegem Akademi.

Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100002. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002

Godwin-Jones, R. (2022). Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning. Language Learning & Technology, 26(2), 5-24.

Huang, X., Zou, D., Cheng, G., Chen, X., & Chen, H. (2023). Trends, research issues and applications of artificial intelligence in language education. Educational Technology & Society, 26(1), 112-131.

Lunny, C., Brennan, S. E., McDonald, S., & McKenzie, J. E. (2016). Evidence map of studies evaluating methods for conducting, interpreting and reporting overviews of systematic reviews of interventions: rationale and design. Systematic Reviews, 5(1), 1-8.

Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(Özel Sayı), 387-411.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zhu, M., & Wang, C. (2025). A systematic review of AI in language education: Current status and future implications. Language Learning & Technology, 29(1), 1-29. https://doi.org/10.64152/10125/73606

# Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlıklarının Çeşitli Değişkenler Bağlamında İncelenmesi

Abdusselam Köse

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Alan Turing'in 1950 yılında sorduğu "makineler düşünebilir mi?" sorusuyla temelleri atılan yapay zekâ kavramı (Turing, 1950), günümüzde bireylerin gündelik yaşamının ayrılmaz bir parçası hâline gelmiş; eğitimden sağlığa, ulaşımdan hukuka uzanan geniş bir alanda dönüştürücü bir etki yaratmaktadır (Wang, Rau, & Yuan, 2023). Bu yaygınlaşma, bireylerin yapay zekâ sistemlerini doğru, etkili ve etik ilkelere uygun biçimde kullanabilme becerisine sahip olmasını zorunlu kılmış ve alanyazına "yapay zekâ okuryazarlığı" kavramını kazandırmıştır (Wang vd., 2023). Kavramın ilk kez Konishi tarafından 2015 yılında kullanıldığı belirtilmekte olup (Laupichler, Aster, Schirch, & Raupach, 2022), o tarihten bu yana farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Long ve Magerko (2020) kavramı, bireylerin yapay zekâyı eleştirel biçimde değerlendirmesine, onunla etkili iletişim kurup iş birliği yapmasına imkân tanıyan bir yetkinlikler bütünü olarak tanımlarken; Ng, Leung, Chu ve Qiao (2021) kavramı bilme-anlama, kullanma-uygulama, değerlendirme-üretme ve yapay zekâ etiği olmak üzere dört boyutta ele almıştır. Geliştirilen ölçme araçlarının büyük çoğunluğunda teknik bilgi, toplumsal etki farkındalığı ve etik unsurlarının ortak bir yapı olarak öne çıktığı görülmektedir (Aktay, Gok, & Kanata, 2025).

Öğretmen adayları, hem kendi yapay zekâ okuryazarlıklarını geliştirmek hem de bu okuryazarlığı gelecekte yetiştirecekleri öğrencilere kazandırmak durumunda olan kilit paydaşlardır. Özellikle Türkçe öğretmeni adayları, üretici yapay zekâ araçlarının metin üretimi, özetleme, çeviri ve dil düzeltme gibi işlevlerinin yaygınlaştığı günümüzde bu teknolojiyi eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilme becerisine özellikle ihtiyaç duymaktadır; zira üretilen içeriklerin doğruluğunun sorgulanamaması yanlış bilginin yayılmasına ve örtük önyargıların gözden kaçmasına yol açabilmektedir (Aktay vd., 2025).

Türkiye'de son yıllarda ölçek uyarlama (Akyürek, 2025; Çelebi, Yılmaz, Demir, & Karakuş, 2023; Yılmaz & Yılmaz, 2023) ve betimsel tarama çalışmaları hızla artış göstermiştir. Demir ve Çelebi (2025) sınıf öğretmeni adaylarında cinsiyet, sınıf düzeyi ve günlük internet kullanım süresine göre anlamlı bir farklılık bulamazken; Dağdelen, Güngör ve Ünal (2025) fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyini yüksek bulmuştur. Türkçe öğretmeni adaylarına yönelik alanyazınında Banaz ve Demirel (2024) cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık tespit ederken, Güneş ve Özgan (2026) bu değişkenlerin bazı alt boyutlarda etkili olduğunu belirlemiştir.

Bulguların çalışmadan çalışmaya değişmesi, konunun farklı branş ve örneklem gruplarında yeniden sınanmasını gerekli kılmaktadır (Çetin, Karakuş, & Geçgel, 2024). Türkçe öğretmeni adaylarına yönelik çalışmaların sayıca sınırlı olduğu ve yaş ile günlük yapay zekâya başvurma sıklığı değişkenlerinin birlikte ele alındığı bir çalışmaya rastlanılmadığı görülmüştür; bu durum mevcut çalışmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmanın amacı, Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyini belirlemek ve bu düzeyin cinsiyet, sınıf, yaş, günlük internet kullanım süresi ve günlük yapay zekâya başvurma sıklığı değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyi ne düzeydedir? (2) Bu düzey sırasıyla cinsiyet, sınıf, yaş, günlük internet kullanım süresi ve günlük yapay zekâya başvurma sıklığı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan, değişkenler arasındaki ilişkileri manipülasyona gerek duymadan doğal ortamı içinde incelemeye imkân tanıyan bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2011; Creswell, 2019).

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim öğretim yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinin Türkçe Öğretmenliği programında öğrenim gören, gönüllülük esasına göre belirlenmiş 160 öğretmen adayı (124 kız, 36 erkek) oluşturmaktadır. Katılımcıların %26.25'i 1., %25.62'si 2., %25.00'i 3. ve %23.12'si 4. sınıfta öğrenim görmekte olup yaş ortalamaları 21’dir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, Aktay, Gok ve Kanata (2025) tarafından geliştirilen, beşli likert tipinde, 16 madde ve üç alt boyuttan (Yapay Zekâ Bilgisi ve Kullanım Yetkinliği, Yapay Zekânın Toplumsal Etkileri, Yapay Zekâ Bağlamında Etik) oluşan “Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği” ile araştırmacı tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin genel Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .90 olarak raporlanmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, verilerin yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı belirtilmiş ve gönüllülük esası gözetilmiştir.

### Veri Analizi

Veriler SPSS 26.00 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonucunda puanların normal dağılım göstermediği belirlenmiş ($p>.05$).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}$=62.58, Ss=9.03); katılımcıların %75.00'i yüksek, %21.88'i orta, %3.13'ü düşük düzeydedir. Bu bulgu, katılımcıların büyük çoğunluğunun günlük yaşamlarında ve akademik çalışmalarında yapay zekâ araçlarıyla belirli bir düzeyde etkileşim içinde olduğuna işaret etmektedir. Cinsiyete göre yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda kız ve erkek öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (U=1970.5, p>.05); erkek öğretmen adaylarının sıra ortalaması sayısal olarak daha yüksek olsa da bu fark anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Sınıf düzeyine göre yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiş ($X^2$(3, N=160)=8.154, p.05), günlük internet kullanım süresi ($X^2$(3, N=160)=2.546, p>.05) ve günlük yapay zekâya başvurma sıklığı ($X^2$(3, N=159)=2.500, p>.05) değişkenlerine göre ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgular, Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin genel olarak yüksek olduğunu, ancak sınıf düzeyi dışındaki değişkenlerin bu düzey üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Sınıf düzeyine göre ortaya çıkan farklılık, yapay zekâ okuryazarlığı kazanımlarının lisans eğitiminin tamamına sarmal biçimde yayılmasının önemine işaret etmekte; bulgular, öğretmen yetiştirme programlarında yapay zekâ temelli içeriklere yönelik farkındalığın artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, Türkçe öğretimi, Türkçe öğretmeni adayları, öğretmen yetiştirme

**Kaynakça**

Aktay, S., Gok, S., & Kanata, O. (2025). Artificial intelligence literacy scale. International Technology and Education Journal, 10(1), 22–34. https://doi.org/10.71410/ESApub.ITEJ.2026.10-01.02

Akyürek, M. İ. (2025). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45(2), 649–663. https://doi.org/10.17152/gefad.1469370

Banaz, E., & Demirel, O. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 60, 1516–1529. https://doi.org/10.53444/deubefd.1461048

Çelebi, C., Yılmaz, F., Demir, U., & Karakuş, F. (2023). Artificial intelligence literacy: An adaptation study. Instructional Technology and Lifelong Learning, 4(2), 291–306. https://doi.org/10.52911/itall.1401740

Çetin, M., Karakuş, A., & Geçgel, Ş. (2024). Gelişen bir paradigma: Yapay zekâ okuryazarlığı. International Journal of Active Learning, 8(1), 50–63. https://doi.org/10.48067/ijal.1422876

Creswell, J. W. (2019). Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi (H. Ekşi, Çev. Ed.). Edam.

Dağdelen, E., Güngör, H., & Ünal, İ. (2025). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı: Farklı değişkenler açısından bir inceleme. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(3), 2211–2244. https://doi.org/10.17679/inuefd.1650862

Demir, U., & Çelebi, C. (2025). Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(Özel Sayı), 142–166.

Güneş, H., & Özgan, Y. Ş. (2026). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişki. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 14(1), 1–19. https://doi.org/10.16916/aded.1749619

Karasar, N. (2011). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel.

Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100101. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. Mind, 59(236), 433–460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433

Yılmaz, F. G. K., & Yılmaz, R. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(2), 172–190. https://doi.org/10.53694/bited.1376831

# Öğretmen Adaylarının Eğitimde Yapay Zekâ Dersine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Abdusselam Köse

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ; öğrenme, akıl yürütme, problem çözme ve karar verme gibi insana özgü bilişsel süreçleri taklit edebilen bilgisayar sistemlerini ifade etmekte ve gündelik hayatın hemen her alanında olduğu gibi eğitim alanında da hızla yaygınlaşmaktadır. Özellikle büyük dil modellerine dayanan sohbet robotlarının (ChatGPT, Gemini, Copilot vb.) 2022 yılından itibaren kitlesel kullanıma açılması, yapay zekânın öğretim süreçlerine entegrasyonunu bir tercih olmaktan çıkarıp neredeyse kaçınılmaz bir gündem hâline getirmiştir. Bu gelişmeler ışığında yapay zekânın eğitime yönelik olası katkı ve risklerinin bilimsel çalışmalarla ortaya konması, eğitim politikalarının ve öğretim programlarının bu teknolojilere uyum sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır (Çetin & Aktaş, 2021). Alanyazın incelendiğinde, Türkiye'de yapay zekânın eğitimdeki yerine ilişkin çalışmaların özellikle öğretmen adayları üzerinden yürütüldüğü ve son yıllarda hızla arttığı görülmektedir. Yıldırım ve Karagöl (2025), Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ teknolojilerini hem verimliliği artıran ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunan bir fırsat hem de öğretmenlik mesleğinin pasifleşmesine yol açabilecek bir tehdit olarak değerlendirdiklerini belirlemiştir. Eroğlu ve Ateş (2025), Türkçe öğretmeni adaylarının ChatGPT'yi en çok ders planı ve ödev hazırlama amacıyla kullandıklarını, bilgiye hızlı erişim konusunda faydalı bulduklarını, buna karşılık yanlış bilgi üretme ve öğrencileri hazır bilgiye yönlendirme gibi olumsuz yönlerine de dikkat çektiklerini tespit etmiştir. Küçükkara, Ünal ve Sezer (2024) ise okul öncesi öğretmenlerinde yapay zekâya yönelik olumlu görüşlerin baskın olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmaların ortak bulgusu, yapay zekânın zaman tasarrufu, bilgiye hızlı erişim ve bireyselleştirilmiş öğretim gibi avantajlar sunarken; bilgiye erişimde tembelleşme ve eleştirel düşünmenin zayıflaması gibi risklere de yol açabildiği yönündedir. Konunun eğitim fakültesi öğrencileri özelinde ele alındığı çalışmalar da artmaktadır. Singil ve Duman (2025), öğretmen adaylarının yapay zekâ algı ve beklentilerinin bölüm ile sınıf düzeyi gibi değişkenlere göre çeşitlilik gösterebildiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, üniversitelerde açılmaya başlayan "Eğitimde Yapay Zekâ" gibi doğrudan bu alana odaklanan derslere kayıtlı öğrencilerin dersi seçme motivasyonlarını, dersten beklentilerini ve içerik önerilerini bir arada ele alan çalışmaların sınırlı kaldığı görülmektedir. Söz konusu dersin öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmesi beklenen yeni bir uygulama olması, dersin öğrenci gözünden değerlendirilmesini ayrıca önemli kılmaktadır. Bu araştırmanın amacı, "Eğitimde Yapay Zekâ" dersini almakta olan eğitim fakültesi öğrencilerinin bu derse yönelik görüşlerini çeşitli açılardan değerlendirmektir. Bu amaçla şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Öğrencilerin dersi seçme

motivasyonları nelerdir? (2) Öğrenciler dersi başarıyla tamamladıklarında ne tür yetkinliklere sahip olacaklarını düşünmektedir? (3) Öğrencilere göre yapay zekânın eğitime yönelik avantaj ve dezavantajları nelerdir? (4) Öğrencilerin ders içeriğinin zenginleştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşadıkları deneyimlerin ortak anlamını ve özünü ortaya çıkarmayı amaçlayan bir araştırma desenidir; bu desende amaç, bir grup katılımcının aynı olguya dair yaşantılarının altında yatan ortak yapıyı betimlemektir (Moustakas, 1994). Bu doğrultuda mevcut çalışmada da "Eğitimde Yapay Zekâ" dersini alan öğrencilerin bu derse yönelik motivasyon, beklenti ve görüşlerine ilişkin ortak deneyimlerinin ortaya konması hedeflenmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırma, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde "Eğitimde Yapay Zekâ" dersini alan 25 öğrenciyle yürütülmüştür. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiş; gönüllülük ve derse aktif devam ölçüt olarak alınmıştır. Katılımcıların çoğunluğunu kadın öğrenciler oluşturmakta olup yaşları 18-23 arasında değişmekte, katılımcılar Türkçe Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ile Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik programlarında öğrenim görmektedir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan ve çevrimiçi olarak uygulanan, demografik bilgiler ile dört açık uçlu sorudan oluşan bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Sorular sırasıyla dersi seçme motivasyonunu, ders sonunda kazanılması beklenen yetkinlikleri, yapay zekânın avantaj-dezavantajlarını ve içerik önerilerini kapsamaktadır. Veriler 4 Mart 2026 tarihinde toplanmış ve 25 katılımcıdan geçerli yanıt elde edilmiştir.

### Veri Analizi

Veriler betimsel analiz tekniğiyle çözümlenmiştir. Katılımcı yanıtları ÖA1'den ÖA25'e kadar kodlanmış, veriler tekrar tekrar okunarak dersi seçme motivasyonları, beklenen yetkinlikler, avantajlar, dezavantajlar ve içerik önerileri olmak üzere beş tema altında toplanmıştır.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma sonucunda katılımcıların büyük çoğunluğunun dersi merak, ilgi ve mesleki/kişisel gelişim beklentisiyle seçtiği; bir kısmının bu tercihi öğretim elemanına duyulan güvenle ilişkilendirdiği, bir kısmının ise dersle ilgili net bir beklenti ortaya koyamadığı belirlenmiştir. Öğrenciler, dersin kendilerine yapay zekâ araçlarını etkin ve bilinçli biçimde kullanabilme becerisi kazandıracağını düşünmekte; bu doğrultuda hem genel teknoloji kullanım becerilerinin hem de mesleki uygulama becerilerinin gelişeceğini belirtmektedir. Bazı katılımcılar ise kazanacakları yetkinliği daha genel bir çerçevede düşünme becerisinin gelişmesi olarak tanımlamıştır. Yapay zekânın eğitime sağladığı avantajlar arasında zamandan tasarruf, bilgiye hızlı erişim, öğrenmenin görsel materyallerle desteklenmesi ve bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı öne çıkarken; dezavantaj olarak en çok bilgiye erişimde tembelleşme, bağımlılık ve bazı durumlarda toplumsal eşitsizlik risklerine dikkat çekilmiştir. Katılımcılardan bir kısmı bu dezavantajların kullanım biçimine bağlı olarak değişebileceğini, bilinçli kullanıldığında olumsuz etkilerin azaltılabileceğini belirtmiş; bu farkındalık, öğrencilerin yapay zekâ kullanımına yönelik eleştirel bir bakış açısı geliştirmeye başladığını düşündürmektedir. Ders içeriğinin zenginleştirilmesine yönelik önerilerde öğrenciler, teorik anlatımdan çok uygulamaya dayalı etkinlikler, grup çalışmaları, somut ürün ortaya koyma fırsatları ve bilgisayar laboratuvarı gibi donanımlı ortamların kullanılmasını talep etmiş; bir kısmı ise mevcut ders içeriğini yeterli bulduğunu ifade etmiştir. Bulgular, “Eğitimde Yapay Zekâ” dersinin öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik dengeli ve eleştirel bir bakış açısı geliştirmesine katkı sağladığını, ancak dersin uygulama boyutunun güçlendirilmesine ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde yapay zekâ, öğretmen adayları, öğretmen yetiştirme, nitel araştırma

**Kaynakça**

Çetin, M., & Aktaş, A. (2021). Yapay zekâ ve eğitimde gelecek senaryoları. OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225-4268. https://doi.org/10.26466/opus.911444

Eroğlu, A., & Ateş, A. (2025). Türkçe öğretmeni adaylarının ChatGPT kullanım deneyimleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(2), 194-223. https://doi.org/10.53629/sakaefd.1797431

Küçükkara, M. F., Ünal, M., & Sezer, T. (2024). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşleri. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 17-28. https://doi.org/10.55008/te-ad.1431142

Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Singil, Ş. N., & Duman, S. N. (2025). Eğitim fakültesi öğrencilerinin yapay zekâya yönelik görüşlerinin incelenmesi. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15(2), 233-256.

Ültay, E., Akyurt, H., & Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (10), 188-201. https://doi.org/10.21733/ibad.871703

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, D., & Karagöl, E. (2025). Türkçe öğretmeni adaylarının gözünden yapay zekâ teknolojileri. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(46), 654-672. https://doi.org/10.35675/befdergi.1605113

# 5. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarında Yer Alan Stratejilerin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Gülsün Damar

Kayseri Milli Eğitim Akademisi

**Problem Durumu**

2024 yılında Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı incelendiğinde, dinleme/izleme, okuma ve yazma beceri alanlarına yönelik çeşitli bilişsel stratejilere yer verildiği görülmektedir. Söz konusu stratejilerin 5. sınıf Türkçe ders kitaplarına yansıtıldığı ve bu stratejilerin öğretimine ilişkin çeşitli uygulama örneklerinin sunulduğu görülmektedir. Yeni ders kitaplarında bilişsel stratejilerin yalnızca öğrenci tarafından uygulanma örneklerine değil, stratejilerin nasıl uygulanacağı ve kullanılacağına ilişkin öğretim sürecinin yapılandırılmasını da içeren uygulamalara yer verildiği görülmektedir. Bu doğrultuda, söz konusu uygulamaların bir yandan öğretmenlere strateji öğretimi sürecinde rehberlik ederek model olma işlevi üstlediği, diğer yandan öğrencilerin öğrenme süreçlerinde ilgili bilişsel stratejileri doğrudan kullanmalarına ve geliştirmelerine yönelik fırsatlar sunduğu söylenebilir.

Kademeli sorumluluk devri modeli ilk olarak 1983 yılında Pearson ve Gallagher (1983) tarafından önerilmiş, Fisher ve Frey tarafından ise daha sistematik bir biçime getirilerek günümüzdeki biçimini almıştır (Demir, 2022). Graves ve Fitzgerald (2003) KSDM'yi, öğretmenin süreç içerisindeki aktif rolünün giderek azaldığı, öğrencinin ise öğrenme sürecinde artan düzeyde sorumluluk üstlendiği bir model olarak tanımlamış, modelin etkili öğretimin temel yapı taşlarından biri olduğunun altını çizmiştir (Akt: Kayman ve Elkatmış, 2025).

KSDM'ye göre öğretmen ile öğrenci arasındaki ilişki "usta-çırak" ilişkisi gibi düşünülür. Model bağlamında öğretmen öncelikle stratejiyi/yöntemi tanıtır ve stratejinin/yöntemin kullanımını model olarak gösterir. Daha sonra öğrencilere bunları uygulamak için fırsatlar sunarak kendi gözetiminde onlara ustalık kazandırır. Öğretmenin yapacağı çalışmaları önce büyük sonra küçük gruplar tekrar eder. Son aşamada öğrenciler bu stratejiyi/yöntemi bağımsız olarak kullanır (MEB, s.14). Fisher ve Frey (2008) modelin dört aşamadan oluştuğunu belirterek bu aşamaları şu şekilde ifade etmişlerdir. İlk aşama, odak ders (teacher modeling) yani öğreten aktarımıdır. İkinci aşama, güdümlü öğretim (guided instruction), yani öğretmenin rehberliğinde yürütülen büyük grup etkinlikleri aşamasıdır Üçüncü aşama, iş birlikli öğrenme (collaborative learning) sürecidir; bu aşamada öğrenciler akran etkileşimi yoluyla hem bireysel hem de grup sorumluluğu üstlenerek sürece dahil olurlar. Öğretmen ise sürecin arka planındadır. Dördüncü ve son aşama ise bağımsız üretim (independent practice) aşamasıdır.

"Öğrencilerin bilişsel stratejileri uygun biçimde seçerek etkili ve işlevsel bir şekilde kullanabilmelerini sağlamak amacıyla, her bir stratejinin öğretiminin Kademeli Sorumluluk Devri Modeli (KSDM) doğrultusunda gerçekleştirilmesi öngörülmektedir (MEB, s. 81). Bu doğrultuda, 5. sınıf Türkçe ders kitaplarında dinleme/izleme, okuma ve yazma beceri alanlarına yönelik bilişsel stratejilerin öğretimine ilişkin etkinliklerin KSDM'nin aşamaları temel alınarak yapılandırıldığı görülmektedir. Strateji öğretimine yönelik uygulama basamakları incelendiğinde, sürecin ilk aşamasının "Öğretmeni izliyoruz", ikinci aşamasının ise "Biz uyguluyoruz" ifadeleriyle yapılandırıldığı dikkat çekmektedir. Söz konusu aşamalarda öğretmenin stratejinin nasıl uygulanacağını modellemesi ve ardından öğrencilerin öğretmen rehberliğinde stratejiyi uygulamaya koymaları, KSDM'nin temel ilkeleriyle örtüşmektedir.

Bu bağlamda, 5. sınıf Türkçe ders kitaplarında dinleme/izleme, okuma ve yazma beceri alanlarına yönelik bilişsel stratejilerin KSDM temelinde öğretimine ilişkin uygulamaların sınıf ortamına nasıl yansıtıldığının belirlenmesi önem taşımaktadır. Kayman ve Elkatmış (2025), çalışmalarında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun derslerinde KSDM'yi uyguladıkları sonucuna ulaşmıştır. Aras ve Özdemir (2025) de KSDM'nin öğrencilerin okuma-yazma, öz düzenleme, sorumluluk alma ve iş birliği becerilerini desteklediği, modelin dersleri daha etkileşimli ve kalıcı öğrenmeyi teşvik eden bir yapıya dönüştürdüğü sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenlerin strateji öğretimine ilişkin deneyimlerinin, karşılaştıkları güçlüklerin ve uygulamalara yönelik görüşlerinin ortaya konulması, ders kitaplarında öngörülen strateji öğretimi yaklaşımının uygulamadaki görünümünün değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla 5. sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan bilişsel stratejilerin öğretim sürecine ilişkin öğretmen deneyim ve görüşlerinin incelenmesi, hem KSDM'nin Türkçe öğretimindeki işlevinin ortaya konulması hem de mevcut uygulamaların güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinin belirlenmesi açısından önem arz etmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışmanın amacı, 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli doğrultusunda hazırlanan Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda dinleme/izleme, okuma ve yazma beceri alanlarına yönelik olarak yer verilen bilişsel stratejilerin öğretim sürecini Türkçe öğretmenlerinin deneyim ve görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir. Bu kapsamda araştırmada, öğretmenlerin söz konusu bilişsel stratejilerin öğretim sürecine ilişkin deneyimleri, uygulamalara yönelik görüşleri, uygulama sırasında karşılaştıkları güçlükler ele alınmaktadır. Bu bağlamda bu çalışma nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek tasarlanmıştır. Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışmada fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenolojik yaklaşım etkili, duygusal ve insan deneyimlerini çalışmak için uygun bir yaklaşımdır (Merriam, s.26). Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri ilinin Melikgazi ve Kocasinan ilçelerinde yer alan devlet ortaokullarında, 2024-2025 öğretim yılında görev yapan ve 5. Sınıf düzeyinde Türkçe derslerine giren 12 Türkçe öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formu ile toplanmıştır. Bu çalışmanın veri toplama süreci, 2024-

2025 eğitim-öğretim yılının son haftasında gerçekleştirilmiştir.Görüşmelerden önce öğretmenlere araştırmanın içeriği, amacı ve gönüllü katılım koşulları hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı, katılımcıların görüşmenin herhangi bir aşamasında süreci sonlandırabilecekleri belirtilmiştir. Yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formundan elde edilen bilgiler ise içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmenlerin görüşleri, 5. sınıf Türkçe ders kitabında dinleme/izleme, okuma ve yazma becerilerine yönelik stratejilerin uygulanmasında "Öğretmeni İzliyoruz" adımının öğrencilerin öğrenme sürecini destekleyen ve öğretmenin model olmasını sağlayan işlevsel bir aşama olduğunu göstermektedir. Biz uyguluyoruz" aşaması öğrencilerin aktif katılımını, etkileşimini, iş birliğini, sorumluluk alma ve kendini ifade etme becerilerini destekleyen bir uygulama alanı olmakla birlikte, stratejilerin ve etkinliklerin öğrenciler için yeni olması, yönergelerin anlaşılmasındaki güçlükler, öğrenciler arasındaki seviye farklılıkları, grup oluşturma sorunları ve zaman sınırlılığı başlangıçta çeşitli güçlüklerin yaşanmasına neden olmaktadır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, 5. sınıf Türkçe ders kitabındaki dinleme/izleme, okuma ve yazma stratejilerinin uygulanmasından önce ön hazırlık yapılmasını gerekli görmektedir. Ön hazırlığın temel gerekçeleri; strateji ve etkinliklere öğretmenin hâkim olması, ders kitabındaki etkinliklerin önceden incelenmesi, konuya ilişkin araştırma yapılması, uygun materyallerin hazırlanması, içeriğin öğrencilerin düzeyine ve ilgilerine göre düzenlenmesi ve dersin daha verimli yürütülmesidir. Öğretmenlerin yönergelerin yeterliliğine ilişkin görüşleri farklılaşmakla birlikte, yönergelerin öğrencilerin seviyesine uygun, sade, açık, somut ve anlaşılır bir dille hazırlanması gerektiği konusunda belirgin bir ortak görüş bulunmaktadır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, stratejilerin dinleme/izleme, okuma ve yazma becerilerinin gelişimine olumlu ve doğrudan katkı sağladığını düşünmektedir. Stratejilerin öğrencilerin anlama, yorumlama, eleştirel düşünme, yaratıcılık, farkındalık ve özgüven gibi becerilerini de desteklediği belirtilmektedir. Öğretmenlerin en fazla zorlandıkları stratejiler metin yapılarını analiz etme ve bilgileri organize etme, planlama/taslak oluşturma ve çıkarım yapma stratejileridir. Buna karşılık tahmin etme, öyküleyici paragraf yazma ve görselleştirme gibi öğrencilerin meraklarından, ön bilgilerinden ve günlük yaşam deneyimlerinden yararlanabildikleri stratejiler daha kolay uygulanmaktadır. Öğrenciler ise öğretmenlerin deneyimlerine göre metin yapılarını analiz etme ve bilgileri organize etme, planlama/taslak oluşturma, çıkarım yapma ve bazı durumlarda özetleme gibi soyut, analiz ve yapılandırma gerektiren stratejilerde zorlanmaktadır. Buna karşılık tahmin etme ve görselleştirme gibi somut, merak uyandıran, ön bilgilerden ve görsel ipuçlarından yararlanılabilen stratejiler öğrenciler tarafından daha kolay ve keyifli uygulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: 5. sınıf, 5. sınıf Türkçe ders kitapları, strateji öğretimi

**Kaynakça**

Aras, K., Özdemir, B. (2025). Türkçe Öğretmenlerinin ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Kademeli Sorumluluk Devri Modeli Hakkındaki Görüşleri. Avrasya Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi, 9(2), 130- 166.

Creswell, J. W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve nitel araştırma deseni. (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.). Ankara: Siyasal Kitap.

Demir, T. (2022). Türkçe öğretimi için etkileşimsel bir yöntem: Kademeli sorumluluk aktarım modeli. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(1), 50–60. https://doi.org/10.21666/muefd.1025897

Fisher, D., & Frey, N. (2008). Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. https://eric.ed.gov/?id=ED509133

Kayman, F., & Elkatmış, V. (2025). Türkçe öğretmenlerinin Kademeli Sorumluluk Devri Modeli'nin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve önerileri. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 13(3), 724–743.

Karaoğulları, N. (2024, Temmuz). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bağlamında Ortaokul Türkçe programı'nda Kademeli Sorumluluk Devri Modeli'ne yönelik bir değerlendirme. 1. Uluslararası Üsküdar Bilimsel Araştırmalar Kongresi, İstanbul.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul Türkçe dersi öğretim programı Türkiye yüzyılı maarif modeli. Ankara.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınları.

# Attentional Prioritisation of Social Threat and Early Maladaptive Schemas in Peer Victimisation: An Attentional Blink Study

Ahmet Altınok

Pamukkale Üniversitesi

**Problem Statement**

Attentional bias towards social threat is one of the most extensively studied cognitive markers in anxiety and interpersonal adversity. The core claim is that repeated exposure to social threat recalibrates the attentional system, so that threat cues in the environment, particularly negative facial expressions, gain priority in processing. This prioritisation is adaptive in the short term, but sustained monitoring for threat maintains anxiety and reduces the likelihood that positive social feedback is registered.

Peer victimisation provides a strong test case for this account. Longitudinal evidence links victimisation to internalising problems, with elevated rates of anxiety disorders, depression and suicidal ideation persisting well into adulthood. The mechanisms sustaining this continuity remain largely unspecified, and attentional prioritisation of threat is a leading candidate.

The great majority of studies testing this account rely on the dot-probe task and on reaction-time difference scores derived from it. The psychometric adequacy of these scores has been seriously questioned. Internal consistency coefficients close to zero have been reported across multiple samples, and relating a measure of this reliability to other variables systematically attenuates effect sizes and yields findings that fail to replicate. This is a substantial reason why the field appears theoretically compelling but empirically unstable.

The present study addresses the measurement problem by changing paradigm. In the attentional blink, the second of two targets embedded in a rapid serial visual presentation stream typically goes unreported when it appears roughly 200 to 500 ms after the first. Emotionally salient stimuli, however, are relatively spared from this deficit, gaining privileged access to awareness. Because the resulting index is accuracy-based rather than derived from reaction-time differences, it is markedly more reliable, and it provides a direct measure of threat prioritisation rather than an inference from response latency.

The second axis of the study concerns the dispositional correlate of this cognitive pattern. Schema theory holds that early adverse experiences become organised as early maladaptive schemas, which subsequently distort the interpretation of incoming experience. The domains most directly implicated in victimisation are Disconnection/Rejection and Overvigilance/Inhibition. Yet the link between the

interpretive influence of schemas and early attentional processing has almost never been tested experimentally. Do schemas operate solely at the level of higher-order appraisal, or do they also shape the early selection stage that determines which stimuli reach awareness at all? The answer bears directly on which processing level schema-based interventions should target.

Within this framework the study addresses two questions. First, does the degree of peer victimisation predict the extent to which threatening facial expressions are spared from the attentional blink? Second, is this relationship moderated by early maladaptive schema domains?

**Method**

The study employs a cross-sectional design combining correlational and experimental components. Participants will be adults aged 18 to 35, with sample size determined to detect a medium-sized interaction effect with adequate power in a mixed-effects framework. The experimental task is a dual-target rapid serial visual presentation paradigm. Items are presented for 100 ms each in an uninterrupted stream. The first target requires a discrimination judgement carrying no emotional content, thereby isolating the emotional manipulation to the second target. The second target is an angry, fearful, happy or neutral face drawn from a standardised stimulus set. Face identities are counterbalanced across conditions and luminance values are equated. The second target appears either at a short lag, falling within the blink window, or at a long lag following recovery. The dependent measure is the proportion of trials on which the second target is correctly reported, conditional on correct report of the first target. Retrospective experiences of peer victimisation are assessed with a self-report instrument and modelled as a continuous variable rather than by group split. This preserves statistical power and avoids excluding participants who report both victimisation and perpetration. Early maladaptive schemas are measured with the Young Schema Questionnaire; the Disconnection/Rejection and Overvigilance/Inhibition domains are specified a priori as focal variables. Social anxiety and depressive symptoms are entered as covariates, as both are independently associated with threat-related attentional bias. Data are analysed with trial-level mixed-effects logistic regression, with participant and stimulus identity modelled as random effects. The primary test is the victimisation × emotion × lag interaction; the moderating role of schema domains is examined through the corresponding higher-order interaction terms. Restricting the analysis to two pre-specified schema domains limits the multiple-comparison burden. Ethics committee approval will be obtained and informed consent collected from all participants.

**Expected/Temporary Results**

Three patterns are anticipated on theoretical grounds. First, higher levels of victimisation are expected to predict greater accuracy for angry and fearful faces at the short lag, indicating stronger sparing of threat-related stimuli from the attentional blink. No group difference is expected at the long lag; this dissociation would establish that the effect arises from early attentional selection rather than from a general performance difference. Second, the effect is expected to be absent for happy faces, pointing to threat-specific prioritisation rather than a general sensitivity to emotional salience.

Third, the relationship is expected to be most pronounced among participants scoring high on the Disconnection/Rejection domain. A finding that survives adjustment for social anxiety and depressive symptoms would indicate that the effect cannot be reduced to concurrent psychopathology. Should the moderating effect emerge for Disconnection/Rejection but not for Overvigilance/Inhibition, this would suggest that threat prioritisation reflects an expectation of social rejection rather than a general tendency towards hypervigilance, a distinction with direct implications for intervention targets. A null result would remain informative. The absence of an effect using an accuracy-based and comparatively reliable measure would constitute meaningful evidence that associations reported in the dot-probe literature may partly reflect measurement noise.

If confirmed, the findings would establish a measurable, schema-linked cognitive signature of peer victimisation. This could supplement self-report in psychological assessment and indicate that schema-based interventions should target early attentional processes as well as interpretive ones. The cross-sectional design precludes causal inference; whether victimisation produces this attentional pattern or an existing pattern elevates risk of victimisation remains open, and a longitudinal follow-up is planned.

**Keywords**: peer victimisation, attentional bias, early maladaptive schemas, threat processing, attentional blink, applied psychology

**References**

Anderson, A. K. (2005). Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. Journal of Experimental Psychology: General, 134(2), 258-281.

Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. Psychological Bulletin, 133(1), 1-24.

Calvete, E. (2014). Emotional abuse as a predictor of early maladaptive schemas in adolescents: Contributions to the development of depressive and social anxiety symptoms. Child Abuse & Neglect, 38(4), 735-746.

Milders, M., Sahraie, A., Logan, S., & Donnellon, N. (2006). Awareness of faces is modulated by their emotional meaning. Emotion, 6(1), 10-17.

Raymond, J. E., Shapiro, K. L., & Arnell, K. M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 18(3), 849-860.

Rodebaugh, T. L., Scullin, R. B., Langer, J. K., Dixon, D. J., Huppert, J. D., Bernstein, A., Zvielli, A., & Lenze, E. J. (2016). Unreliability as a threat to understanding psychopathology: The cautionary tale of attentional bias. Journal of Abnormal Psychology, 125(6), 840-851.

# Kültürel Miras Eğitiminde Öğretmen İhtiyaçları: Kavramsal, Pedagojik ve Uygulama Boyutlarıyla Bütüncül Bir Bakış*

Burçin Türkcan [1], Ömür Gürdoğan Bayır [1], Mediha Güner Özer [1] & Tuğçe Bayram [1,*]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Kültürel miras; insanları ve faaliyetlerini canlı bir şekilde yansıtan, insanların yeryüzünde kurduğu ve gelecek nesillere aktardığı kültürel değişimlerdir. Bu kültürel değişimler, tarihin bir gerçekliği olarak bugüne çok şey anlatır ki bu durum eğitim sürecinde kullanılan somut bir öğretiye temel teşkil eder. Kültürel miras, eğitim sürecinde kullanıldığında bireylerin kültüre ilişkin bilinç, farkındalık ve duyarlılık kazanmalarını ve bu kazanımları gelecek kuşaklara aktarmalarını sağlar. Kültürel miras eğitimi; geçmişi anlamak ve geleceği yordamaya yönelik bilgi edinme, değer verme, koruma ve yaymaya odaklanan, kimlik ve aidiyet duygusu oluşturucu bir eğitim sürecidir (Ferreras-Listan ve diğerleri, 2020). Ayrıca kültürel miras eğitimi ile öğrencilerin tarihi ve kültürel mirası keşfetmeleri, bu keşif yoluyla bilgi ve deneyim kazanmaları, ulusallık ve evrensellik arasındaki farkı anlamaları, geçmişi öğrenme ile geleceği yorumlamaları ve yarının vatandaşı olmaları amaçlanmaktadır (Wilhelm, 2004). Bu kapsamda nitelikli vatandaşların yetiştirilmesi için öğretmenlerin kültürel miras eğitimine önem vermeleri gerekmektedir. Buna koşut olarak, öğretmenler kültürel mirasın korunması ve aktarılmasına ilişkin bilgi, beceri ve tutumların öğrencilere nasıl öğretileceğini kapsayan mesleki yeterliklere de sahip olmalıdır. Öğretmenler, kimi zaman eğitim ortamlarında çeşitli materyaller aracılığıyla, kimi zaman ise eğitim dışı ortamların ziyareti ile kültürel miras eğitimi verebilmektedir. Okul içi ortamlarda tarihsel anlatımlar, yazılı ve görsel dokümanlar, kültürel nesneler ile çeşitlenen etkinlik planları kullanılırken, okul dışı ortamlarda öğretim için müzeler, tarihi alanlar ve ören yerleri kullanılmaktadır (Tarek Sayed Abdelazim, 2017). Ayrıca, öğretmenler kültürel miras eğitiminin verilmesinde sanat eğitimi ve müze eğitiminden de bir yöntem olarak yararlanabilirler. İlkokul ve ortaokul basamağında kültürel mirasın öğretimi incelendiğinde, Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Görsel Sanatlar gibi derslerin öğretim programlarında yer aldığı görülmektedir. Her ne kadar öğretim programlarında kültürel mirasa yer verilse de bu konunun sınıf içi ve okul dışı öğrenme ortamlarında ele alınırken öğretmenlerin bu süreçte ne gibi ihtiyaçlarının olduğu önemli bir araştırma konusudur. Türkiye'de kültürel miras eğitimi alanındaki çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlere odaklanan araştırmaların çoğunlukla tek branş üzerinden ve daha çok görüş belirlemeye yönelik yürütüldüğü görülmektedir (Aliç ve Yazıcı, 2025; Avcı ve Memişoğlu, 2016; Azrak ve Yalçınkaya, 2020; Kasım ve Öztürk, 2023; Mustak, 2017; Mutlu Öztürk ve diğerleri, 2021; Pehlivan ve Kolaç, 2016; Sağ ve Kaymakçı, 2024; Sidekli ve Karaca, 2013). Bu tablo, alanyazında farklı branşlardan öğretmenleri aynı çalışma içinde bir araya getiren; öğretmenlerin kavramsal, pedagojik ve uygulamaya yönelik ihtiyaçlarını, karşılaştıkları güçlüklerle birlikte ve hem nicel hem

nitel verilerle bütüncül biçimde ortaya koyan kapsamlı ihtiyaç analizi çalışmalarının sınırlı olduğunu düşündürmektedir. Söz konusu sınırlılık, kültürel miras eğitiminin öğretim sürecinde daha etkili biçimde yapılandırılabilmesi için öğretmen ihtiyaçlarının bütüncül bir yaklaşımla belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Öğretmen ihtiyaçlarının sistematik biçimde ortaya konulması, hem öğretim süreçlerinin daha etkili planlanmasına hem de hizmet içi eğitim programlarının bu ihtiyaçlara dayalı olarak yapılandırılmasına olanak sağlayacaktır. Bu bağlamda, öğretmenlerin bu alandaki gereksinimlerinin belirlenmesi, kültürel miras eğitiminin daha işlevsel ve sürdürülebilir biçimde yapılandırılması açısından önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin kültürel miras eğitimine yönelik ihtiyaçlarını ortaya koymaktır. Araştırmadan elde edilen bulguların, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerine katkı sağlaması, kültürel miras eğitimine yönelik uygulamaların geliştirilmesine rehberlik etmesi ve ilgili eğitim programlarının daha nitelikli biçimde yapılandırılmasına katkı sunması beklenmektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı betimsel bir ihtiyaç analizi çalışmasıdır. Araştırmada nicel veriler, öğretmenlerin kültürel miras eğitimine ilişkin kavramsal, pedagojik ve uygulamaya yönelik ihtiyaçları ile karşılaştıkları güçlükleri genel eğilimler doğrultusunda belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Nitel veriler ise öğretmenlerin kültürel mirası derslerine nasıl dâhil ettiklerini, bu konuyu derslerine dâhil etmiyorlarsa nedenlerini ve ihtiyaç duydukları destek alanlarını ayrıntılı biçimde ortaya koymak amacıyla kullanılmıştır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir ilinde, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında görev yapan farklı branşlardan 366 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin 270'i kadın, 93'ü erkektir. Öğretmenlerden 3'ü cinsiyetini belirtmek istememiştir. Öğretmenlerin 171'i sınıf öğretmeni, 63'ü sosyal bilgiler öğretmeni, 6'sı Türkçe öğretmeni, 47'si din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni ve 24'ü görsel sanatlar öğretmenidir. 189'u 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahipken, 69'u16-20 yıl, 60'ı 11-15 yıl, 34'ü 6-10 yıl ve 14'ü ise 0-5 yıl kıdem yılına sahiptir. 309'u lisans, 51'i yüksek lisans, 4'ü ise lisans tamamlama mezunudur.

## Veri Toplama Aracı ve Uygulama Süreci

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Kültürel Miras Eğitimi İhtiyaç Belirleme Formu kullanılmıştır. Formun geliştirilme sürecinde öncelikle kültürel miras eğitimi, öğretmen yeterlikleri ve ihtiyaç analizi ile ilgili alanyazın incelenmiş; ardından araştırmanın amacı doğrultusunda madde havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak form, kapsam geçerliği açısından altı uzmanın görüşüne sunulmuş ve alınan dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapılarak uygulamaya hazır hâle getirilmiştir. Form iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğretmenlerin cinsiyet, branş, kıdem, eğitim durumu ve kültürel miras/müze/ören yeri eğitimi ile ilgili herhangi bir eğitime katılma durumuna yönelik kişisel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde

ise öğretmenlerin kültürel miras eğitimine ilişkin ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Bu bölüm, öğretmenlerin derslerinde kültürel mirasa yer verme durumunu, kavramsal ihtiyaçları, pedagojik ihtiyaçları, uygulamaya yönelik ihtiyaçları ve karşılaşılan güçlükleri sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. Açık uçlu sorular kapsamında öğretmenlerden derslerinde kültürel mirasa nasıl yer verdiklerini örneklendirmeleri, yer vermiyorlarsa nedenlerini açıklamaları ve kültürel miras eğitimi konusunda en çok ihtiyaç duydukları destek alanını belirtmeleri istenmiştir. Veri toplama sürecinden önce gerekli etik kurul izni ve Millî Eğitim Bakanlığı izni alınmıştır.

**Verilerin Analizi**

Araştırma verileri Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Nicel veriler, platformun sunduğu özet istatistikler doğrultusunda frekans ve yüzde gibi betimsel istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Açık uçlu sorulardan elde edilen nitel veriler ise betimsel analiz yoluyla çözümlenmiştir. Veriler öncelikle okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek tema ve kategoriler oluşturulmuştur. Nitel verilerin kodlanması ve temalandırılması iki araştırmacı tarafından birlikte yürütülmüş, böylece analiz sürecinin tutarlılığı ve güvenirliği desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun derslerinde kültürel mirasa yer verdiğini, ancak bu sürecin büyük oranda ders içi anlatım ve görsel materyal kullanımı gibi geleneksel yöntemlerle sınırlı kaldığını göstermektedir. Öğretmenlerin yaklaşık dörtte üçünün bu alanda daha önce herhangi bir eğitim almamış olması, uygulamadaki bu geleneksel yaklaşımın temel nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir. Öğretmenlerin kavramsal, pedagojik ve uygulamaya yönelik ihtiyaçları incelendiğinde; somut olmayan kültürel miras ve kültürel mirasın korunması gibi konularda bilgi ve içerik ihtiyacının yanı sıra, özellikle ölçme ve değerlendirme süreçlerinde belirgin bir gereksinim olduğu saptanmıştır. Pedagojik açıdan; kültürel miras eğitimini ders planlarına entegre etme ve müze/ören yeri ziyaretlerini öğretim sürecine dahil etme konularında "kararsızlık" oranının yüksekliği, öğretmenlerin bu süreçleri yapılandırmada rehberliğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır. Uygulama sürecinde karşılaşılan güçlüklerin başında ulaşım ve maliyet, zaman planlaması ve bürokratik izin süreçleri gelmektedir. Bu durum, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma isteğinin yapısal ve organizasyonel engellerle kısıtlandığını göstermektedir. Nitekim öğretmenlerin en çok ihtiyaç duyduğu destek alanları; ulaşım ve organizasyon desteği, öğretim materyalleri hazırlama ve müze/alan gezisi planlaması olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin kültürel miras eğitimini daha nitelikli yürütebilmeleri için; sadece teorik bilgi değil, uygulamalı yöntemleri, materyal geliştirmeyi ve ölçme-değerlendirme tekniklerini kapsayan kapsamlı hizmet içi eğitimlere ve okul dışı etkinlikleri kolaylaştıracak organizasyonel düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin istekli olduklarını ancak pedagojik ve yapısal destek mekanizmalarıyla güçlendirilmeleri gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: kültürel miras eğitimi, öğretmen ihtiyaçları, ihtiyaç analizi, ören yeri eğitimi

*Bu bildiri, TÜBİTAK 1001 programı tarafından desteklenen 224K003 nolu "Çatalhöyük İzdüşümlerinden Bir Ören Yeri Eğitimine: Kültürel Miras Elçileri Olarak Öğretmenler" başlıklı proje kapsamında hazırlanmıştır.

**Kaynakça**

Abdelazim, A. T. S. (2017). Assessment of students' awareness of the national heritage (Case study: The preparatory year students at the University of Hail, Saudi Arabia). Cogent Social Sciences, 3(1), 1-26. https://doi.org/10.1080/23311886.2017.1306204

Aliç, İsa, & Yazıcı, K. (2025). Sosyal bilgiler eğitiminde kültürel konuların öğretimi ile ilgili öğretmen görüşleri. Premium E-Journal of Social Sciences (PEJOSS), 9(60), 1211-1223. https://doi.org/10.5281/zenodo.17792881

Avcı, M., & Memişoğlu, H. (2016). Kültürel miras eğitimine ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri. İlköğretim Online, 15(1). https://doi.org/10.17051/io.2016.58630

Azrak, S., & Yalçınkaya, E. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin tarihi kültürel miras eğitimine ilişkin görüşleri (Denizli şehri örneği). Kastamonu Education Journal, 28(3), 1307-1320. https://doi.org/10.24106/kefdergi.3866

Ferreras-Listán, M., Pineda-Alfonso, J. A., & Hunt-Gómez, C. I. (2020). Heritage education as a tool for creating critical citizens: Analysis of conceptions of teachers in training. In E. J. Delgado-Algarra & J. M. Cuenca-López (Eds.), Handbook of research on citizenship and heritage education (pp. xx–xx). IGI Global.

Kasım, K., & Öztürk, M. S. (2023). Görsel sanatlar dersinde kültürel miras eğitiminin verilmesine yönelik öğretmen görüşleri. Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi, 7(2), 143-176. https://izlik.org/JA84RA47YC

Mustak, S. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin tarihi kültürel miras eğitimine ilişkin görüşleri (Denizli şehri örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.

Öztürk, H.M., Güngör, H. ve Ogelman, H.G. (2021). Okul öncesi dönemde kültürel miras eğitimine ilişkin öğretmen görüşleri: Denizli ili örneği. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 5(1), 175-203.

Sağ, Ç., & Kaymakcı, S. (2024). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kültürel miras okuryazarlığına ilişkin görüşleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 59, 460-484. https://doi.org/10.53444/deubefd.1386349

Sidekli, S., & Karaca, L. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde yerel, kültürel miras öğelerinin kullanımına ilişkin öğretmen adayı görüşleri. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, (5), 20-38.

Wilhelm, N. (2004). Voyage to the heart of the heritage: Our heritage explained to children. In Heritage and education: A European perspective, The Hague Forum 2004 (pp. 25–27).

# Öğretmen Adaylarının Yapay Zeka Tutumlarının İstihdam Edilebilirlik Düzeylerine Etkisinde İnovatif İş Davranışlarının Rolü

Nuran Tutkun [1,*] & Rumeysa Karatop [1]

[1] Marmara Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitimden sağlığa, sanayiden kamu hizmetlerine kadar birçok alanda köklü dönüşümlere neden olmaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte bireylerden beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikler değişmekte; teknolojiyi etkin kullanabilen, değişime uyum sağlayabilen ve yenilikçi çözümler geliştirebilen bireyler iş gücü piyasasında daha avantajlı hale gelmektedir. Bu dönüşüm, geleceğin eğitimcileri olacak öğretmen adaylarının yalnızca pedagojik ve alan bilgisi bakımından değil, aynı zamanda dijital teknolojilere yönelik tutumları açısından da değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Çünkü öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik bakış açıları, hem mesleki gelişimlerini hem de gelecekte öğrencilerine kazandıracakları dijital yeterlilikleri doğrudan etkileyebilecek niteliktedir.

İstihdam edilebilirlik kavramı da günümüzde yalnızca bireyin iş bulabilme kapasitesiyle sınırlı olmayıp değişen iş yaşamına uyum sağlayabilme, sürekli öğrenme, problem çözme, dijital yetkinlik geliştirme ve yeniliklere açık olma gibi çok boyutlu özellikleri kapsamaktadır. Öğretmen adaylarının mezuniyet sonrasında rekabetçi iş piyasasında başarılı olabilmeleri için bu becerilere sahip olmaları önem taşımaktadır. Bu bağlamda yapay zekâya yönelik olumlu tutumların bireylerin teknolojik yeterliliklerini geliştirmelerini destekleyerek algılanan istihdam edilebilirlik düzeylerini artırabileceği düşünülmektedir. Ancak mevcut alanyazın incelendiğinde, yapay zekâ tutumu ile algılanan istihdam edilebilirlik arasındaki ilişkinin özellikle öğretmen adayları örnekleminde yeterince araştırılmadığı görülmektedir.

Diğer yandan bireylerin yalnızca teknolojiye olumlu yaklaşmaları, istihdam edilebilirliklerini artırmaları için tek başına yeterli olmayabilir. Teknolojik gelişmeleri uygulamaya dönüştürebilme, yeni fikirler geliştirme ve bu fikirleri çalışma süreçlerine yansıtabilme yeteneği de önem kazanmaktadır. Bu noktada inovatif iş davranışı, bireyin yeni fikir üretmesi, bu fikirleri desteklemesi ve uygulamaya aktarması sürecini ifade eden önemli bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Yapay zekâya olumlu tutum geliştiren bireylerin, inovatif davranış düzeyleri arttıkça bu olumlu etkinin istihdam edilebilirlik algısına daha güçlü yansıması beklenmektedir. Buna karşın alanyazında inovatif iş davranışının bu ilişkideki düzenleyici rolünü inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Bu araştırma, öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumlarının algılanan istihdam edilebilirlik düzeyleri üzerindeki etkisini inceleyerek ve bu ilişkide inovatif iş davranışının düzenleyici rolünü ortaya koyarak söz konusu alanyazın boşluğunu doldurmayı amaçlamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, öğretmen yetiştirme programlarında yapay zekâ okuryazarlığı ve inovasyon odaklı uygulamaların geliştirilmesine, öğretmen adaylarının geleceğin iş gücü beklentilerine uygun biçimde yetiştirilmesine ve eğitim politikalarının şekillendirilmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumlarının algılanan istihdam edilebilirlik düzeylerine etkisini incelemek ve bu ilişkide inovatif iş davranışının düzenleyici rolünü belirlemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde ilişkisel tarama modeli kullanılarak tasarlanmıştır. Araştırmanın evrenini eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluştururken, çalışma grubunu ise farklı öğretmenlik programlarında öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Verilerin çevrim içi anket yöntemiyle gönüllülük esasına dayalı olarak toplanması planlanmaktadır.

Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların cinsiyet, yaş, bölüm, sınıf düzeyi, akademik başarı durumu ve yapay zekâ kullanım deneyimi gibi demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise araştırmanın değişkenlerini ölçmeye yönelik üç ölçek kullanılacaktır. Algılanan gelecekteki istihdam edilebilirlik düzeyi, Gunawan ve arkadaşları (2019) tarafından geliştirilen, 24 madde ve altı boyuttan oluşan Algılanan Gelecekteki İstihdam Edilebilirlik Ölçeği ile ölçülecektir. Yapay zekâya yönelik tutum, Schepman ve Rodway (2020) tarafından geliştirilen, iki boyut ve 20 maddeden oluşan Yapay Zekâ Genel Tutum Ölçeği ile değerlendirilecektir. İnovatif iş davranışı ise Scott ve Bruce (1994) tarafından geliştirilen altı maddelik tek boyutlu İnovatif İş Davranışı Ölçeği kullanılarak ölçülecektir.

Elde edilecek verilerin analizinde öncelikle eksik veri, aykırı değer ve normallik analizleri gerçekleştirilecektir. Ardından ölçeklerin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi, güvenirliklerini değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa ve birleşik güvenirlik katsayıları hesaplanacaktır. Değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile incelenecek, yapay zekâ tutumunun algılanan istihdam edilebilirlik üzerindeki etkisi ile inovatif iş davranışının düzenleyici rolü ise hiyerarşik regresyon temelli moderasyon analizi kullanılarak test edilecektir. Araştırma bulgularının, öğretmen adaylarının istihdam edilebilirliklerini etkileyen psikolojik ve davranışsal faktörlerin anlaşılmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek bulguların, öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik olumlu tutumlarının algılanan istihdam edilebilirlik düzeylerini pozitif yönde etkilediğini ortaya koyması beklenmektedir. Yapay zekâ teknolojilerine açık, bu teknolojileri öğrenmeye ve kullanmaya istekli

bireylerin, değişen iş gücü piyasasının beklentelerine daha kolay uyum sağlayabilecekleri ve kendi mesleki yeterliliklerine ilişkin daha yüksek bir istihdam edilebilirlik algısına sahip olacakları öngörülmektedir. Ayrıca yapay zekâya yönelik olumlu tutumun yalnızca teknoloji kullanımını değil, aynı zamanda sürekli öğrenme, problem çözme ve değişime uyum sağlama gibi günümüz iş yaşamında önem kazanan yetkinlikleri de destekleyeceği değerlendirilmektedir.

Araştırmada inovatif iş davranışının düzenleyici değişken olarak incelenmesiyle, yapay zekâ tutumu ile algılanan istihdam edilebilirlik arasındaki ilişkinin hangi koşullarda güçlendiğinin ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda inovatif iş davranış düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarında, yapay zekâya yönelik olumlu tutumun istihdam edilebilirlik algısı üzerindeki etkisinin daha güçlü olacağı beklenmektedir. Böylece bireylerin yalnızca teknolojiye olumlu yaklaşmalarının değil, aynı zamanda yenilikçi düşünme, yeni fikirler geliştirme ve bu fikirleri uygulamaya dönüştürme eğilimlerinin de istihdam edilebilirlik algısını artıran önemli bir unsur olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırmanın sonuçlarının, öğretmen yetiştirme programlarında yapay zekâ okuryazarlığı, dijital yetkinlikler ve inovasyon odaklı içeriklerin geliştirilmesine yönelik öneriler sunacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra eğitim fakültelerinde yürütülecek uygulamalı yapay zekâ eğitimlerinin ve yenilikçi öğretim yaklaşımlarının öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini destekleyebileceği öngörülmektedir. Çalışmanın, yapay zekâ tutumu, algılanan istihdam edilebilirlik ve inovatif iş davranışı değişkenlerini birlikte ele alması nedeniyle alanyazındaki sınırlı çalışmalara katkı sağlaması ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalar için kuramsal ve uygulamalı bir çerçeve oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ tutumu, algılanan istihdam edilebilirlik, inovatif iş davranışı, öğretmen adayları, eğitim fakültesi

**Kaynakça**

Alkın, S., Korkmaz, O., & Çelik, S. B. (2020). Algılanan Gelecekteki İstihdam Edilebilirlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. İş ve İnsan Dergisi, 7(1), 33-47.

Schepman, A. & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. Computers in Human Behavior Reports (1), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. Academy of Management Journal, 37(3), 580–607.

# Okul Müdürlerinin Mesleki Tükenmişlikle Baş Etme Stratejileri: Fenomenolojik Bir İnceleme

Bahattin Tabur

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitimin sürdürülebilirliği ve sürdürülebilirliği, bu sistemlerin en dinamik yönetim figürleri olan okul müdürlerinin yönetimsel ve yönetim kapasitelerine doğrudan bağlıdır. Ancak 21. yüzyılda ortaya çıkan hızlı toplumsal değişimler, eğitim politikalarındaki sürekli güncellemeler ve artan politikaların planları, okul müdürlerinin rolleri kökten değiştirilmiştir. Günümüz okul müdürleri; yalnızca idari işleri yürüten bürokratlar değil, aynı zamanda krizlerin sağlanması, arabulucular, öğretim birimleri ve okul iklimini korumakla yükümlü duygusal işler haline getirildi. Bu çok boyutlu ve çoğu zaman kayıtlı silindir, okul parasının omuzlarındaki iş kaybı ve duygusal stres ciddi düzeyde artırılmaktadır.

Sürekli değişen beklentiler ile yetersiz kaynaklar ve sınırlı yetki alanı arasında sıkışmış okul müdürleri, kronik bir mesleki stresle karşı karşıyadır. Bu kronik stres kontrol belgesi alınamadığında, fiziksel ve zihinsel tükenmeye yol açan, tükenmişlik (tükenmişlik) sendromuna dönüşmektedir. Okul müdürlerinin yaşadığı tükenmişlik; Sadece kendi bireysel sağlıklarını ve refahlarını (well-being) tehdit etmekle kalmakta, aynı zamanda iklimini, iklimini, genel iklimini ve genel olarak akademik ve sosyal başarılarını da doğrudan olumsuz etkiler.

Eğitim yönetimi alanyazını programı, tükenmişlik olgusunu ele alan yayınların büyük bir çoğunluğunun nicel desenlerle yürütüldüğü ve genel olarak öğretmenlerin öğrencilerine odaklandığı görülmektedir. Bu çalışmaların, tükenmişliğin düzeylerini ve çoğaldığı değişken dijital verileri ortaya koysa da, okul müdürlerinin bu yıpratıcı sürecini nasıl yaşadıklarını, bu durumla başa çıkarken hangi dahili ve dışsal bölmede bulunduğunu ve yaşadıkları kendi anlam dünyalarında nasıl konumlandırılmalarının yetersiz kaldığını. Özellikle merkeziyetçi bir yapıya, sıklıkta mevzuatlara ve kısıtlı bütçelere sahip olan Türkiye eğitim sistemi izniyle görev yapan okul müdürlerinin deneyimleri, kendine sahip dinamikler barındırmaktadır.

Dolayısıyla, Türkiye'deki müdür okullarının tükenmişlik deneyimlerinin standart ölçeklerin dağılımlarına geçilerek, kişisel boyutlarıyla incelenmesi ve bu zorlu sürecin nasıl bir psikolojik dayanıklılık (direnç) geliştirilmelerinin analiz edilmesi kritik bir standarttır.

Bu araştırma; Türkiye'deki okul müdürlerinin mesleki tükenmişlik deneyimlerini, bu sendromla mücadele ederken başvurudukları başa çıkma stratejisi ve geniş kapsamlı bu nasıl anlamlılaştırdıklarını fenomenolojik (olgubilimsel) bir yaklaşımla ortaya koymayı sağlıyor. Elde edilecek finansal veriler, hem eğitim yönetimi alanına yazınına insan merkezli özgün bir boyut

kazandıracak hem de eğitim politikası yatırımcılara sunulan refahını artırmaya ve okul kaynaklarını desteklemeye yönelik somut, uygulanabilir ve politika önerileri sunacaktır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, okul müdürlerinin mesleki tükenmişlik süreçlerini, bu süreçle mücadele ederken geliştirdikleri başa çıkma stratejilerini ve yaşadıkları bu zorlu deneyimlere yükledikleri kişisel yükün artırılması amacıyla nitel araştırma tedavilerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni benimsenmiştir. Fenomenoloji, yapılacak doğrudan deneyimledikleri, farkında oldukları oluşumlar ve bütüncül bir anlayışa sahip olamadıkları olgulara odaklanan güçlü bir nitel araştırma desenidir. Bu yaklaşımın temel amacı, gerçekleştirilecek dışsal nesne veya olayları kendi bilincinin süzgeçlerinden geçirerek nasıl deneyimledikleri ve bu deneyimlerin arkasında yatan ortak yönleri (özü) açığa çıkarmaktır.

Eğitim kurumu; insani bolluk, bürokratik sorumlulukların ve anlık krizlerin yoğun şekilde ortaya çıkan karmaşık yapılarıdır. Bu yapıların merkezi yer alan okul süresinin tükenebileceği, yalnızca esnek değişkenlerle açıklanamayacak kadar dinamik, çok boyutlu ve kişiye özgü bir yapı sergilemektedir. Buna ek olarak fenomenoloji, eğitim bölümlerinin yaşadığı bu son derece karmaşık, soyut ve bireysel kapsamlı anlamlandırmada oldukça işlevsel ve derinlikli bir yöntem sunuyor. Literatürde de vurgulandığı üzere, fenomenoloji doğrudan yaşadıkları deneyimlerin özünü anlamaya çalışmaktadır (Günbayı, 2022). Bu doğrultuda, yaşamın kendi yaşantılarına ilişkin kurguladıkları içsel gündelikleri, algıları ve hisleri gün yüzünü ortaya çıkarmakta fenomenolojik araştırma deseni en ideal ölçümlerden biri olarak kabul edilmektedir (Yalçın, 2023).

Bu doğal araştırma; Okul müdürlerinin mesleki tükenmişlik olgusunu öznel bir biçimde veri veya düzey dağılımını taşımayı hedeflemektedir. Müdürün tükenmişlik süreci ilk elden nasıl deneyimledikleri, bu süreçte sundukları psikolojik ve yönetsel tepkileri, hissettikleri duyguları ve tüm bu yaşantıları kendi zihinlerinde nasıl konumlandırdıklarını anlamaya odaklanmaktadır. Aynı zamanda, bu yıpratıcı dönemi atlatabilmek adına hangi bireysel ya da yayılma çıkışlarını ve nasıl bir direnç (psikolojik sıcaklıklar) aralıkları geliştirdiklerini tüm açıkbaşlıkları ile tanımlamaları seçenekleri. Araştırma konusunun bu kapsamlı doğrudan öznel deneyimlere, hislere ve anlamlandırma biçimlerine dönüştürülebilir olması, geliştirici fenomenoloji deseninin bölümlerinin kaçınılmaz ve uygun kılmıştır.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu araştırmadan elde edilecek fırsatlara, Türkiye'deki eğitim yönetimi alanına, okul yöneticiliği uygulamalarına ve eğitim politikalarının geliştirilmesine hem teorik hem de pratik düzeyde çok boyutlu katkılar sunması sunulmaktadır.

**Teorik ve Alanyazınsal Beklentiler** Araştırmanın teorik düzeydeki en önemli çıktısı, genel olarak nicel ölçeklerle sınırlandırılmış teknolojik tükenmişlik literatürüne "insan merkezli" ve oksijenin bir nitel perspektif kazandırılması. Çalışma sonucunda, okul müdürlerinin tükenmişlik algılarını şekillendiren mikro (bireysel/okul içi) ve makro (sistemik/mevzuatsal) ışıkların kırılmasının nasıl etkileşime girdiğine dair bütüncül bir örüntünün ortaya çıkması öngörülmektedir. Katılımcıların kişisel anlatımlarından hareketle, eğitim yöneticiliğinin özgül tükenmişlik olgusunun ortak "özü" betimlenecek ve bu durum alanyazında var olan mevcut teorik modellerin Türkiye eğitim sisteminin yeniden tartışılmasına zemin hazır çalışması.

**Pratik ve Yönetsel Beklentiler** Uygulamaya yönelik olarak, okul müdürlerinin kronik stres ve tükenmişlik karşılarına karşı geliştirdikleri bireysel, kişilik ve durumsal başa çıkma seçenekleri ile psikolojik dayanıklılık (direnç) ana hatlarıyla haritalandırılacaktır. Başarılı ve işlevsel başarı yollarının ayrılması, zorlu sosyo-ekonomik veya bürokratik koşullar altında görev yapan diğer okul ödemeleri için somut birer "rehber ve iyi uygulama örneği" sağlanacaktır. Ayrıca, müdürün yönetsel ve psikolojik refahının (iyi oluş) durumunun; Okul iklimi, öğretmen motivasyonu ve dolaylı olarak öğrenciyi muhafaza etmek üzerindeki koruyucu ve iyileştirici rol net bir şekilde ortaya çıkacaktır.

**Yapıcılara Yönelik Beklentiler** Son olarak öğretilen, Milli Eğitim Bakanlığı ve ilgili politikalara okul uygulamalarının çalışma yöntemlerine yönelik somut ve kanıta dayalı politika verileri sunması sağlanır. Bulgular; Okul müdürlerinin omuzlarındaki bürokratik ve sürdürülmesi işlerin hafifletilmesi, rol çatışmalarının azaltılması, yetki ve sorumluluğun yeniden düzenlenmesi ve yöneticilere yönelik profesyonel psikolojik destek/mentorluk gelişiminin sağlanması gibi makro düzeydeki ve düzenleyici politikalara doğrudan girmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: tükenmişlik, okul müdürleri, fenomenoloji, mesleki tükenmişlik ve baş etme stratejileri

**Kaynakça**

Altun, M. (2020). Okulun tükenmişlikle başlama yöntemleri: Nitel bir inceleme. Eğitim ve Bilim , 45(202), 55–72.

Coşkun, M., Katıtaş, S. ve Eriçok, B. (2025). Okul yönetiminin duygusal emeği, işle ilgili stres ve tükenmişlik: eğitim yöneticilerinden elde edilen bilgiler. BMC Psikoloji , 13, 818.

Collie, RJ, Granziera, H. ve Martin, AJ (2022). Okul liderlerinin tükenmişliği ve bunun öğretmen motivasyonu ve okul iklimi üzerindeki etkisi. Eğitim Yönetimi Yönetimi ve Liderlik , 50(4), 567–585.

Dicke, T., Marsh, HW, Riley, P., Parker, PD ve Waldeyer, J. (2020). Okul müdürlerinin duygusal tükenmesi ve öğretim liderliğine etkisi. Eğitim Yönetimi Yönetimi ve Liderlik , 48(5), 733–752.

Günbayı, İ. (2022). Nitel araştırma desenleri ve fenomenoloji. A. Balcı (Ed.), Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (ss. 213-232). Ankara: Pegem Akademi.

İş, E. ve Polat, M. (2024). Türkiye'de 2000-2023 yılları arasında tedavi ve okul imkanlarının tükenmişlik sendromu ile ilgili lisansüstü tezlere yönelik bir meta-değerlendirme. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 24(4), 2085-2105.

Yalçın, M. (2023). Fenomenolojik araştırma deseninin eğitim yönetiminde kullanımı. Eğitim Yönetimi Araştırmaları Dergisi , 9(1), 67–84.

# Dünden Bugüne Öğretmen: Deneyimli Öğretmenlerin Yapay Zekâ Çağında Değişen Öğretmen ve Öğrenci Rollerine İlişkin Metaforik Algıları

Nurgül Dipova [1,*] & Belgin Bal İncebacak [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, özellikle üretken yapay zekâ (Generative Artificial Intelligence) uygulamalarının eğitim alanında yaygınlaşmasıyla birlikte öğretme ve öğrenme süreçlerinde köklü değişimlere yol açmaktadır. Yapay zekanın büyük dil modelleri, bilgiye erişim, içerik üretimi, değerlendirme ve bireyselleştirilmiş öğrenme gibi birçok eğitim uygulamasını yeniden şekillendirmiş; buna bağlı olarak öğretmen ve öğrenci rollerinin yeniden tanımlanmasını gündeme getirmiştir. UNESCO (2023), üretken yapay zekânın eğitim sistemleri için önemli fırsatlar sunmakla birlikte, etik kullanım, veri gizliliği, bilgi doğruluğu ve pedagojik uygunluk açısından dikkatle yönetilmesi gereken yeni riskler oluşturduğunu vurgulamaktadır. Kasneci vd. (2023), büyük dil modellerinin eğitimde öğretim, içerik üretimi ve değerlendirme süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü ayrıntılı biçimde tartışmaktadır. Bu nedenle yapay zekânın eğitim ortamlarına entegrasyonunda teknoloji merkezli değil, insan merkezli bir yaklaşım benimsenmesi gerektiği belirtilmektedir. Yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının yaygınlaşması, öğretmenin geleneksel bilgi aktarıcısı rolünün yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır (Holmes vd., 2019). Bilginin sınırlı kaynaklardan edinildiği dönemlerde öğretmen, çoğunlukla bilginin temel kaynağı ve otoritesi olarak görülürken; günümüzde öğrencilerin çok sayıda dijital kaynağa ve yapay zekâ uygulamalarına anında erişebilmesi, öğretmenin rehberlik eden, öğrenme sürecini tasarlayan, eleştirel düşünmeyi destekleyen ve etik kullanım konusunda yönlendiren bir öğrenme lideri olarak konumlanmasını gerektirmektedir. OECD (2023), yapay zekânın öğretmenin yerini alan bir teknoloji olarak değil, öğretmenin pedagojik kararlarını destekleyen bir araç olarak değerlendirilmesi gerektiğini; bu nedenle öğretmenlerin dijital yeterliklerinin, pedagojik bilgi ve etik farkındalıklarının güçlendirilmesinin eğitim sistemleri açısından öncelikli bir konu olduğunu ifade etmektedir. Öğretmen rolündeki bu dönüşüm, öğrenci profilindeki değişimden bağımsız düşünülemez. Günümüz öğrencileri bilgiye hızlı erişebilen, dijital araçları etkin biçimde kullanabilen ve yapay zekâ ile etkileşim kurabilen bireyler olarak yetişmektedir. Bununla birlikte bilgi bolluğu, doğrulanmamış içeriklere maruz kalma, eleştirel değerlendirme güçlükleri ve yapay zekâya aşırı bağımlılık gibi yeni eğitimsel sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Eğitim sistemlerinin temel amacı yalnızca bilgiye erişimi kolaylaştırmak değil, aynı zamanda öğrencilerin bilgiyi sorgulama, değerlendirme ve etik biçimde kullanma becerilerini geliştirmektir. Bu durum, öğretmen ve öğrenci rollerinin birlikte ele alınmasını

gerekli kılmaktadır. Öğretmenlik mesleğinde yaşanan bu dönüşümün anlaşılmasında farklı kuşakları ve eğitim politikalarını deneyimlemiş öğretmenlerin görüşleri ayrı bir önem taşımaktadır. Uzun yıllar boyunca görev yapan öğretmenler; davranışçı yaklaşımdan yapılandırmacı anlayışa geçişi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına girişini, dijitalleşme sürecini ve son olarak üretken yapay zekâ uygulamalarının eğitim üzerindeki etkilerini doğrudan deneyimlemişlerdir. Bu nedenle deneyimli öğretmenler, geçmişteki öğretmen ve öğrenci rolleri ile yapay zekâ çağındaki roller arasındaki benzerlik ve farklılıkları karşılaştırabilecek özgün bir bakış açısına sahiptir. Bu deneyim birikimi, öğretmenlik mesleğinde yaşanan dönüşümün yalnızca teknolojik gelişmeler açısından değil, pedagojik, mesleki ve insani boyutlarıyla da değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde yapay zekâ ve eğitim ilişkisini ele alan çalışmaların büyük ölçüde yapay zekâ uygulamalarının öğretim süreçlerinde kullanımı, teknoloji kabulü, dijital yeterlikler, öğretmen tutumları ve yapay zekânın öğrenme üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Zawacki-Richter et al., 2019; Kasneci et al., 2023). Buna karşın, öğretmenlerin geçmişten günümüze öğretmenlik ve öğrenci rollerinde yaşanan dönüşümü kendi mesleki deneyimleri doğrultusunda nasıl anlamlandırdıklarını ortaya koyan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle bu dönüşümün metaforlar aracılığıyla incelendiği araştırmalar oldukça az sayıdadır. Oysa metaforlar, bireylerin soyut kavramlara yükledikleri anlamları, deneyimlerini ve zihinsel modellerini ortaya çıkarmada güçlü nitel veri kaynakları olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, deneyimli öğretmenlerin geçmişteki öğretmen ve öğrenci ile yapay zekâ çağındaki öğretmen ve öğrenci kavramlarına ilişkin metaforik algılarının belirlenmesi önemli bir araştırma gereksinimi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda yapılan araştırmanın soruları aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Deneyimli öğretmenlerin geçmişteki ve yapay zeka çağındaki öğretmen kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar nelerdir?

Deneyimli öğretmenlerin geçmişteki ve yapay zeka çağındaki öğrenci kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar nelerdir?

Geçmişteki öğretmen ve yapay zekâ çağındaki öğretmen metaforları arasında benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

Geçmişteki öğrenci ve yapay zekâ çağındaki öğrenci metaforları arasında benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

Deneyimli öğretmenlerin metaforik algıları, yapay zekâ çağında öğretmenlik mesleğinin değişen rolüne ilişkin nasıl bir bakış açısı ortaya koymaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırma, deneyimli öğretmenlerin geçmişteki öğretmen ve öğrenci ile yapay zekâ çağındaki öğretmen ve öğrenci kavramlarına ilişkin metaforik algılarını incelemek amacıyla temel nitel

araştırma (basic qualitative research) deseninde yürütülmüştür. Temel nitel araştırmalarda amaç, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya koymaktır (Merriam & Tisdell, 2016). Bu doğrultuda araştırmada, katılımcıların öğretmenlik ve öğrenci rollerine ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla belirlenmesi hedeflenmiştir. Temel nitel araştırma deseni, belirli bir yaşantının özünü ortaya koymaktan ziyade bireylerin belirli kavramlara yükledikleri anlamların ve ortak örüntülerin incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir (Creswell & Poth, 2018).

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin farklı illerinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî ve özel eğitim kurumlarında görev yapan 32 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenmiştir. Araştırmaya en az 5 yıllık öğretmenlik deneyimine sahip öğretmenler dâhil edilmiştir. Çalışma grubunda farklı kurum türlerinden 12 farklı branşta görev yapan 24 kadın ve 8 erkek öğretmen yer almaktadır. Bu örnekleme yaklaşımı, farklı deneyimlerden hareketle öğretmen ve öğrenci rollerine ilişkin ortak ve farklı bakış açılarının ortaya konulmasını amaçlamaktadır (Patton, 2015; Yıldırım & Şimşek, 2021).

**Veri Toplama Aracı ve Analizi**

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen çevrim içi bir metafor formu aracılığıyla toplanmıştır. Metafor formu hazırlanırken ilgili alanyazını incelenmiş ve uzman görüşü alınarak ifadelerin kapsam geçerliği sağlanmıştır. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların cinsiyet, mesleki kıdem, branş ve görev yaptıkları okul türüne ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde ise katılımcılardan aşağıdaki ifadeleri tamamlamaları istenmiştir:

- Geçmişte öğretmen ..... gibiydi. Çünkü .....
- Yapay zekâ çağında öğretmen ..... gibidir. Çünkü .....
- Geçmişte öğrenci ..... gibiydi. Çünkü .....
- Yapay zekâ çağında öğrenci ..... gibidir. Çünkü .....

Metaforlar, bireylerin soyut kavramlara ilişkin zihinsel modellerini, algılarını ve deneyimlerini ortaya koymada güçlü veri toplama araçları olarak kullanılmaktadır (Lakoff & Johnson, 1980; Saban, 2008). Katılımcılardan metaforlarını "çünkü" ifadesiyle gerekçelendirmelerinin istenmesi, metaforların yalnızca isim düzeyinde değil, anlam düzeyinde de yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Saban, 2008). Veriler Google Form aracılığıyla gönüllülük esasına göre toplanmış, katılımcılardan dijital onam alınmıştır. Veriler içerik analizi ve metafor analizi kullanılarak Saban'ın (2008) önerdiği analiz sürecine göre çözümlenmiştir. Metaforlar kodlanmış, benzer özelliklerine göre kategorilere ayrılmış ve temalar oluşturulmuştur. Kodlama süreci iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yürütülmüş, farklılıklar görüş birliğiyle giderilmiş ve bulgular doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda deneyimli öğretmenlerin geçmişteki öğretmen kavramını ağırlıklı olarak bilgi aktaran, yönlendiren ve koruyucu bir rolü temsil eden metaforlarla tanımladıkları belirlenmiştir. Katılımcılar geçmiş dönem öğretmenini en sık "anne-baba", "ışık", "ağaç", "pusula", "kitap" ve "rehber" gibi metaforlarla açıklamış; bu metaforlar öğretmenin bilginin temel kaynağı ve öğrencinin gelişiminde belirleyici bir otorite olarak görüldüğünü ortaya koymuştur. Buna karşılık yapay zekâ çağındaki öğretmen kavramına ilişkin metaforların, öğretmenin bilgi aktaran kişi olmaktan çok öğrenme sürecini yöneten, bilgiyi doğrulayan ve öğrenciyi eleştirel düşünmeye yönlendiren bir rol üstlendiğini göstermiştir. Bu kapsamda "orkestra şefi", "navigasyon", "koç", "filtre", "editör", "rehber" ve "pusula" gibi metaforlar öne çıkmıştır. Benzer şekilde geçmişteki öğrenci metaforlarının daha çok öğretmenin yönlendirmesine ihtiyaç duyan, bilgiyi alan ve uygulayan bireyi temsil ettiği; buna karşılık yapay zekâ çağındaki öğrenci metaforlarının bilgiye hızlı ulaşabilen, araştıran, sorgulayan ve üreten bireyi yansıttığı belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmenler, yapay zekâ çağındaki öğrencileri tanımlarken bilgi kirliliği, dikkat dağınıklığı ve yapay zekâya aşırı bağımlılık gibi risklere de vurgu yapmışlardır.

Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin geçmişten günümüze öğretmenlik ve öğrenci rollerinde önemli bir dönüşüm algıladıklarını ortaya koymaktadır. Katılımcılar, yapay zekânın öğretmenin yerini alan bir unsur olarak değil, öğretmenin rehberlik rolünü yeniden şekillendiren ve pedagojik sorumluluklarını dönüştüren bir araç olarak değerlendirmiştir. Elde edilen bulguların, öğretmen yetiştirme programlarının güncellenmesine, hizmet içi eğitim içeriklerinin geliştirilmesine ve yapay zekâ çağında öğretmen yeterliklerinin yeniden ele alınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretmen rolleri, öğrenci rolleri, metaforik algılar, deneyimli öğretmenler

**Kaynakça**

Cameron, L. (2003). Metaphor in educational discourse. Continuum.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). Sage.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). Metaphors we live by. University of Chicago Press.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (4th ed.). Sage.

OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). Sage.

Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 55, 459–496.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel? ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learning Environments, 10(15). https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Öğretmenlerinin İlk Okuma Yazma Öğretimi Uygulamalarının Hibrit Koçluk Sürecinde İncelenmesi

Göksel Cüre

Giresun Üniversitesi

## Problem Durumu

Özel gereksinimli öğrencilere, örgün eğitimin yanı sıra ihtiyaç duydukları alanlarda becerilerini geliştirmek amacıyla destek eğitim hizmetleri sunulmaktadır. Türkiye'de okul dışı destek eğitim hizmetlerinin önemli bir bölümü özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde verilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2025). Bu merkezlerde özel eğitim öğretmenlerinin yanı sıra farklı alanlardan mezun öğretmenler de öğretim sunmaktadır (İnce & Karabulut, 2023; Karasu & Mutlu, 2014). Öğretmenlerin mesleki hazırlıklarının ve özel eğitim alanına ilişkin yeterliklerinin farklılaşması, sunulan öğretimin planlanması ve uygulanmasında niteliğin güvence altına alınmasını önemli hâle getirmektedir. Nitekim yapılan araştırmalar, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin mesleki bilgi ve uygulama becerilerini geliştirmeye yönelik eğitime gereksinim duyduklarını göstermektedir (İnce & Karabulut, 2023; Karasu & Mutlu, 2014; Köse & Bağcı, 2025; Yenigün & Odluyurt, 2020). Bu gereksinim özellikle özel eğitim alanı dışından mezun öğretmenler tarafından vurgulanmıştır (Karasu & Mutlu, 2014; Yenigün & Odluyurt, 2020). Öğretmenlerin mesleki bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilecek uygulamalardan biri koçluktur (Stevenson vd., 2023). Koçluk, öğretmenlere belirli öğretim uygulamalarını kazandırmak amacıyla alan uzmanı tarafından sunulan bireyselleştirilmiş ve süreklilik gösteren bir mesleki destek yaklaşımıdır (Shelton vd., 2023). Koçluk uygulamaları çoğunlukla eğitim, gözlem ve performansa dayalı geri bildirim bileşenlerini içermekte; yüz yüze, çevrim içi veya bu iki sunuş biçiminin birlikte kullanıldığı modellerle yürütülebilmektedir (Stevenson vd., 2023). Hibrit koçlukta yüz yüze ve çevrim içi destek bileşenleri bir arada kullanılmaktadır (Harefa vd., 2026; Wallisch vd., 2024). Türkiye'de özel eğitim alanında yürütülen koçluk araştırmalarının çoğunlukla ailelere ve örgün eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlere odaklandığı, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerindeki alan dışı öğretmenlerin ise sınırlı biçimde incelendiği görülmektedir (Alp vd., 2025).

Özel gereksinimli öğrencilerin ilk okuma yazma öğrenmelerinin desteklenmesinde ses temelli cümle yönteminin sistematik ve açık öğretim uygulamalarıyla birlikte yürütülmesi önemlidir. Bu süreç, öğretmenlerin model olma, rehberli uygulama, bağımsız uygulama ve performansa dayalı geri bildirim gibi öğretim bileşenlerini yüksek uygulama doğruluğuyla gerçekleştirmelerini gerektirmektedir. Bu nedenle özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi öğretmenlerinin ilk okuma yazma öğretimi uygulamalarının hibrit koçluk sürecinde incelenmesi, hem öğretmenlerin mesleki

gelişiminin desteklenmesi hem de bu merkezlerde sunulan öğretimin niteliğine yönelik uygulamaların geliştirilmesi bakımından önem taşımaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde çalışan alan dışı öğretmenlerin ilk okuma yazma öğretimi uygulamalarını hibrit koçluk sürecinde ne düzeyde gerçekleştirdiklerini ve süreçte gereksinim duydukları geri bildirimlerin özelliklerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmenlerin ilk okuma yazma öğretiminin farklı aşamalarındaki uygulama doğruluğu ne düzeydedir?
- Öğretmenlerin koçluk sürecinde gereksinim duydukları geri bildirimlerin sayısı ve süresi nedir?
- Öğretmenlerin en fazla uygulama hatası yaptığı öğretim aşamaları ve basamakları nelerdir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde çalışan öğretmenlere sunulan hibrit koçluk sürecini ve öğretmenlerin süreç içerisindeki uygulama doğruluğunu betimlemeyi amaçlayan nicel betimsel bir araştırmadır (Siedlecki, 2020). Araştırmada hibrit koçluğun etkililiğini belirlemeye yönelik deneysel kontrol kurulmamış; öğretmenlerin sundukları öğretim uygulamalarından elde edilen performans ve geri bildirim verileri betimsel olarak incelenmiştir.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcıları özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim veren sekiz öğretmendir. Öğretmenlerin tümü kadın olup yaşları 29-44 (M=34,2), çalışma deneyimleri ise 3-11 (M=8,4) arasındadır. Öğretmenlerin yedisi çocuk gelişimi, biri ise psikoloji bölümünden mezundur.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Hibrit koçluk uygulaması yüz yüze öğretmen eğitimi oturumları ve web tabanlı koçluk oturumlarından oluşmuştur. Yüz yüze eğitim oturumlarında öğretmenlere MEB kaynakları kullanılarak doğrudan öğretim yöntemiyle ses temelli cümle yönteminin nasıl kullanılacağı aktarılmıştır. Oturum sonunda öğretilen uygulama bilgilerinin kullanımını sırasıyla anlatan bir kitapçık ve veri kayıt formları öğretmenlerle online olarak paylaşılmıştır. Bu sürecin ardından öğretmenler doğrudan öğretim yöntemine dayalı olarak ses temelli cümle yönteminin her bir aşaması (ses birimsel farkındalık, harf, hece, sözcük, cümle, metin okuma yazma) için zihinsel yetersizliği ve/veya otizmli öğrencileriyle bire bir öğretim gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenler çekmiş oldukları videoları Google drive üzerinden araştırmacıya göndermiştir. Araştırmacı, web tabanlı koçluk

oturumlarında videoları izlemiş ve öğretmenlerin doğru uygulama becerilerini uygulama güvenirliği formlarıyla değerlendirmiştir. Her uygulama videosu için video geri bildirimler asenkron olarak sunulmuştur. Geri bildirim videoları öğretmenlere Google Drive üzerinden ulaştırılmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmada toplanan tüm veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Öğretmenlerin uygulama becerileri için ortalama ve yüzde değerleri, öğretmenlere sunulan geri bildirim sayısı ve süresi için ise ortalama hesaplaması yapılmıştır. Uygulama becerilerine ilişkin yüzdeler (doğru gerçekleştirilen basamak sayısı/gerçekleştirilmesi beklenen toplam basamak sayısı)*100 formülüyle elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları öğretmenlerin doğrudan öğretim yöntemine dayalı ses temelli cümle yöntemini yüksek uygulama doğruluğuyla kullandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin ses birimsel farkındalık ile harf, sözcük ve metin okuma-yazma aşamalarındaki ortalama uygulama doğruluğu %100'dür. Hece okuma yazma aşamasında ortalama %93 (ranj=84-100), cümle okuma yazma aşamasında ise %99 (ranj=92-100) uygulama doğruluğu göstermişlerdir. En fazla uygulama hatası hece okuma-yazma aşamasında görülmüş; bu hataların ağırlıklı olarak model olma basamağında ortaya çıktığı belirlenmiştir. Öğretmenlere süreç boyunca ortalama iki geri bildirim sunulmuş (ranj = 1-4) ve geri bildirim videolarının ortalama süresi 14 dakika olarak hesaplanmıştır (ranj = 3-38 dakika). Söz konusu bulgular, alan dışı öğretmenlerin yüz yüze eğitim, video temelli gözlem ve asenkron geri bildirim bileşenlerini içeren hibrit koçluk sürecinin ardından ilk okuma yazma öğretimi basamaklarını yüksek doğrulukla uygulayabildiklerini göstermektedir. Bununla birlikte araştırmada deneysel kontrol bulunmadığından, elde edilen sonuçlar hibrit koçluğun etkililiğine ilişkin nedensel kanıt olarak yorumlanmamalıdır. Sonuçlar, bu yaklaşımın özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde öğretmenlerin uygulamalarını desteklemek amacıyla kullanılabilecek uygulanabilir bir mesleki gelişim modeli olabileceğine ilişkin ön bulgular sunmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda ileri araştırmalara yönelik olarak (a) hibrit koçluk uygulamasının güçlü deneysel desenler kullanılarak etkililiğinin incelenmesi, (b) özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde hibrit koçluk sisteminin kapsamlı uygulanması için model geliştirme ve modelin etkililiğini test etme çalışmalarının yapılması, (c) hibrit koçluğun online koçluk ve yüz yüze koçluk uygulamaları ile karşılaştırılması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi, öğretmen eğitimi, koçluk, zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu

**Kaynakça**

Alp, Z. A., Aksoy, V., & Yetkin, A. İ. (2025). Özel eğitim alanında koçluk uygulaması konulu lisansüstü tezler: Sistematik derleme çalışması. A*nkara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 26*(4), 593-613. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1498025

Harefa, A. R., Gultom, S., Teviana, T., Daryanto, E., Lubis, W., & Rahman, H. (2026). Coaching principals for inclusive school improvement: Development and empirical validation of a special education leadership training model. *International Journal of Special Education, 41*(7s), 1178-1194. https://internationalsped.com/index.php/ijse/article/view/4477

İnce, M., & Karabulut, H. A. (2023). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin iş memnuniyetlerinin belirlenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20*(2), 732-747. https://doi.org/10.33711/yyuefd.1287457

Karasu, T., & Mutlu, Y. (2014). Öğretmenlerin perspektifinden özel eğitimde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri: Muş il örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2*(1), 47-66. https://izlik.org/JA45KZ62NN

Köse, İ. E., & Bağcı, Ö. A. (2025). Özel eğitim öğretmenlerinin perspektiflerinden özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerindeki destek eğitim süreçleri. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 11*(1), 1-18. https://doi.org/10.29065/usakead.1574352

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2024/2025*. https://sgb.meb.gov.tr/istatistik_k/2425.pdf

Shelton, A., Swanson, E., Wexler, J., Payne, S. B., & Hogan, E. (2023). An exploration of middle school literacy coaching: A study of teachers and instructional coaches. *Teacher Education and Special Education, 46*(4), 300–316. https://doi.org/10.1177/08884064231172733

Siedlecki, S. L. (2020). Understanding descriptive research designs and methods. *Clinical Nurse Specialist, 34*(1), 8-12. https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000493

Stevenson, J., Kiss, Z., Jørgensen, C., Maxwell, B., & Hobson, A. J. (2023). *Mentoring and coaching trainee and early career teachers: A rapid evidence review*. National Institute of Teaching.

Wallisch, A., Little, L. M., Dunn, W., & Tomchek, S. (2024). Do parents use asynchronous materials in a hybrid coaching via telehealth intervention? *Autism, 28*(8), 2140-2145. https://doi.org/10.1177/13623613241232467

Yenigün, E., & Odluyurt, S. (2020). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde kaynaştırma öğrencilerine sunulan destek hizmetler hakkında uygulamacı görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 8*(3), 895-919. https://izlik.org/JA27MZ89XU

# Yapay Zekâ Entegrasyonunda Öğretmen Failliği: Karara Katılım, Mesleki Özerklik ve Teknolojiyi Reddetme

Ali Ulus Kımav

Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemleri yapay zekâyı yaygınlaştırırken politika belgeleri öğretmenlerin "güçlendirilmesini", "yetkinleştirilmesini" ve insan merkezli uygulamaların korunmasını sıklıkla vurgulamaktadır. Ancak bir aracı kullanma becerisi, o aracın seçimi ve kullanım koşulları üzerinde gerçek karar yetkisi sağlamamaktadır. Öğretmen failliği; mesleki amaçları belirleme, teknolojiyi öğrenci ve sınıf bağlamına göre uyarlama, karar süreçlerine katılma, sakıncalı kullanımlara itiraz etme ve gerektiğinde teknolojiyi kullanmama kapasitesini de kapsamaktadır. Bu nedenle öğretmen failliği, eğitimde yapay zekânın yalnızca etkili değil, demokratik ve mesleki özerkliği koruyan biçimde uygulanması açısından güncel bir politika sorunudur.

Mevcut belgeler, öğretmen failliğinin önemine ilişkin güçlü bir ortak zemin kurmaktadır. UNESCO'nun konum belgesi, öğretmenin yapay zekâ araçlarını yalnızca kullanmasını değil, bu araçların eğitimsel amaçlar ve insani değerlerle uyumunu değerlendirmesini ve gerektiğinde kullanıma "hayır" diyebilmesini isterken; ayrıca öğretmenleri ve temsilcilerini entegrasyon kararlarına katılmaya davet etmektedir (UNESCO, 2025b). Buna ek olarak, Miao vd.'nin (2021) politika yapıcı rehberi teknoloji dağıtımından önce öğretmene danışılmasını önerirken, OECD Teaching Compass failliği bireysel, ilişkisel, kolektif ve sistem düzeyindeki koşullarla birlikte ele almaktadır (OECD, 2025a). Avrupa Dijital Eğitim Merkezi öğretmenlerin okul düzeyindeki yapay zekâ planlamasına katılmasını (European Commission, 2023), UNESCO öğretmen yeterlik çerçevesi ise öğretmenlerin teknolojiyi nasıl ve ne zaman kullanacaklarını belirleyebilmesini savunmaktadır (Miao ve Cukurova, 2024). Bu belgeler, öğretmeni önceden seçilmiş bir teknolojinin uygulayıcısı değil, eğitimsel değişimin yönünü etkileyen bir meslek uzmanı olarak tanımlamaktadır.

Buna karşılık bu araştırma için seçilen belgeler, "insan gözetimi", "güçlendirme" ve "özerklik" kavramlarını her zaman somut karar haklarıyla ilişkilendirmemektedir. Öğretmenin yapay zekâ çıktısını son aşamada kontrol etmesi; aracın neden seçildiği, hangi verileri kullandığı veya hangi eğitimsel amaca hizmet ettiği konusunda söz sahibi olduğunu göstermemektedir. UNESCO'nun etik çerçevesi insan gözetimini temel güvence olarak kurmaktadır, ancak bu ilke öğretmenin kurumsal karara nasıl katılacağını tek başına belirlememektedir (UNESCO, 2021). Benzer biçimde "öğretmeni güçlendirme" söylemi; danışma, ortak karar, uyarlama, gerekçeli itiraz veya reddetme mekanizmaları belirtilmediğinde sembolik düzeyde kalabilmektedir. Dolayısıyla mevcut yaklaşım öğretmen

failliğinin değerini ortaya koyarken, bu değerin yapay zekâ yaşam döngüsünün hangi aşamasında hangi yetkiye dönüştüğünü karşılaştırmalı olarak açıklamamaktadır.

Bu bilgi boşluğu ve bağlamsal boşluk ayrıca önem taşımaktadır çünkü karar yetkisi olmadan verilen gözetim sorumluluğu, öğretmeni politika ortağı gibi gösterirken onu yalnızca son aşamadaki hatalardan sorumlu tutabilir. Bu tür bir sistem, mesleki özerkliği zayıflatabilir ve öğretmenin deneyim bilgisini teknoloji seçimi ile okul politikası dışında bırakabilir. Bu nedenle bu araştırma kapsamında incelenen belgelerdeki faillik ifadelerini bilgilendirilme, görüş bildirme, ortak karar, pedagojik uyarlama, itiraz ve reddetme ile etki değerlendirme aşamalarında incelemektedir. Bu bağlamda bu araştırma, insan gözetimi ile öğretmen failliğinin eş anlamlı olduğunu kabul etmeyerek "güçlendirme" söyleminin gözlenebilir bir karar mekanizmasına dönüşüp dönüşmediğini inceleme amaçlı bir basamaklandırma sunmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmen failliğine ilişkin ölçütlerle sınırlandırılmış nitel belge analizidir. Ana derlem; UNESCO'nun öğretmen failliği, öğretmen yeterliği, etik ve politika yapıcı belgeleri; OECD Teaching Compass; UNESCO'nun eğitimin geleceği raporu; Avrupa Dijital Eğitim Merkezi ve ABD Eğitim Bakanlığı raporlarından oluşmuştur. OECD'nin TALIS 2024 sonuçları ile öğretmenliğin dönüşümüne ilişkin raporu, politika ifadelerini çalışma koşulları ve mesleki özerklik bağlamına yerleştiren destekleyici belgeler olarak kullanılmıştır (OECD, 2025b, 2026). Belgeler kurumsal güvenilirlik, amaç, hedef kitle, üretim bağlamı ve araştırma sorusuna uygunluk bakımından değerlendirilmiştir (Bowen, 2009; Morgan, 2022). Çözümleme birimi, öğretmene karar alanı, katılım kanalı, uyarlama yetkisi, itiraz olanağı veya etki oluşturma kapasitesi tanıyan ya da bunları sınırlayan anlamlı ifadedir. Yönlendirilmiş içerik analizinde "bilgilendirilme", "görüş bildirme", "ortak karar", "pedagojik uyarlama", "itiraz ve reddetme", "etkiyi denetleme" ile "kolektif faillik" başlangıç kodları kullanılmıştır (Hsieh ve Shannon, 2005). Pilot çözümlemenin ardından somut bir yetki veya katılım kanalı belirtmeyen güçlendirme ifadeleri için "sembolik faillik" kodu eklenmiştir. Faillik bireysel, ilişkisel, kolektif ve sistemik düzeylerde incelenmiştir. Bir belgede "öğretmen merkezli", "insan merkezli" veya "güçlendirme" ifadesinin geçmesi tek başına faillik kanıtı sayılmamış; bu söylemin öğretmenin yapabileceği somut bir eyleme bağlanması aranmıştır. Kodlama iki turda yürütülmüş; ikinci turda her faillik ifadesinin teknoloji seçimi, planlama, sınıf içi uygulama veya etki değerlendirmesi aşamalarından hangisine karşılık geldiği yeniden kontrol edilmiştir. Ayrıca bütün belgelerin öğretmeni pasif uygulayıcı olarak konumlandırdığı yönünde peşin bir kabul kullanılmamıştır. Öğretmene açık reddetme yetkisi veren, temsilcilerin karar süreçlerine katılımını isteyen ve kolektif karar mekanizmaları kuran ifadeler karşıt örnek olarak özellikle incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonuçları, öğretmen failliğinin belgelerde üç farklı yoğunlukta kurulduğunu göstermiştir. Birinci düzeyde öğretmen, yapay zekâ çıktısını kontrol eden ve aracı sınıf bağlamına uyarlayan uygulayıcıdır. İkinci düzeyde öğretmen, kullanımın pedagojik ve etik sonuçlarını değerlendiren,

uygun olmayan uygulamaya itiraz edebilen meslek uzmanıdır. Üçüncü düzeyde ise öğretmenler ve meslek temsilcileri teknoloji seçimi, politika geliştirme ve uygulamanın değerlendirilmesi süreçlerine birlikte katılan sistem aktörleridir.

UNESCO'nun öğretmen failliği belgesi, öğretmenin "hayır" deme yetkisini ve karar süreçlerine katılımını açık biçimde tanımlayarak en güçlü somut faillik örneğini sunmaktadır (UNESCO, 2025b). Miao vd.'nin (2021) politika yapıcı rehberi ile Avrupa Komisyonu raporu da sırasıyla danışma ve okul planlamasına katılım kanalları tanımlamaktadır (European Commission, 2023). OECD Teaching Compass, kontrol ve uyum anlayışından uzaklaşmayı; bireysel faillik kadar ortak karar ve mesleki dayanışmaya dayalı kolektif failliği de vurgulamaktadır (OECD, 2025a). UNESCO öğretmen yeterlik çerçevesi ise yapay zekâ kullanımının öğretmenin hesap verebilirliğini ve özerkliğini devralmaması gerektiğini belirtmektedir (Miao & Cukurova, 2024).

Bununla birlikte bazı metinlerde insan gözetimi, öğretmenin teknoloji seçimi veya politika tasarımı üzerindeki yetkisinden çok son aşamadaki kontrol görevi olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle "insanın döngüde olması" ile "öğretmenin karar ortağı olması" birbirinden ayrılmalıdır. Amerika Birleşik Devletleri raporunda (U.S. Department of Education, 2023) öğretmenin tasarım, seçim ve değerlendirme döngülerine katılması; Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Araştırması ile OECD'nin öğretmenliğin dönüşümüne ilişkin incelemesinde ise özerkliği destekleyen çalışma koşulları öne çıkmaktadır (OECD, 2025b, 2026). Failliğin en zayıf kaldığı alan, öğretmenin sistem tasarımı ve kurumsal teknoloji tercihleri üzerindeki etkisidir; bu bağlamda uygulama ve uyarlama yetkisi daha görünürdür. Uygulamada, okul yapay zekâ politikaları öğretmen temsili, gerekçeli itiraz ve kullanmama yollarını açıkça tanımlamalıdır. Araştırmada ise geliştirilen faillik basamakları öğretmen görüşmeleri ve okul karar kayıtlarıyla sınanarak belgede tanınan yetki ile deneyimlenen yetki arasındaki fark incelenmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ entegrasyonu, öğretmen failliği, doküman analizi, teknoloji entegrasyonu, mesleki özerklik

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

European Commission. (2023). AI report by the European Digital Education Hub's Squad on Artificial Intelligence in Education.

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/PCSP7350

Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. The Qualitative Report, 27(1), 64–77. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044

OECD. (2025a). OECD Teaching Compass: Reimagining teachers as agents of curriculum change (OECD Education Policy Perspectives No. 123). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/8297a24a-en

OECD. (2025b). Results from TALIS 2024: The state of teaching. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

OECD. (2026). Reimagining teaching in an accelerating world. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d0edfe8c-en

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence.

UNESCO. (2025a). AI and the future of education: Disruptions, dilemmas and directions. https://doi.org/10.54675/KECK1261

UNESCO. (2025b). Promoting and protecting teacher agency in the age of artificial intelligence: Position paper. International Task Force on Teachers for Education 2030.

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations.

# Sivil Toplum Kuruluşlarında Gönüllü Olarak Görev Alan Öğretmenlerin Sosyal Sermayelerinin İncelenmesi

Beyza Himmetoğlu Dal [1,*] & Sanem Bülbül Hüner [1]

[1]İstanbul Okan Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlerin hem aşırı merkeziyetçi bir yapının pasif nesneleri hem de kapısını kapatıp öğrencisiyle baş başa kaldığı andan itibaren o öğrencinin geleceğinde önemli bir ol oynayan aktif bir özne konumunda olmaları, mesleğin zıtlıklarla dolu, sık sık sözü edilen ancak gerçekte az tanınan doğasına vurgu yapan örneklerden sadece biridir. Mesleğin barındırdığı bu zıtlık, aynı anda hem bireysel hareket eden özerk bir öğretmeni hem de meslektaşları ile yoğun bir iş birliği içinde hareket eden, birlikte öğrenen ve gelişen bir meslek grubunu akla getirmektedir. Bu durum öğretmenin bireysel niteliği ve birey olarak sahip olduğu kaynaklar kadar yakın ve uzak çevresi ile kurduğu iş birlikleri ve sahip olduğu sosyal ağların da ne kadar önemli olduğuna işaret etmektedir. Öğretmenin iş birliği ve sosyal ağlarının öğretmenin niteliği ve gelişimi ile ilişkisi ise sosyal sermaye olgusunu, insana ve insanlar arası ilişkilere dayalı bir öğrenme ve gelişim süreci olarak özetlenebilecek öğretmenlik mesleği için derinlemesine inceleme gerektiren bir araştırma konusu haline getirmektedir.

Sosyal sermaye, genel olarak güvene dayalı kurulan sosyal ağlar, bu ağlar içerisinde gelişen normlar, güven ilişkileri ve iş birlikleri içeren bir süreç olarak ele alınmaktadır (Putnam, 1993; OECD, 2001). Sosyal sermaye, toplumsal ilişkileri, toplumsal yaşamda kaynak paylaşımını, birey ve grupların kaynaklara erişimini ve bunların olası sonuçlarını inceleyen araştırmacılar tarafından ele alınmış bir kavramdır. Bu araştırma, öğretmenlerin sosyal sermayesini toplulukçu bir perspektiften ele alan Putnam'ın sosyal sermaye yaklaşımını kuramsal temel olarak benimsemektedir. Putnam'ın (1993) teorisinde sosyal sermaye bireysel ilişkilerden çok, güvene dayalı sosyal ağlar, ortak normlar ve gönüllü katılım yoluyla oluşan toplumsal iş birliği kapasitesini ifade etmektedir. Dolayısıyla Putnam'ın yaklaşımında gönüllü katılım, sosyal sermayenin oluşmasını sağlayan temel mekanizmalardan biri olarak yer almaktadır. Gönüllülük yoluyla bireyler yeni sosyal ağlar geliştirmekte, güven ilişkileri kurmakta, ortak değerler etrafında bir araya gelmekte ve toplumsal iş birliğini güçlendirmektedir. Okul dışındaki etkileşimler ve gönüllü proje katılımları, öğretmenlerin sosyal sermaye birikimlerini olumlu yönde etkilerken, bu durum aynı zamanda öğrencilerin sosyal becerilerinin ve akademik başarılarının artmasına da yardımcı olmaktadır (Onuma vd., 2022). Bu yönüyle eğitim alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları, öğretmenlerin okul dışındaki sosyal ilişkilerini geliştirebildikleri, güvene dayalı bağlar oluşturabildikleri ve sosyal sermayelerini güçlendirebildikleri ortamlar olarak değerlendirilebilir.

Öğretmenlerin sosyal sermayesinin alanyazında dikkat çekmesi neticesinde sosyal sermaye, öğretmenler için olumlu bireysel veya örgütsel davranışların öncülü konumundaki bir değişken olarak yer almıştır (Civis et al., 2019; Daly vd., 2014). Türkiye'de 2010'lu yıllardan itibaren öğretmenin sosyal sermayesine yönelik çalışmaların sayısında hızlı bir artış meydana gelmiştir. Bu çalışmalar öğretmenlerin sosyal sermayesini çeşitli bireysel ve yönetsel değişkenlerle ilişkileri bağlamında ele alan, nicel yöntemle desenlenmiş çalışmalardır (Akman, 2017; Ekinci ve Karakuş, 2011; Özmen vd., 2014). Boyacı ve Öz'ün (2018) çalışması ise öğretmenlerin sosyal sermayesini nitel yöntemle inceleyen sınırlı sayıdaki araştırmalardan biridir. Bu durum, sosyal sermayenin karmaşık yapısının kendi deneyimleri üzerinden ortaya konulması bağlamında önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca alanyazında öğretmenlerin okul dışındaki gönüllü katılım deneyimlerinin sosyal sermayelerinin oluşumuna nasıl katkı sağladığını inceleyen araştırmalar bağlamında ise bir boşluk olduğu dikkat çekmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, Putnam'ın Sosyal Sermaye Teorisi çerçevesinde eğitim alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarında gönüllü olarak görev alan öğretmenlerin sosyal sermayelerinin nasıl oluştuğunu incelemek şeklinde belirlenmiştir. Araştırma kapsamda öğretmenlerin gönüllülük motivasyonları, gönüllülük sürecinde geliştirdikleri sosyal ağlar, güven ilişkileri, ortak değerler ve bu deneyimlerin öğretmenlik mesleğine yansımaları incelenmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma nitel araştırmada yöntemlerinden olgubilim deseni ile kullanılmaktadır. Olgubilim deseni, belirli bir olguyu deneyimleyen bireylerin bu deneyime yükledikleri anlamları ve deneyimler arasındaki ortak yapıyı ortaya çıkarmayı amaçlayan bir araştırma desenidir (Creswell ve Poth, 2018). Bu araştırmada incelenen olgu, öğretmenlerin sivil toplum kuruluşlarındaki gönüllülükleri yoluyla sosyal sermaye oluşturma deneyimleridir. Bu kapsamda olgubilim deseninin tercih edilme nedeni, bu deneyimin doğrudan öğretmenlerin bakış açısından anlaşılmasının amaçlanmasıdır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda çalışan öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden, ölçüt örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır Ölçüt örnekleme, örneklemin problemle ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan oluşturulmasıdır (Patton, 2015). Bu çalışmada ölçüt örnekleme yöntemine uygun olarak, çalışma grubunda yer alacak katılımcı öğretmenlerin yapıldığı sürede aktif olarak eğitimle ilgili bir sivil toplum kurumunda en az bir yıl gönüllü çalışıyor olması ve araştırmaya gönüllü katılım sağlaması ölçütlerini karşılaması gerekmektedir. Bunun yanı sıra çalışma grubunun farklı öğretmen profillerinden seçilmesi yoluna gidilerek, farklı durumlar arasındaki benzerlik veya farklılıklardan hareketle ortak örüntüler oluşturularak söz konusu olgunun tüm yönleriyle betimlenmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede veri doygunluğu da temel alınarak çalışma grubu 12 öğretmenden oluşmuştur.

**Verilerin Toplanması**

Bu araştırmada çalışma grubu öğretmenlerle yapılacak görüşmelerde kullanılmak üzere araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu geliştirilirken araştırmacılar tarafından alanyazın taraması yapılarak bir soru havuzu oluşturulmuştur. Taslak görüşme formu katılımcıların demografik bilgilerinin alınacağı katılımcı bilgi formu da eklenerek kapsam, içerik, tutarlık, anlaşılabilirlik açısından değerlendirilmesinin yapılabilmesi için uzmanların görüşüne başvurulmuştur.

Hazırlanan görüşme formu için iki alan uzmanından e-posta yoluyla görüş alınmıştır. Uzmanların belirttiği görüşler dikkate alınmış, gereken kısımlarda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra hedeflenen çalışma grubu özelliklerine benzer bir öğretmen ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında tam olarak anlaşılmayan iki soruda anlam kargaşasına neden olan kelimeler daha anlaşılır hale getirilmiştir. Katılımcının tercihine göre çevrimiçi veya yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerin her biri 35-50 dakika sürmüştür.

**Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde nitel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda görüşme ile elde edilen kayıtlar çözümlenerek yazılı belge haline getirilmiştir. Her veri açık kodlama ile kodlanarak daha sonra kodlar arasındaki ilişkiler de göz önüne alınarak kodlanan veriler içeriklerine göre kategorilerde toplanmıştır. Ardından oluşturulan tüm kategoriler betimlenerek temalar altında özetlenip açıklanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Son olarak, ortaya çıkarılan kodlar ve temalar karşılaştırılarak ortak temalar oluşturulmuştur. Veriler görüşlerden doğrudan alıntılara yer verilerek raporlaştırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmenlerin sivil toplum kuruluşlarında gönüllü olmaya tek bir nedenle yönelmediklerini göstermektedir. Gönüllülük; rol modellerle karşılaşma, bir etkinlik veya meslektaş aracılığıyla STK'larla tanışma, mesleki gelişim isteği duyma, topluma fayda sağlama düşüncesi ve kişisel değerlerin etkisiyle şekillenmiştir. Katılımcılar farklı illerden öğretmenler, akademisyenler, uzmanlar, RAM çalışanları ve çeşitli paydaşlarla ilişkiler kurmuştur. Bu ilişkiler, zamanla tanışıklık düzeyinin ötesine geçerek bilgi paylaşımı, ortak proje geliştirme, mesleki anlamda birbirine danışma ve birlikte sorun çözme gibi işlevler kazanmıştır. Bu ağlar içinde gelişen değerler ve normlar arasında samimiyet, dürüstlük, paylaşım, dayanışma, hak temellilik, eşitlik ve çocuğun üstün yararı ön plana çıkmıştır. Bunun yanı sıra bazı öğretmenler, bu ilişkilerinde birbirilerinden yardım isteme, birlikte çalışma ve sorumluluk paylaşma gibi güvene işaret eden davranışlardan söz etmişlerdir. Ancak bunlar doğrudan güven olarak adlandırılmadığı gibi katılımcıların tamamını kapsayacak bir bulgu olarak da değerlendirilmemiştir.

Sosyal sermayenin öğretmenlerin mesleki yaşamına en belirgin yansımaları arasında mesleki gelişim sağlama, öğretim yöntemlerinin çeşitlenmesi, empati ve öğrenci ihtiyaçlarına duyarlılık, hak temelli iletişim, motivasyon ve aidiyet artışı ön plana çıkmaktadır. Öğretmenler yeni yöntem ve uygulamalara eriştiklerini, öğrencileri daha iyi anlamaya başladıklarını, mesleki sorunlarda destek alabildiklerini ve yalnız olmadıklarını fark ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca gönüllü STK katılımı ile oluşan sosyal ağların hem bağlayıcı hem de köprü kurucu sosyal sermaye özellikleri taşıdığı görülmüştür. Benzer mesleki kimliğe, sorunlara ve değerlere sahip öğretmenler arasındaki ilişkiler, aidiyet, dayanışma ve mesleki yalnızlığın azalmasıyla ilişkilendirilen bağlayıcı sosyal sermaye örnekleri olarak değerlendirilmiştir. Farklı şehir, kurum ve branşlarla kurulan ilişkiler ise öğretmenlerin yeni bilgilere, kaynaklara vefırsatlara erişimini kolaylaştıran köprü kurucu sosyal sermaye olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak bulgular, STK gönüllülüğünün öğretmenlerin mesleki kaynaklara erişimlerini kolaylaştıran ve birçok katılımcının kendisini destekleyici bir topluluğun parçası olarak deneyimlediği ilişkiler ağı oluşturduğunu göstermektedir. Bulgular, Putnam'ın sosyal sermaye yaklaşımının eğitim alanındaki gönüllülük deneyimlerini açıklamada işlevsel bir kuramsal çerçeve olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: gönüllülük, öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, sosyal ağlar, sosyal sermaye

**Kaynakça**

Akman, Y. (2017). Sosyal sermaye ve öğretmenlerin okulları ile özdeşleşmeleri ilişkisinde lider-üye etkileşiminin aracılık etkisi. Bartin University Journal of Faculty of Education, 6(1), 263-281.

Boyacı, A., & Öz, Y. (2018). Ortaöğretimde okul terki ve sosyal sermaye: Nitel bir araştırma. Journal of Economy Culture and Society, (58), 67-89.

Civis, M., Díaz-Gibson, J., López, S., & Moolenaar, N. (2019). Collaborative and innovative climates in pre-service teacher programs: The role of social capital. International Journal of Educational Research, 98, 224-236.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Daly, A. J., Moolenaar, N. M., Der-Martirosian, C., & Liou, Y. H. (2014). Accessing capital resources: Investigating the effects of teacher human and social capital on student achievement. Teachers College Record, 116(7), 1-42.

Ekinci, A., & Karakuş, M. (2011). Okul müdürlerinin sosyal sermaye liderliği davranışlarının öğretmenler arasındaki sosyal sermaye düzeyine etkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 4(4), 527-553.

OECD (2001), The well-being of nations: The role of human and social capital. Paris: OECD Publishing.

Onuma, F. J., Berhane, B., & Fries-Britt, S. L. (2022). “I’ve always been in private school”: The role of familial norms and supports in Black immigrant students’ preparation for STEM majors. Journal of Diversity in Higher Education, 15(2), 241–253

Özmen, F., Aküzüm, C., Koçoğlu, E., Tan, Ç., & Demirkol, M. (2014). Eğitim kurumlarında sosyal sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisi. Ekev Akademi Dergisi, (58), 333-346.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4th ed.). SAGE Publications.

Putnam, R. D. (in collab. with Leonardi, R., & Nanetti, R. Y.). (1993) Making democracy work: Civic traditions in modern Italy. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Dijital Bankacı Modelden Algoritmik Tahakküme: Eğitimde Yapay Zekânın Eleştirel Pedagoji Perspektifinden Bir Yapı Sökümü

Arslan Bayram

Artvin Çoruh Üniversitesi

**Problem Durumu**

21. yüzyılda eğitimin dijitalleşmesi ve yapay zekâ entegrasyonu, genellikle "verimlilik" ve "kişiselleştirilmiş öğrenme" vaatleriyle sunulan kaçınılmaz bir teknolojik determinizm olarak kurgulanmaktadır. Ancak bu süreç, eğitimin demokratikleşmesinden çok, öğrenme süreçlerinin metalaşması ve veriye dayalı bir gözetim toplumunun inşası riskini taşımaktadır. Bu bildirinin amacı, eğitimde Yapay Zeka kullanımını Freire'nin "Bankacı Eğitim Modeli" ve Giroux'nun "Eleştirel Pedagoji" kuramları çerçevesinde inceleyerek; algoritmik sistemlerin eğitimsel öznelliği, öğretmen özerkliğini ve sosyal adaleti nasıl etkilediğini tartışmaktır.

Eğitimde dijitalleşme, sıklıkla kaçınılmaz ve tarafsız bir ilerleme süreci olarak sunulmaktadır. Ancak Selwyn (2019), teknolojinin eğitimdeki rolünün hiçbir zaman nötr olmadığını, aksine belirli ekonomik ve politik güç dengelerinin bir yansıması olduğunu savunur. Yapay zekâ sistemlerinin sınıflara girişi, eğitimin kamusal bir hak olmaktan çıkıp veri odaklı bir piyasa mekanizmasına dönüşmesi riskini taşımaktadır (Williamson, 2017). Bu metin, söz konusu dönüşümü "eleştirel pedagoji" perspektifiyle sorunsallaştırarak, teknolojinin arkasındaki ideolojik aygıtı deşifre etmeyi hedeflemektedir.

Yapay zekânın eğitimdeki etkisi sadece teknik bir başarı meselesi değildir; aynı zamanda bir sosyal adalet sorunudur.

Benjamin (2019), teknolojinin mevcut ırksal ve sınıfsal önyargıları otomatize ettiğini "The New Jim Code" kavramıyla açıklar. Eğitimde kullanılan notlandırma ve risk analizi algoritmaları, tarihsel olarak dezavantajlı grupların aleyhine sonuçlar üretebilmektedir. Noble (2018) ise arama motorları ve algoritmaların tarafsız olmadığını, aksine hakim ideolojiyi ve eşitsizlikleri pekiştirdiğini kanıtlamıştır. Noble (2018), algoritmaların sadece matematiksel kodlar olmadığını, içinde geliştikleri toplumun ırksal, cinsiyetçi ve sınıfsal önyargılarını dijital dünyaya kopyaladığını savunur.

Zuboff (2019) tarafından kavramsallaştırılan "gözetim kapitalizmi", eğitim alanında öğrencilerin her davranışının (tıklama hızı, dikkat süresi, duygu durumu) takip edilerek ticarileştirilmesi şeklinde tezahür eder. Bu durum, okulu bir "panoptikon" modeline (Foucault, 1975) yaklaştırarak öğrencinin özgürleşim imkânlarını kısıtlar.

Eğitim kurumları, tarihsel olarak Foucault'nun (1975) "disiplinci toplum" modelinin bir parçası olarak bireyleri denetleme ve normatif yapılar içinde şekillendirme işlevi görmüştür. Ancak günümüzde okul, bu disiplinci yapının ötesine geçerek Shoshana Zuboff'un (2019) kavramsallaştırdığı "gözetim kapitalizmi" rejiminin stratejik bir veri madenciliği sahasına dönüşmektedir. Gözetim kapitalizmi, insan deneyimini gizlice ham madde olarak kullanan ve bu deneyimlerden elde edilen verileri tahmin ve kontrol amaçlı "davranışsal artık"lara dönüştüren yeni bir ekonomik düzendir. Eğitimde bu durum, öğrencilerin her türlü dijital etkileşiminin ticarileştirilebilir verilere dönüştürülmesiyle somutlaşır (Williamson, 2017).

Bu çalışma, eğitim teknolojileri piyasası tarafından geliştirilen dijital araçları ve yapay zekâ tabanlı öğrenme yönetim sistemlerini pedagojik, politik ve ekonomik boyutlarıyla incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada, ele alınan konunun kavramsal arka planını ve ideolojik boyutlarını derinlemesine deşifre edebilmek adına, nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan analitik ve eleştirel literatür taraması modeline uygun olarak tasarlanmıştır (Snyder, 2019). Bu model, belirli bir alandaki mevcut bilgi birikimini yalnızca betimlemekle kalmayıp, o alandaki teorik açmazları ve egemen söylemleri yapı sökümüne uğratma olanağı tanır (Snyder, 2019). Araştırma verilerinin toplanması sürecinde, sistematik ve şeffaf bir tarama stratejisi izlenmiştir (Fink, 2019). Bu kapsamda Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar ve ULAKBİM veri tabanları üzerinden geniş bir tarama gerçekleştirilmiştir. Tarama esnasında; "eğitim teknolojileri piyasası" , "yapay zekâ tabanlı öğrenme yönetim sistemleri", "eleştirel dijital pedagoji" ve "verileştirme ve dijital gözetim" anahtar kelimeler kullanılmıştır. Elde edilen kaynaklar arasından, piyasa sunumlarının pedagojik yansımalarını ve yapay zeka tabanlı ekosistemlerin algoritmik yapılarını eleştirel yaklaşımla ele alan makaleler çözümlemeye dâhil edilmiştir (Jesson ve diğerleri, 2011).

**Teorik Çerçeve ve Verilerin Analizi: Eleştirel Pedagoji**

Literatür taraması sonucunda elde edilen veriler, Eleştirel Pedagoji Kuramı süzgecinden geçirilerek tematik bir çözümleme kullanılmıştır. Temelleri Paulo Freire (1970) tarafından atılan eleştirel pedagoji; eğitimin asla tarafsız bir eylem olmadığını, aksine politik ve ideolojik güç ilişkileriyle sarmalandığını savunur. Freire'nin (1970) geleneksel eğitim sistemlerini eleştirmek için kullandığı "bankacı eğitim modeli" kavramı; bu çalışmada, öğrencileri pasif birer veri kaynağına ve sistem girdisine dönüştüren modern yapay zeka tabanlı öğrenme yönetim sistemlerinin yapısal çözümlemesinde temel bir metafor olarak işe koşulmuştur. Çözümleme süreci, çağdaş eleştirel dijital pedagoji ve eğitim sosyolojisi literatürünün (Selwyn, 2014; Williamson, 2017; Köseoglu ve diğerleri, 2023) belirlediği şu üç temel eksen etrafında yapılandırılmıştır:

- Eğitimin Ticarileşmesi ve Meta Odaklılık: Eğitim teknolojileri piyasasının sunduğu araçların arkasındaki neoliberal mantık ve ticari tekelleşme eğilimleri, eğitimin kamusal bir hak

olmaktan çıkarılıp piyasa odaklı bir tüketim nesnesine dönüştürülmesi riski bağlamında çözümlenmiştir (Selwyn, 2014; 2019).

- Algoritmik Yönetimsellik ve Verileştirme : Yapay zeka tabanlı sistemlerin "öğrenen analitiği" adı altında gerçekleştirdiği yoğun veri madenciliği faaliyetleri; öğrencilerin sürekli gözetim altında tutulması, profil standardizasyonu ve öğrenen özerkliğinin algoritmalara devredilmesi açılarından sorunsallaştırılmıştır (Williamson, 2017; Williamson ve Piattoeva, 2022).
- Toplumsal Eşitsizliklerin Yeniden Üretimi: Yapay zekâ sistemlerinin beslendiği veri setlerindeki yapısal önyargıların (sınıf, cinsiyet, ırk), dijital araçlar vasıtasıyla eğitimde fırsat eşitliğini nasıl derinleştirebileceği eleştirel olarak tartışılmıştır (Köseoglu ve diğerleri, 2023).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Eğitimin gözetim kapitalizminin pençesinden kurtarılması, okulu bir "veri fabrikası" olmaktan çıkarıp yeniden bir "demokratik kamusal alan" (Giroux, 2020) haline getirmeyi gerektirir. Bu direniş, öğrenci verilerinin gizliliğini savunmanın ötesinde, teknolojinin bireyi nesneleştiren değil, onun dünyadaki varlığını güçlendiren bir biçimde yeniden tasarlanmasını zorunlu kılar. Gözetim altındaki bir eğitim, sadece itaatkar "veri sağlayıcılar" yetiştirir; özgürleştirici eğitim ise, bakışın yönünü değiştirerek öğrencinin iktidarı sorgulamasını sağlar (Freire, 1970). Eleştirel pedagoji, öğretmeni "kamusal bir entelektüel" olarak tanımlar (Giroux, 1988). Ancak dijitalleşme süreci, öğretmeni yazılım paketlerini uygulayan bir "kolaylaştırıcıya" veya veri operatörüne indirgeme eğilimindedir.

Apple (2014), bu süreci eğitimin teknokratik bir kontrol mekanizmasına dönüşmesi olarak yorumlar. Öğretmenlerin pedagojik kararları, veriye dayalı algoritmik çıktılar karşısında ikincil konuma düşmektedir. Geleneksel eğitimde öğretmen, sınıfın dinamiklerine, öğrencilerin kültürel arka planlarına ve anlık ihtiyaçlarına göre pedagojik kararlar alan bir "kamusal entelektüeldir" (Giroux, 1988). Ancak yapay zekâ tabanlı adaptif öğrenme sistemleri, "öğrenme analitiği" adı altında bu karar verme yetkisini öğretmenden alıp veri setlerine devreder. Williamson (2017), bu durumu "algoritmik yönetim" olarak tanımlar; burada öğretmenin rolü, yazılımın sunduğu verileri okumak ve sistemin belirlediği "müdahale" yöntemlerini uygulamakla sınırlanır. Bu süreçte öğretmenin sezgisel bilgisi ve deneyime dayalı yargısı, "veriye dayalı kanıt" karşısında değersizleşir. Eğitimde dijitalleşme, eğitimi toplumsal bir sorunsal olmaktan çıkarıp teknik bir çözümleme meselesine indirger. Teknokrasi, eğitimin "neden" yapıldığına dair etik ve politik soruları dışlayarak, sadece "nasıl" daha verimli yapılacağına odaklanır (Postman, 1993).

Selwyn (2019) ise yapay zekânın öğretmeni "ikame edilebilir" bir figür olarak kurgulamasının, eğitimdeki insani etkileşimin dokusunu bozduğunu belirtir. Öğretmen emeği, yapay zekânın "kolaylaştırıcısı" haline geldikçe, eğitimin eleştirel ve dönüştürücü gücü zayıflar; çünkü algoritmalar statükoyu korumaya yöneliktir, onu sorgulamaya değil.

**Anahtar Kelimeler**: eleştirel pedagoji, eğitimde yapay zekâ, dijitalleşme, algoritmik tahakküm, veri adaleti

**Kaynakça**

Apple, M. W. (2014). Official Knowledge: Democratic Education in a Conservative Age. Routledge.

Benjamin, R. (2019). Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code. Polity.

Fink, A. (2019). Conducting research literature reviews: From the internet to paper. Sage Publications

Freire, P. (1970). Pedagogy of the Oppressed. Herder and Herder.

Foucault, M. (1975). Discipline and Punish: The Birth of the Prison. Sheridan.

Giroux, H. A. (2020). On Critical Pedagogy. Bloomsbury Academic.

Jesson, J., Matheson, L., & Lacey, F. M. (2011). Doing your regulatory literature review: Traditional and systematic techniques. Sage.

Köseoglu, S., Veletsianos, G., & Rowell, C. (Eds.). (2023). Critical digital pedagogy in higher education. AU Press.

Noble, S. U. (2018). Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism. NYU Press.

Selwyn, N. (2014). Distrusting educational technology: Critical questions for changing times. Routledge.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers?: AI and the future of education. Polity.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333-339.

Williamson, B. (2017). Big data in education: The digital future of discourse, policy and practice. Sage.

Williamson, B., & Piattoeva, N. (2022). Objectivity as a platform: Datafication and the governance of education. European Educational Research Journal, 21(1), 3-10.

Zuboff, S. (2020). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. Springer-Verlag London Ltd., part of Springer Nature.

# Bilişim Öğretmen Adaylarının Dijital Etik ve Yapay Zekâ Temelli Etik İkilemlere İlişkin Algıları ve Mesleki Karar Verme Süreçleri

Metin Işık [1] & Hatice Kübra Çiçek [1,*]

[1] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojiler ve yapay zekâ uygulamaları, eğitim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası hâline gelmiş ve öğretme-öğrenme faaliyetlerinin yürütülme biçimini önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte bilgiye erişim, içerik üretimi, değerlendirme ve öğrenme süreçlerinin kişiselleştirilmesi gibi alanlarda yeni fırsatlar ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte veri gizliliği, akademik dürüstlük, telif hakları, algoritmik önyargılar, çevrim içi güvenlik ve etik karar verme gibi konular eğitim alanında giderek daha fazla tartışılmaya başlanmıştır (UNESCO, 2023; Holmes, Bialik & Fadel, 2019). Bu nedenle dijital teknolojilerin eğitim ortamlarında yalnızca etkili değil, aynı zamanda etik ilkeler doğrultusunda kullanılabilmesi de önemli bir gereklilik hâline gelmiştir.

Dijitalleşmenin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline geldiği günümüzde, bireylerin dijital ortamlarda etik ilkelere uygun davranabilmesi temel dijital yeterliklerden biri olarak değerlendirilmektedir (Snyder, 2010; Villar-Onrubia et al., 2022). Toplumun dijital dönüşüm sürecinde öğretmenler, öğrencilerin teknoloji kullanım alışkanlıklarının şekillenmesinde önemli bir role sahiptir. Öğretmenlerden dijital teknolojileri etkili kullanmaları, güvenilir bilgi kaynaklarını ayırt edebilmeleri, fikri mülkiyet haklarına saygı göstermeleri, dijital içerikleri etik ilkeler doğrultusunda kullanmaları ve öğrencilerine bu konuda rehberlik etmeleri beklenmektedir (Lund, Furberg, Bakken & Engelien, 2014; Kelentrić, Helland & Arstorp, 2017).

Günümüzde öğretmenlik mesleği yalnızca alan bilgisi ve pedagojik yeterliklerle sınırlı kalmamakta; dijital okuryazarlık, yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital etik farkındalığını da kapsayan çok boyutlu bir sorumluluk alanına dönüşmektedir. Öğretmenlerin mesleki sorumluluk algıları, öğrencilerin öğrenme süreçleri ve eğitim çıktıları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Lauermann & Karabenick, 2013). Yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenler, bilgi aktaran bireyler olmanın ötesinde öğrenme süreçlerini yönlendiren, eleştirel düşünmeyi destekleyen ve öğrencilere etik rehberlik sunan aktörler hâline gelmektedir. Bu durum, öğretmenlerin mesleki rollerini, sorumluluklarını ve etik karar verme süreçlerini yeniden değerlendirmelerini gerekli kılmaktadır (Selwyn, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019).

Özellikle yapay zekâ araçlarının eğitim amaçlı kullanımı, öğretmenleri ve öğretmen adaylarını çeşitli etik ikilemlerle karşı karşıya bırakmaktadır. Öğrenci ödevlerinde yapay zekâ kullanımının sınırları,

öğrenci verilerinin korunması, sosyal medya içeriklerinde öğrencilerin yer alması, çevrim içi öğrenci takibi, akademik dürüstlük ve dijital mahremiyet gibi konular günümüzde öğretmenlerin karar vermesi gereken önemli etik sorun alanları arasında bulunmaktadır (UNESCO, 2023; OECD, 2021). Bu nedenle öğretmen adaylarının dijital etik ve yapay zekâ temelli etik ikilemleri nasıl algıladıkları ve bu durumlarda hangi ölçütlere göre karar verdiklerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Alanyazında dijital etik, dijital vatandaşlık ve eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, bilişim öğretmen adaylarının dijital etik ve yapay zekâ temelli etik ikilemleri nasıl anlamlandırdıkları ve mesleki kararlarını hangi etik ölçütlere göre şekillendirdiklerini bütüncül biçimde inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Gelecekte eğitim ortamlarında dijital teknolojilerin kullanımına yön verecek bilişim öğretmen adaylarının etik farkındalıklarının, deneyimlerinin ve mesleki karar verme süreçlerinin ortaya konulması; öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesi ve etik teknoloji kullanımının desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, bilişim öğretmen adaylarının dijital etik ve yapay zekâ temelli etik ikilemlere ilişkin algılarının, deneyimlerinin ve mesleki karar verme süreçlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırma, bilişim öğretmen adaylarının dijital etik ve yapay zekâ temelli etik ikilemlere ilişkin algılarını, deneyimlerini ve mesleki karar verme süreçlerini ortaya koymak amacıyla nitel araştırma yaklaşımı kapsamında fenomenoloji (olgubilim) deseninde yürütülmüştür. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu olguya yükledikleri anlamları inceleyerek söz konusu olgunun özünü ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma desenidir. Bu çalışmada incelenen olgu, bilişim öğretmen adaylarının dijital etik ve yapay zekâ kaynaklı etik durumlara ilişkin deneyimleri ve bu durumları anlamlandırma biçimleridir.

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 24 bilişim öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılan ve dijital teknolojileri aktif biçimde kullanan öğretmen adayları çalışma kapsamına dâhil edilmiştir.

Veriler, araştırmacılar tarafından alanyazın doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu; dijital etik algısı, öğretmenin dijital rol model kimliği, veri gizliliği ve güvenliği, eğitimde yapay zekâ kullanımı, mesleki etik karar verme süreçleri ile fenomen öğretmenlik ve sosyal medya etiği gibi güncel konulara ilişkin açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

Fenomenolojik desen kapsamında elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle katılımcı ifadeleri ayrıntılı biçimde incelenerek anlamlı veri birimleri belirlenmiştir. Daha sonra benzer anlam taşıyan ifadeler kodlanmış, ilişkili kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuş ve kategoriler arasındaki ilişkiler değerlendirilerek temalara

ulaşılmıştır. Kodlama ve tematik analiz sürecinin sistematik biçimde yürütülmesi amacıyla MAXQDA 24 nitel veri analiz yazılımından yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulgularına göre katılımcılar dijital etiği büyük ölçüde sorumluluk, zarar vermeme, mahremiyet ve haklara saygı ilkeleri çerçevesinde tanımlamaktadır. Bununla birlikte etik değerlendirmelerin çoğunlukla bireysel farkındalık ve kişisel değerler temelinde şekillendiği, sistematik ve kurumsallaşmış bir etik çerçevenin henüz tam olarak oluşmadığı görülmektedir. Yapay zekâ teknolojilerine yönelik görüşlerde ise katılımcılar teknolojiyi eğitim süreçlerini destekleyen yararlı bir araç olarak değerlendirmekle birlikte akademik dürüstlük, eleştirel düşünmenin zayıflaması, veri güvenliği ve aşırı bağımlılık gibi risklerin de farkında olduklarını ifade etmişlerdir. Öğrenci verilerinin korunması, dijital mahremiyet ve çevrim içi takip uygulamalarına ilişkin bulgular, öğretmen adaylarının etik hassasiyetlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde fenomen öğretmenlik ve sosyal medya etiği bağlamında öğrencilerin dijital temsili, veli onayı ve dijital ayak izi gibi konuların katılımcılar tarafından önemli etik sorun alanları olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Ayrıca etik olmayan uygulamalar karşısında öncelikle diyalog kurma, gerekçelendirme ve alternatif çözüm üretme stratejilerinin tercih edildiği görülmüş; ancak bazı durumlarda mesleki özerkliğin kurumsal baskılar karşısında zorlanabileceği anlaşılmıştır. Araştırma bulgularından hareketle bilişim öğretmenliği programlarında dijital etik ve yapay zekâ etiğine yönelik zorunlu ders veya modüllerin oluşturulması, etik ikilem temelli vaka çalışmalarıyla öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin geliştirilmesi ve güncel veri koruma mevzuatına ilişkin farkındalık eğitimlerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca farklı branşlardaki öğretmen adaylarını kapsayan karşılaştırmalı araştırmaların yürütülmesi ve karma yöntem desenleriyle desteklenen çalışmaların gerçekleştirilmesi alanyazına önemli katkılar sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: dijital etik, yapay zeka etiği, mesleki karar verme, bilişim öğretmen adayı

**Kaynakça**

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. T. (2017). Professional digital competence framework for teachers. Norwegian Centre for ICT in Education.

Lauermann, F., & Karabenick, S. A. (2013). The meaning and measure of teachers' sense of responsibility for educational outcomes. Teaching and Teacher Education, 30, 13–26. https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.10.001

Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelien, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? Nordic Journal of Digital Literacy, 9(4), 280–298.

OECD. (2021). OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/589b283f-en

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Snyder, I. (2010). The literacy wars: Why teaching children to read and write is a battleground in Australia. Allen & Unwin.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Villar-Onrubia, D., Morini, L., Marín, V. I., & Nascimbeni, F. (2022). Critical digital literacy as a key for (post) digital citizenship: an international review of teacher competence frameworks. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, *18*(3), 128-139.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39), 1–27. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Okul Yöneticilerinin Program Liderliği Süreçlerinin Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi

Fıgen Yıldırım [1] & Ebru Külekçi Akyavuz [1,*]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kurumlarında öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanması, okul yöneticilerinin liderlik anlayışı ve uygulamalarıyla doğrudan ilişkilidir. Günümüzde okul yöneticilerinden yalnızca idari süreçleri yürütmeleri değil, aynı zamanda öğretim programlarının planlanması, uygulanması, izlenmesi ve geliştirilmesine de liderlik etmeleri beklenmektedir. Fullan (2014) okul yöneticisinin program liderliği işlevini yalnızca program denetimiyle sınırlı olmaktan ziyade, okulda kolektif öğrenme kültürünü oluşturma sorumluluğu olarak tanımlamış ve program liderliğinin bireysel bir yetkinlik değil, öğretmenler, yöneticiler ve toplum arasında paylaşılan bir sorumluluk olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda program liderliği, öğretim programlarının amaçlarına ulaşmasını destekleyen önemli bir yönetim boyutu olarak öne çıkmaktadır. Program liderliği, yenilikçi program çalışmaları çerçevesinde disiplinlerarası bir teorik pozisyonun pratik olarak açıklanması, gerekçelendirilmesi, yönlendirilmesi ve gösterilmesi olarak tanımlanır. (Henderson, 2010). Bu liderlik yaklaşımı, eğitim programlarının hedeflerine ulaşmasını temin etmek amacıyla gerekli stratejik planlamaları gerçekleştirir ve uygulamaların etkinliğini denetler (Akbaş, Duman ve Keskin, 2021). Leithwood ve diğerleri (2020), program liderlerinin önemli rolünü aşağıdaki gibi vurgulamıştır: yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya uygulamalar, görev ve ilişki odaklı yaklaşımlar, öğrenci başarısı odaklı uygulamalar. Bunlar, yönlendirme, insanları geliştirme, örgütü yeniden şekillendirme ve eğitim programını etkin bir şekilde yönetme gibi temel işlevleri kapsamaktadır. Program liderleri, öğretmenlere rehberlik ederek, mesleki gelişimlerini desteklemekte ve eğitim programlarının öğrenci ihtiyaçlarına uygun şekilde düzenlenmesine katkıda bulunmaktadır (Bayırlı ve Balcı, 2021). Etkili program liderleri kişi ve kaynakların birbiri ile buluşmalarını sağlayan, katılımcıları motive eden ve okul gelişimi için anlamlı değişimler oluşturan kişilerdir (Wiles, 2016).

Program liderliği sürecinin başarısında öğretmenlerin deneyimleri ve değerlendirmeleri önemli bir veri kaynağıdır. Öğretmenler, programın sınıf içindeki uygulayıcıları olarak okul yöneticilerinin program geliştirme ve uygulama süreçlerindeki liderlik rollerini doğrudan gözlemleyebilmektedir. Bu nedenle öğretmen görüşlerine dayalı değerlendirmeler, okul yöneticilerinin program liderliği uygulamalarının güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin program liderliği süreçlerini öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve elde edilen bulgular ışığında eğitim yönetimi alanına katkı sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda "Öğretmen görüşlerine göre okul yöneticileri program liderliği rollerini nasıl gerçekleştirmektedir?" problem cümlesi olarak belirlenmiştir. Ana probleme bağlı olarak aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

Öğretmenlere göre okul yöneticileri öğretim programlarının planlanmasına nasıl liderlik etmektedir?

Öğretmenlere göre okul yöneticileri öğretim programlarının uygulanmasını nasıl desteklemektedir?

Okul yöneticileri öğretim programlarının izlenmesi ve değerlendirilmesinde nasıl bir rol üstlenmektedir?

Program liderliği sürecinde okul yöneticilerinin güçlü yönleri nelerdir?

Program liderliği sürecinde karşılaşılan sorunlar nelerdir?

Öğretmenlere göre okul yöneticilerinin program liderliğinin geliştirilmesi için neler yapılmalıdır?

**Yöntem**

Bu çalışma, temel nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde tasarlanmıştır. Temel nitel araştırmalar, bireylerin yaşantılarını ve deneyimlerini nasıl algıladıklarını, bu deneyimlere hangi anlamları yüklediklerini kendi bakış açıları doğrultusunda ortaya koymayı amaçlamaktadır. Diğer nitel araştırma desenlerinden farklı olarak bu yaklaşım, özellikle eğitim uygulamalarının ve süreçlerinin ayrıntılı biçimde incelenmesi ve anlaşılması açısından uygun bir araştırma zemini sunmaktadır (Merriam, 2018).

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yaklaşımı doğrultusunda belirlenen 10 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, okul yöneticilerinin program liderliği süreçlerine ilişkin deneyim sahibi olmaları ve bu süreçleri değerlendirebilecek yeterli mesleki gözlem ve deneyime sahip olmaları temel ölçüt olarak dikkate alınmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi, araştırma konusu hakkında zengin ve derinlemesine bilgi sağlayabilecek katılımcılara ulaşmayı amaçladığından nitel araştırmalar için uygun bir örnekleme yaklaşımı olarak tercih edilmiştir.

**Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri demografik bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Katılımcılara ait kişisel bilgilerin (cinsiyet, mesleki kıdem, görev yeri, branş vb.) yer aldığı demografik bilgi formu da araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın verileri,

araştırmacılar tarafından ilgili alanyazını incelenerek geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorular hazırlanırken araştırmanın amacı ve alt problemleri dikkate alınmış katılımcıların okul yöneticilerinin program liderliği süreçlerine ilişkin görüşlerini ayrıntılı biçimde ifade edebilmelerine olanak sağlayacak açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Görüşme formu toplamda 6 sorudan oluşmaktadır. Görüşme formuna ait bazı sorular şu şekildedir:

Okul yöneticiniz öğretim programlarının planlanması sürecinde nasıl bir rol üstlenmektedir?

Öğretim programlarının uygulanması sırasında okul yöneticiniz size ne tür destekler sağlamaktadır?

Okul yöneticiniz öğretim programlarının etkili uygulanmasını izlemek amacıyla hangi uygulamaları gerçekleştirmektedir?

Görüşmeler gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiş, katılımcıların izinleri doğrultusunda kayıt altına alınmış ve yazılı metne dönüştürülmüştür.

Okul yöneticinizin program liderliği konusunda başarılı bulduğunuz uygulamalar nelerdir?

**Verilerin Analizi**

Elde edilen nitel veriler tematik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle veriler ayrıntılı biçimde okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Son aşamada ise belirlenen temalar araştırmanın amacı doğrultusunda yorumlanmış ve bulgular katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda okul yöneticilerinin program liderliği süreçlerine ilişkin öğretmen görüşleri, eğitim programlarının uygulanmasına rehberlik etme, öğretim süreçlerini izleme ve değerlendirme, mesleki iş birliğini destekleme, program geliştirme çalışmalarına katılım ile iletişim ve koordinasyon olmak üzere beş temel tema altında toplanmıştır. Bulgular, okul yöneticilerinin öğretmenlere öğretim programlarının uygulanması sürecinde rehberlik etmelerinin karşılaşılan sorunların çözümüne katkı sunmalarının ve öğretim süreçlerini düzenli olarak izlemelerinin programların etkili biçimde uygulanmasını desteklediğini ortaya koymuştur. Ayrıca yöneticilerin öğretmenler arasında iş birliği kültürünü teşvik etmeleri, bilgi ve deneyim paylaşımını desteklemeleri ve açık ve etkili bir iletişim ortamı oluşturmalarının eğitim-öğretim süreçlerine olumlu yansıdığı belirlenmiştir.

Bununla birlikte öğretmenler okul yöneticilerinin program geliştirme ve güncelleme çalışmalarına katılımlarının yeterli düzeyde olmadığını, bu süreçlerde daha aktif rol üstlenmelerinin eğitim programlarının niteliğini artıracağını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, yöneticilerin program değerlendirme çalışmalarına daha fazla katkı sunmalarının ve öğretmenlerden gelen geri bildirimleri

sistematik biçimde ilgili süreçlere yansıtmalarının program liderliği açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, okul yöneticilerinin program liderliği rollerini etkili biçimde yerine getirmelerinin öğretim programlarının başarılı bir şekilde uygulanmasına, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesine ve okulda iş birliğine dayalı bir öğrenme kültürünün oluşmasına katkı sağladığı görülmektedir. Ayrıca hem öğretmenler hem de okul yöneticileri eğitim programlarına ilişkin bilgi, beceri ve yeterliklerini geliştirmeye yönelik hizmet içi eğitim faaliyetlerinin artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda elde edilen bulguların okul yöneticilerinin program liderliği uygulamalarının geliştirilmesine, eğitim programlarının daha etkili uygulanmasına ve eğitim yönetimi alanında gelecekte yapılacak araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: program liderliği, okul yöneticisi, sınıf öğretmeni, öğretmen görüşleri, tematik analiz, eğitim yönetimi

**Kaynakça**

Akbaş, O., Duman, S. N., & Keskin, A. (2021). Eğitim programı liderliği yeterlilikleri üzerine bir araştırma. Turkish Journal of Primary Education, 6(2), 157-179

Bayırlı, A., & Balcı, A. (2021). Okul Müdürlerinin Eğitim programı liderliğini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi,19(2), 1252-1276.

Fullan M. (2014). Leadership: Maximizing impact. https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/14_Spring_Maximizing-Impact-Handout.compressed.pdf

Henderson, J. G. (2010). Curriculum leadership. İçinde C. Kridel (Ed.), Encyclopedia of curriculum studies (pp. 220-223). Thousand Oaks, California: Sage Publications.

Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. School Leadership ve Management, 40(1), 5-22. doi:10.1080/13632434.2019.1596077

Merriam, S. B. (2018). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel Akademi.

Wiles, J. (2016). Eğitim programı liderliği (Çev. Edit. B. Acat). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

# Öğretmen Adaylarının Eğitim Amaçlı Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Gaziantep Milli Eğitim Akademisi Örneği

Fatma Alaca

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (Generative Artificial Intelligence-GenAI), büyük dil modelleri ve derin öğrenme tabanlı algoritmalar sayesinde metin, görsel, ses, video ve yazılım kodu gibi özgün içerikler üretebilen yeni nesil yapay zekâ teknolojilerini ifade etmektedir. Özellikle ChatGPT'nin 2022 yılında kullanıma sunulmasının ardından eğitim alanında üretken yapay zekâ araçlarının kullanımı hızla yaygınlaşmış; öğretme, öğrenme, ölçme-değerlendirme ve öğretim materyali geliştirme süreçlerinde önemli dönüşümler yaşanmaya başlamıştır (Kasneci vd., 2023). Bu gelişmeler, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojilerini pedagojik amaçlarla etkili, güvenli ve etik biçimde kullanabilmelerini gerekli kılmaktadır. Uluslararası kuruluşlar da üretken yapay zekânın eğitim sistemleri üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir. UNESCO (2023), yapay zekâ uygulamalarının eğitimde fırsatlar sunduğunu, ancak bu teknolojilerin bilinçli ve etik kullanımına yönelik öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde OECD (2024), öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığına sahip olmalarının geleceğin eğitim sistemleri açısından kritik öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda öğretmen yetiştirme programlarının yalnızca teknolojiyi tanıtan değil, aynı zamanda öğretmen adaylarının bu teknolojilere yönelik tutumlarını geliştiren öğrenme ortamları sunması beklenmektedir. Bir teknolojinin eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi, yalnızca teknik özelliklerine değil, kullanıcıların o teknolojiye yönelik tutumlarına da bağlıdır. Technology Acceptance Model'e göre bireylerin yeni bir teknolojiyi benimsemelerinde algılanan yararlılık ve algılanan kullanım kolaylığı temel belirleyiciler arasında yer almaktadır (Davis, 1989). Benzer biçimde Unified Theory of Acceptance and Use of Technology modeli de bireylerin teknoloji kullanım niyetlerinin performans beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar gibi değişkenlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır (Venkatesh vd., 2003). Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarının belirlenmesi, bu teknolojilerin gelecekte öğretim süreçlerine başarılı biçimde entegre edilmesi açısından önemli görülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde üretken yapay zekâ üzerine yapılan araştırmaların büyük ölçüde kullanım niyeti, akademik dürüstlük, öğrenme performansı ve teknoloji kabulü üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Dwivedi vd., 2023; Kasneci vd., 2023). Türkiye'de ise öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarını geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı kullanarak inceleyen

araştırmaların henüz sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle öğretmen yetiştirme bağlamında üretken yapay zekâya yönelik tutumların ortaya konulması, öğretmen eğitim programlarının içeriklerinin güncellenmesine ve yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmeye yönelik uygulamaların planlanmasına katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda mevcut araştırma, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarını belirleyerek alanyazındaki bu boşluğun doldurulmasına katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlayan nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli ile yürütülmüştür. Tarama modeli, bireylerin belirli bir konuya ilişkin görüş, tutum ve eğilimlerini mevcut durum içerisinde herhangi bir müdahalede bulunmadan ortaya koymayı amaçlayan araştırma desenlerinden biridir (Büyüköztürk vd., 2023). Bu araştırmada öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik mevcut tutum düzeyleri belirlenerek betimlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025 yılında Milli Eğitim Akademisinde özel eğitim alanında öğretmenlik eğitimine devam eden 83 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar, araştırmaya gönüllü olarak katılan öğretmen adayları arasından uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma grubunun farklı cinsiyetlerden öğretmen adaylarından oluşması, üretken yapay zekâya yönelik tutumların demografik değişkenler açısından da incelenmesine olanak sağlamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Marengo, Karaoğlan-Yılmaz, Yılmaz ve Cabirio (2025) tarafından geliştirilen Üretken Yapay Zekâ Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik geliştirilen ve psikometrik özellikleri doğrulanan 13 maddelik, beşli Likert tipinde bir ölçme aracıdır. Ölçek, olumlu tutum ve olumsuz tutum olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten elde edilen yüksek puanlar, katılımcıların üretken yapay zekâya yönelik daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Araştırma kapsamında ölçeğin iç tutarlılığı yeniden incelenmiş ve güvenirlik katsayısının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırma verileri, Google Form aracılığıyla çevrim içi ortamda toplanmış ve analiz öncesinde eksik veri ile aykırı değer kontrolleri gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics yazılımı kullanılmıştır. Öncelikle katılımcıların demografik özelliklerini ve tutum düzeylerini belirlemek amacıyla frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenirliği Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ile değerlendirilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik genel tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar üretken yapay zekânın öğrenme verimliliğini artırdığı, problem çözme süreçlerini desteklediği, yaratıcı düşünmeyi geliştirdiği ve öğretim süreçlerinde etkili biçimde kullanılabileceği görüşlerine büyük ölçüde katılmıştır. Özellikle üretken

yapay zekâ uygulamalarını başkalarına önerebileceklerini ifade etmeleri ve bu teknolojileri faydalı bulmaları, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâyı mesleki gelişimlerini destekleyen bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

Bununla birlikte araştırma bulguları, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya eleştirel bir bakış açısıyla yaklaştıklarını da ortaya koymaktadır. Katılımcılar kişisel verilerin korunması, üretilen bilgilerin doğruluğu ve yapay zekâ uygulamalarının uzun vadeli etkileri konusunda belirli düzeyde kaygı taşımaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâyı koşulsuz kabul etmek yerine, teknolojinin sunduğu fırsatlar ile olası riskleri birlikte değerlendirdiklerini göstermektedir. Günümüzde yapay zekâ sistemlerinin etik kullanımı, veri güvenliği ve yanlış bilgi üretme potansiyeline ilişkin tartışmalar dikkate alındığında, bu bulgunun eğitim açısından önemli olduğu söylenebilir.

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t(73.59)=0.12$, $p=.905$). Bu sonuç, üretken yapay zekâya yönelik olumlu yaklaşımın kadın ve erkek öğretmen adayları arasında benzer düzeyde olduğunu göstermektedir. Her ne kadar bazı maddelerde erkek öğretmen adaylarının olumlu tutum puanları, kadın öğretmen adaylarının ise risk algısına ilişkin puanları görece daha yüksek olsa da bu farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Dolayısıyla üretken yapay zekâya yönelik tutumun cinsiyetten bağımsız olarak şekillendiği söylenebilir.

Araştırmanın bulguları, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâyı öğretim süreçlerine entegre etmeye hazır olduklarını göstermektedir. Ancak bu hazırlığın yalnızca teknolojiyi kullanma isteğiyle sınırlı olmadığı, aynı zamanda etik, güvenilirlik ve sorumlu kullanım konularına ilişkin farkındalığı da içerdiği anlaşılmaktadır. Bu durum, öğretmen yetiştirme programlarında yalnızca yapay zekâ araçlarının kullanımına yönelik teknik becerilerin değil; etik yapay zekâ, veri güvenliği, dijital okuryazarlık ve eleştirel değerlendirme becerilerinin de kazandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, öğretmen adayı, yapay zekâ tutumu, eğitim teknolojileri, öğretmen eğitimi

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Şener, Kılıç Çakmak, Ebru, Akgün, Özcan Erkan, Karadeniz, Şirin, & Demirel, Funda. (2023). Bilimsel araştırma yöntemleri (32. bs.). Pegem Akademi.

Davis, Fred D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Dwivedi, Yogesh K., Kshetri, Nir, Hughes, Laurie, et al. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative

conversational AI for research, practice and policy. International Journal of Information Management, 71, 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

Marengo, A., Karaoğlan-Yılmaz, F. G., Yılmaz, R., & Ceylan, M. (2025). Development and validation of generative artificial intelligence attitude scale for students. Frontiers in Computer Science, 7, 1528455. https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1528455

UNESCO. (2023-2024). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Venkatesh, Viswanath, Morris, Michael G., Davis, Gordon B., & Davis, Fred D.. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

# Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitimsel İnançları Üzerine Nitel Bir Araştırma

Pınar Özer [1,*] & Cevat Elma [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Bireyler eğitim, siyaset, sağlık ve din gibi birçok alana ilişkin çeşitli inançlar geliştirmekte; bu inançlar onların olayları yorumlama biçimlerini ve karar verme süreçlerini etkilemektedir (Northcote, 2009). Öğretmenlerin eğitimsel inançları, öğretim süreçlerini nasıl planladıkları, sınıf içi uygulamaları nasıl şekillendirdikleri, tercih ettikleri öğretimsel yaklaşımları ve öğrencilerle kurdukları iletişim ve etkileşimi biçimlerini doğrudan etkilemektedir. Eğitimsel inançlar, öğretmenlerin öğretim programlarını uygulama biçimlerini, mesleki rollerini nasıl algıladıklarını ve öğrenmeyi destekleyen davranışlarını belirleyen önemli bir yapı olarak değerlendirilmektedir (Tunca vd., 2015). Bu inançların oluşumunda bireylerin benimsedikleri eğitim felsefelerinin belirleyici olduğu bir gerçektir (Yılmaz, Altınkurt ve Çokluk, 2011). Öğretmenlerin sahip oldukları eğitimsel inançlar yalnızca kuramsal bir düşünce sistemi değil, aynı zamanda sınıf içi uygulamalara yön veren bir çerçeve sunmaktadır. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefeleri ile öğretmen rolleri, öğretim stratejileri, sınıf yönetimi ve program uygulamaları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu ifade edilmektedir (Clemente, 2023). Öğretmenlerin sahip oldukları inançların öğretim programlarının uygulanmasını etkilediği ve öğretmen inançları ile programın dayandığı eğitim anlayışı arasındaki uyumsuzluğun uygulama sürecini olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (Cronin-Jones, 1991). Öğretmenlerin eğitimsel inançlarını sınıf ortamında ne ölçüde uygulayabildikleri yalnızca bireysel tercihlerine bağlı değildir. Müfredatın yoğunluğu, sınav odaklı eğitim anlayışı, sınıf mevcutları, okulun fiziksel olanakları ve mesleki özerklik gibi birçok değişken, öğretmenlerin inançlarını uygulamaya yansıtmalarını etkileyebilmektedir. Nitekim Karataş ve Yılmaz (2021), bu uyumsuzluğa dikkate çekerek, yapılandırmacı öğretim programları esas alınmasına rağmen öğretmen merkezli uygulamaların belirli ölçülerde devam ettiğini vurgulamaktadırlar. Bu çerçevede öğretmenlerin yalnızca hangi eğitimsel inançlara sahip olduklarının değil, bu inançları hangi koşullarda uygulayabildiklerinin de belirlenmesi önem taşımaktadır. Alanyazın incelendiğinde eğitimsel inançlara ilişkin çalışmaların büyük ölçüde nicel araştırmalarla yürütüldüğü, ortaokul öğretmenlerinin eğitimsel inançlarını, bu inançların dayandığı eğitim felsefelerini ve sınıf içi uygulamalara yansımalarını öğretmen deneyimleri üzerinden derinlemesine inceleyen nitel araştırmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, ortaokul öğretmenlerinin eğitimsel inançlarının hangi felsefi temeller üzerine şekillendirildiğinin ve bu inançların öğretim uygulamalarına nasıl yansıtıldığının nitel bir bakış açısıyla ortaya koyulmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, ortaokulda görev yapan öğretmenlerin eğitimsel inançlarını, bu inançların felsefi dayanaklarını ve öğretim süreçlerine yansımalarını nitel bir yaklaşımla derinlemesine incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Ortaokul öğretmenlerinin, eğitimin temel amacına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Ortaokul öğretmenleri, öğretmenin sınıf içindeki rolünü nasıl tanımlamaktadırlar?
- Ortaokul öğretmenleri, derslerinde hangi öğretim yöntemlerini tercih etmektedirler?
- Ortaokul öğretmenlerine göre öğretmenlerin eğitimsel inançlarını gerçekleştirmelerini sınırlayan sınıf içi durum ve uygulamalar nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırma, ortaokul öğretmenlerinin eğitimsel inançlarına ilişkin algılarını, deneyimlerini ve bu inançlara yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Creswell'e (2013) göre nitel araştırmalar, ele alınan olgu ya da durumun ayrıntılı ve derinlemesine anlaşılmasını amaçlayan; katılımcıların deneyimlerine yükledikleri anlamları bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koymaya olanak sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır.Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Olgubilim, bireylerin ortak olarak deneyimledikleri bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları incelemeyi amaçlamakta, ilgili olgunun özünü ve ortak anlamlarını ortaya koymayı hedeflemektedir (Merriam, 2009). Eğitimsel inançların öznel deneyimler doğrultusunda şekillenen yapılar olması nedeniyle, öğretmenlerin bu inançlara ilişkin yaşantılarının kendi bakış açılarıyla ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Samsun ilindeki ortaokullarda görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 20 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemeyaklaşımı kullanılmıştır. Katılımcılar, farklı branşlardan (Matematik, İngilizce, Fen Bilimleri, Türkçe, Beden Eğitimi, Sosyal Bilgiler, Bilişim Teknolojileri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Görsel Sanatlar ve Müzik) olup, mesleki kıdemleri 3 ile 33 yıl arasında değişmektedir. Farklı branş ve deneyim düzeylerinden öğretmenlerin araştırmaya dâhil edilmesi, eğitimsel inançların farklı branşlar ve mesleki deneyimler bağlamında değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme sorularının hazırlanmasında araştırmanın amacı ve ilgili alanyazın dikkate alınmış; etkili bir görüşme protokolünün oluşturulmasına yönelik ilkeler esas alınmıştır (Castillo-Montoya, 2016). Dört açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu, öğretmenlerin eğitimsel inançlarını, bu inançların dayandığı eğitim felsefelerini ve sınıf içi uygulamalara yansımalarını ortaya koymaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş ve her bir görüşme yaklaşık 25–40 dakika sürmüştür.

Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Nitel araştırmalarda veri analizi, verilerin düzenlenmesi, özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren sistematik bir süreçtir (Büyüköztürk vd., 2024). Tematik analiz, veriler içerisindeki anlamlı örüntülerin ve temaların belirlenmesi, analiz

edilmesi ve yorumlanmasına olanak sağlayan esnek bir yöntemdir (Braun ve Clarke, 2006; Vaismoradi vd., 2013). Analiz sürecinde veriler kodlanmış, benzer kodlar ortak temalar altında birleştirilmiş ve tekrar eden örüntüler doğrultusunda yorumlanmıştır (). Bulguların inandırıcılığını artırmak amacıyla katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin eğitimi yalnızca akademik bilgi aktarımı olarak görmediklerini, bireyin ahlaki, sosyal, duygusal, bilişsel ve kişisel gelişimini destekleyen çok boyutlu bir süreç olarak değerlendirdiklerini göstermiştir. Öğretmen görüşlerinin tek bir felsefi yaklaşımla sınırlı olmadığı, ahlaki değerler, karakter gelişimi, toplumsal sorumluluk ve iyi vatandaş yetiştirme vurguları daimicilik ve esasicilik felsefelerinin izlerini yansıtırken, bireysel gelişim, kendini gerçekleştirme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, problem çözme ve yaşam boyu öğrenme gibi vurgular da ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefeleriyle ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçla paralel olarak öğretmenlerin sınıf içindeki rolleri daha çok rehber ve yol gösterici olarak nitelendirilmiştir. Derslerde tercih edilen öğretim yöntemlerine ilişkin elde edilen bulgular, öğretmenlerin derslerde aktif öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme, iş birlikli öğrenme, soru-cevap, tartışma, eğitsel oyunlar, drama, proje çalışmaları ve teknoloji destekli uygulamalara sıklıkla yer verdiklerini göstermiştir. Katılımcılar öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol üstlenmelerini, sorgulamalarını, araştırmalarını, sorumluluk almalarını ve düşüncelerini rahatça ifade etmelerini önemsediklerini belirtmişlerdir. Bu sonuç, öğretmenlerin eğitimsel inançlarının öğrenci merkezli ve yapılandırmacı anlayışla büyük ölçüde örtüştüğünü, ilerlemeci eğitim felsefesine dayandığını göstermektedir. Bununla birlikte araştırma sonucunda öğretmenlerin eğitimsel inançları ile sınıf içi uygulamalar arasında çelişkili durumlar ve boşluklar oluştuğu belirlenmiştir. Katılımcılara göre bunun temel nedenleri; ders sürelerinin yetersizliği, yoğun müfredat, sınav odaklı eğitim sistemi, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, materyal eksiklikleri, teknolojik yetersizlikler ve kalabalık sınıflar gibi faktörlerdir. Buna göre öğretmenlerin eğitim anlayış ve inançlarını sınıf içi uygulamalara yansıtma konusunda güçlüklerle karşılaştığını göstermektedir. Araştırma sonuçları doğrultusunda öğretmenlerin öğrenci merkezli ve çağdaş eğitim anlayışlarını daha etkili biçimde uy

gulayabilmeleri için ders süreleri, müfredat yoğunluğu ve kazanım baskısını azaltacak çalışmalar yapılması önerilmektedir. Öğretmenlerin etkinlik temelli, proje tabanlı ve uygulamalı öğrenme süreçlerine daha fazla zaman ayırabilmeleri sağlanmalıdır. Öğretmenlerin eğitimsel inançları ile ilgili yapılacak çalışmalarda, eğitimsel inanç ve sınıf içi uygulamalar arasındaki ilişki, uzun süreli gözlemler yapılarak daha kapsamlı biçimde incelenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimsel inanç, ortaokul öğretmeni, eğitim felsefesi, nitel araştırma

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2024). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (35. Baskı). Pegem Akademi.

Castillo-Montoya, M. (2016). Preparing for interview research: The interview protocol refinement framework. The Qualitative Report, 21(5), 811–831.

Clemente, B. (2023). Teachers' agreement and manifestation of educational philosophies. Journal for Educators Teachers and Trainers, 14(3), 17–25.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Cronin-Jones, L. (1991). Science teacher beliefs and their influence on curriculum implementation: Two case studies. Journal of Research in Science Teaching, 28(3), 235–250.

Forero, R., Nahidi, S., Costa, J. de, Mohsin, M., FitzGerald, G., Gibson, N., McCarthy, S., & Aboagye-Sarfo, P. (2018). Application of four-dimension criteria to assess rigour of qualitative research in emergency medicine. BMC Health Services Research, 18(1), 1–11.

Karataş, İ. H., & Yılmaz, S. (2021). An investigation of the role of in-service middle school mathematics teachers' epistemological beliefs for designing the learning environment. Participatory Educational Research, 8(2), 1–17.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation (2nd ed.). Jossey-Bass.

Northcote, M. (2009). Educational beliefs of higher education teachers and students: Implications for teacher education. Australian Journal of Teacher Education, 34(3), 69–81.

Tunca, N., Alkın Şahin, S., & Oğuz, A. (2015). Öğretmenlerin eğitim inançları ile mesleki değerleri arasındaki ilişki. Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi, 5(1), 11–47.

Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. Nursing & Health Sciences, 15(3), 398–405.

Yılmaz, K., Altınkurt, Y., & Çokluk, Ö. (2011). Eğitim inançları ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11(1), 335–350.

# Öğretmen Eğitiminde Öğrenme Mekânları ve Mesleki Kimlik İnşası: Almanya ve Türkiye'de Fizik Öğretmen Adayları Üzerine Nitel Bir Çalışma

Sevim Bezen [1,*], Nihan Demirkasımoğlu [1] & İpek Derman [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen eğitimi programları büyük ölçüde ne öğretileceği, öğrenmenin nasıl değerlendirileceği ve öğretmen adaylarının hangi mesleki deneyimlerle karşılaşacağı üzerinden tasarlanmaktadır. Buna karşılık, öğretmen eğitiminin nerede gerçekleştiği ve bu mekânların adaylar üzerinde ne tür etkiler yarattığı sorusu görece az irdelenmektedir (Temple, 2008). Oysa öğretmen adaylarının hareket ettiği fiziksel ve sosyal mekânlar, bu mekânlarda geçirilen süre ve bu mekânların sunduğu etkileşim olanakları, genellikle pedagojik bir tercihten çok kurumsal rutinlerin ve maddi kısıtların bir sonucu olarak biçimlenmektedir. Bu durum, mekânsal düzenlemelerin katılımı, aidiyeti ve mesleki oluş sürecini nasıl şekillendirdiği sorusunu büyük ölçüde gözden kaçırılmış bırakmaktadır (Brooks, 2012). Fizik öğretmeni yetiştirme, bu genel sorunun incelenmesi için kritik bir örneklem sunmaktadır. Fizik alanı uzun süredir güçlü disiplinler arası sınırlarla, sürekli gündeme gelen aidiyet sorunlarıyla ve yükseköğretimde görece yüksek terk oranlarıyla anılmaktadır; bu özellikler, hazırlık sürecinde mesleki benliğin oluşumunu özellikle görünür kılmaktadır (Cwik ve Singh, 2022; Oliveira vd., 2025) Öğretmenlik öncesi eğitimde şekillenen mesleki kimlik, bireylerin mesleğe girme ve meslekte kalma kararlarını etkilediğinden, öğretmen adaylarının içinden geçtiği mekânlar fizik alanının ötesinde, öğretmen eğitiminin genelini ilgilendiren sonuçlar doğurabilmektedir (Eren ve Rakıcıoğlu-Söylemez, 2017). Alanyazında öğrenme mekânları üzerine yapılan araştırmalar, öğretmen eğitiminde mesleki kimlik araştırmaları ve fizik eğitiminde aidiyet ile tanınma üzerine yapılan çalışmalar birbirinden bağımsız biçimde ilerlemiş, bu üç araştırma geleneğinin kesişimi yeterince incelenmemiştir. Üniversite temelli fizik öğretmeni yetiştirmenin mekânsal örgütlenmesinin, öğretmen adaylarının katılım, tanınma ve hem fizikle hem öğretmenlikle ilişkili benlik anlayışları geliştirme olanaklarını nasıl şekillendirdiği görece az bilinmektedir. Bu çalışma, öğretmen eğitimini tekil ve yalıtılmış öğrenme ortamlarına hasredilmiş bir deneyim olarak değil, öğrenci adaylarının tekrar tekrar içine girdiği, karşılaştırdığı ve arasında hareket ettiği bir mekânlar yörüngesi olarak ele almaktadır. Kuramsal olarak çalışma, mekânı toplumsal olarak üretilen bir olgu olarak kavramsallaştıran Lefebvre'in (1991) yaklaşımından; öğrenmeyi bir uygulama topluluğuna katılım süreci olarak tanımlayan Lave ve Wenger'in (1991) kuramından yararlanmaktadır. Bu iki kuramın açıklamakta yetersiz kaldığı, katılımcıların farklı mekânlara özgü olarak tarif ettiği yinelenen etkileşim örüntülerini kavramsallaştırmak amacıyla, bu çalışmada "mikro-kültürel yapılanmalar" adı verilen yorumlayıcı bir analitik mercek geliştirilmiştir. Bulguların tartışılmasında

ayrıca sınır geçişi (Akkerman ve Bakker, 2011), üçüncü mekân kuramı (Bhabha, 1994; Gutiérrez, 2008) ve 'figured worlds' kuramı (Holland vd., 1998) yaklaşımlarından tamamlayıcı biçimde yararlanılmaktadır. Almanya ve Türkiye, yapısal benzerlikleri ve bağlamsal farklılıkları bir arada barındırdığından karşılaştırmalı bir zemin sunmaktadır; her iki sistemde de fizik öğretmen adayları alan derslerini pedagojik hazırlıkla eşzamanlı biçimde yürütmekte, ancak pedagojik kültürler, otorite ve katılım normları ile ders/laboratuvar dengesi bakımından farklılaşmaktadır.

Bu çalışmanın genel amacı, öğretmen eğitiminin başlıca öğrenme mekânlarının -amfiler/derslikler, laboratuvarlar ve informal akran ortamları- fizik öğretmen adaylarının mesleki oluş süreçlerine nasıl aracılık ettiğini, Almanya ve Türkiye bağlamlarında karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu doğrultuda çalışma şu araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

- Almanya ve Türkiye'deki fizik öğretmeni adayları, programlarının başlıca öğrenme mekânlarını nasıl deneyimlemekte ve yorumlamaktadır?
- Katılımcılar bu mekânlar içinde hangi etkileşimsel normları ve yerel mikro-kültürel örüntüleri betimlemekte, bu örüntülerin ortaya çıkış koşullarını nasıl anlamlandırmaktadır?
- Katılımcılar, farklı öğrenme mekânlarında bulunma ve bu mekânlar arasında hareket etme deneyimlerini, fizik ve gelecekteki öğretmenlik ile ilişkili olarak gelişmekte olan benlik anlayışlarıyla nasıl ilişkilendirmektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Çalışma, fizik öğretmeni adaylarının öğrenme mekânlarına ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimleri gelişmekte olan mesleki benlik anlayışlarıyla nasıl ilişkilendirdiklerini incelemek amacıyla, Almanya ve Türkiye'deki iki kurumsal bağlamı kapsayan nitel karşılaştırmalı desen kullanılarak yürütülmüştür.

### Katılımcılar

Çalışmaya, bir Alman üniversitesindeki fizik öğretmenliği programına kayıtlı 22, bir Türk üniversitesindeki karşılık gelen programa kayıtlı 21 olmak üzere toplam 43 fizik öğretmeni adayı katılmıştır. Alman katılımcılar dördüncü ile dokuzuncu, Türk katılımcılar ise üçüncü ile sekizinci yarıyıl arasında öğrenim görmektedir. Örneklem, programları içinde birden fazla öğrenme mekânını deneyimlemiş olan öğrenciler arasından amaçlı olarak belirlenmiştir. Katılım gönüllülük esasına dayanmış, veriler kurumsal platformlar aracılığıyla anonim biçimde toplanmış, her iki kurumun ilgili etik kurullarından onay alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, katılımcıların yarıyıl düzeyi ve devam ettikleri derslere ilişkin demografik sorularla başlayan, ardından beş kuramsal alana (mekânların niteliği, katılım ve etkileşim, yerel mikro-kültürel

örüntüler, öğretim elemanlarının ve kurumsal düzenlemelerin rolü, aidiyet ve fizik öğretmeni kimliği) odaklanan 15 açık uçlu soru içeren görüş formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüş formundaki açık uçlu format, katılımcıların birden fazla yarıyıla yayılan deneyimlerini karşılaştırmalı biçimde yansıtmasına ve ana dillerinde yanıt vermesine olanak tanımıştır.

**Veri Analizi**

Veriler, Braun ve Clarke'ın (2019) yansıtıcı tematik analiz yaklaşımı kullanılarak çözümlenmiştir. Analiz; veriyi okuma, ilk kodlama, tema oluşturma, temaların gözden geçirilmesi, tanımlanması ve yorumlayıcı yazım aşamalarını doğrusal olmayan biçimde izlemiştir. İki araştırmacı veri setiyle bağımsız olarak çalışmış, üçüncü bir araştırmacı ise süreç boyunca eleştirel okuyucu rolü üstlenmiştir. Almanca ve Türkçe yanıtlar İngilizceye çevrilmiş, çeviri yorumlayıcı bir analiz bileşeni olarak ele alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda dört tema geliştirilmiştir. Her iki ülke bağlamında da öğrenme mekânları, öğretimin sadece gerçekleştiği yansız konumlar olarak değil, katılım, etkileşim, tanınma ve kendini anlamlandırma açısından farklı olanaklar sunan ortamlar olarak deneyimlenmiştir.

İlk olarak, amfiler ve derslikler katılımcıları büyük ölçüde katkı sunan değil dinleyen konumuna yerleştiren, anonimlik ve sınırlı katılım deneyimlerinin baskın olduğu mekânlar olarak tanımlanmıştır; Alman katılımcılar bu durumu daha çok anonimlik üzerinden, Türk katılımcılar ise kalabalık sınıflarda dikkat ve etkileşim güçlükleri üzerinden ifade etmiştir. İkinci olarak, laboratuvarlar her iki ülkede de deneyimleme, etkileşim ve kuramsal bilgiyi gözlemlenebilir olguyla ilişkilendirme fırsatı sunan durumsal katılım mekânları olarak öne çıkmıştır; bu mekânların kimlik destekleyici potansiyeli, maddi ve öğretimsel koşullara (ekipman yeterliliği, beklenti düzeyi, öğretim elemanı desteği) bağlı bulunmuştur. Üçüncü olarak, informal akran ortamları -çalışma grupları, öğrenci toplulukları- her iki bağlamda da hiyerarşinin daha az belirgin olduğu, tanınma ve dayanışmanın en açık biçimde deneyimlendiği mekânlar olarak ortaya çıkmıştır; katılımcılar bu ortamlarda soru sormanın ve karşılıklı yardımlaşmanın, formal mekânlara kıyasla çok daha kolay gerçekleştiğini belirtmiştir. Son olarak, katılımcıların fizik ve öğretmenlikle ilişkili benlik anlayışları mekânlara göre türdeş biçimde şekillenmemiştir; bazı katılımcılar mekânsal deneyimlerin kimlikleri üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığını belirtirken, özellikle Türk katılımcılar laboratuvar deneyimlerini gelecekteki öğretmenlik kimlikleriyle daha güçlü biçimde ilişkilendirmiştir.

Karşılaştırmalı olarak bakıldığında, iki ülke arasındaki temel örüntüler benzer görünse de katılımcıların bu örüntülere yükledikleri anlamlar bağlama göre farklılaşmaktadır. Bulgular, mesleki oluşun tek bir mekândan çok, birbiriyle tezat oluşturan mikro-kültürel yapılanmalar arasında tekrarlanan hareketlilik yoluyla şekillendiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenme mekânları, fizik öğretmen adayları, öğretmen kimliği, mesleki oluş, mikro-kültürel yapılanmalar

**Kaynakça**

Akkerman, S. F. ve Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. Review of Educational Research, 81(2), 132-169. https://doi.org/10.3102/0034654311404435

Bhabha, H. (1994). The location of culture. Routledge.

Braun, V. ve Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11(4), 589-597. https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806

Brooks, D. C. (2012). Space and consequences: The impact of different formal learning spaces on instructor and student behavior. Journal of Learning Spaces, 1(2). https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1152694.pdf

Cwik, S. ve Singh, C. (2022). Students' sense of belonging in introductory physics course for bioscience majors predicts their grade. Physical Review Physics Education Research, 18(1), 010139. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.010139

Eren, A. ve Rakıcıoğlu-Söylemez, A. (2017). Pre-service teachers' ethical stances on unethical professional behaviors: The roles of professional identity goals and efficacy beliefs. Teaching and Teacher Education, 68, 114-126. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.019

Gutiérrez, K. D. (2008). Developing a sociocritical literacy in the third space. Reading Research Quarterly, 43(2), 148-164. https://doi.org/10.1598/RRQ.43.2.3

Holland, D., Lachicotte, W., Skinner, D. ve Cain, C. (1998). Identity and agency in cultural worlds. Harvard University Press.

Lave, J. ve Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.

Lefebvre, H. (1991). The production of space (D. Nicholson-Smith, Çev.). Blackwell. (Orijinal çalışma 1974'te yayımlanmıştır)

Oliveira, A. W., Musah, R. A., Zacharia, Z. C., Pavlou, Y., Sgro, C. M., Lathrop, R., Kim, Y., Espinosa, K., Japashov, N. ve Park, J. (2025). The persistent problem of undergraduate student attrition in STEM. International Educational Review, 3(1), 85-111. https://doi.org/10.58693/ier.316

Temple, P. (2008). Learning spaces in higher education: An under-researched topic. London Review of Education, 6(3), 229-241. https://doi.org/10.1080/14748460802489363

# Çevrim İçi Mesleki Gelişim Süreci: "FOİBE Öğreniyorum" ile Bir Dönüşüm Yolculuğu

Simge Cepdibi Sıbıç [1,*], Selin Sultan Yeşilçay [2], Esra Genç [3] & Yıldız Uzuner [4]

[1] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
[2] Milli Eğitim Bakanlığı
[3] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
[4] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

**Problem Durumu ve Kuramsal Çerçeve:** İletişim değerlendirmelerinde formel olmayan değerlendirme araçları çocukların gerçek iletişim ortamlarındaki performansını anlamaya olanak tanıyan ve iletişim becerileri hakkında daha zengin bilgi sağlayan güçlü bir kaynaktır. Formel olmayan değerlendirmelerin bu güçlü yönü, özellikle öğretmenlerin eğitim planlamalarında gerçek zamanlı kararlar almasına olanak tanıyan bir mekanizma olarak hizmet etmektedir. Öğrenme döngüsüne entegre edilen formel olmayan değerlendirmelerin ise öğrenci merkezli öğretimi mümkün kıldığı ve öğretmenlerin öğrenme ihtiyaçlarına uyarlanabilir şekilde yanıt verme kapasitelerini artırdığı araştırmalarda gösterilmektedir (Sujianti vd., 2025). Fakat yine alanyazında, öğretmenlerin formel olmayan değerlendirmeleri etkili şekilde uygulamada sıklıkla başarısız olduğu ve teori ile uygulama arasındaki boşluk nedeniyle süreç odaklı değerlendirmelerin değerinin yalnızca sürekli mesleki gelişimle ortaya çıktığı vurgulanmaktadır (AlAli & Al-Barakat, 2025).

Oysa ki, müdahale ile değerlendirmeyi aynı anda birleştirme imkanı veren formel olmayan değerlendirme yeterliliğinin öğretmene kazandırılması öğretmenin kendi mesleki bilgisini gerçek zamanlı sorgulamasını ve sentezlemesini gerektirerek gelişim hakkında daha derin bir anlayış sağlamaktadır. Ayrıca öğretmenlerin süreç odaklı gözlem yeterliliklerinin artması, çocukların deneyimlediklerini değiştiren bir döngü olarak ele alınmakta ve bu yeterliliğin, öğretmenlerin dil stratejilerini seçme ve çocukların iletişim performansı üzerinde ölçülebilir değişiklikler yaratmada bir mekanizma görevi üstlendiği belirtilmektedir (Coogle vd., 2022). Bu noktada, erken çocukluk dönemindeki çocuklarla çalışan öğretmenlerin çocukların iletişim becerilerini kapsamlı biçimde incelemesine olanak tanıyan Genç ve Uzuner (2026) tarafından geliştirilen Formel Olmayan İletişim Becerileri Envanteri (FOİBE), çocuğun işlevsel iletişim becerilerini değerlendiren yapısıyla öne çıkmaktadır. FOİBE'de veriler, çocukların günlük rutinlerinde yer alan çeşitli doğal bağlamlardaki etkileşimlerin gözlemlenmesiyle toplanmakta; böylece değerlendirme, yapay bir test ortamından çok çocuğun gerçek iletişim yaşantısına dayanmaktadır. Envanter, katılımcı bilgi formu ve görüşme formunun yanı sıra dikkati yöneltme, taklit, sıra alma, sohbetin yapısı, iletişimsel işlevler ve sohbetin işlevine yönelik altı gözlem kontrol listesinden oluşmaktadır.

Fakat formel olmayan iletişim değerlendirmelerinde, uygulayıcının dil gelişimi ve dilin değerlendirilmesi konularında teorik ve uygulama bilgisine sahip olması ve kendi teorik bakış açısını değerlendirmeye uygulayabilmesi beklenmektedir (Acarlar, 2002). Özellikle gözlemsel değerlendirmede, değerlendiricinin gözlem yapmadan önce neye bakması gerektiğini bilmesi gerekmekte ve bu gözlem becerinin gelişimi için de açık bir hazırlığa ihiyaç duyulmaktadır. Formel olmayan değerlendirme yeterliliği gelişiminin ise sistematik yansıtma, veriye dayalı karar verme ve uygulama değişikliği ile mümkün olduğu vurgulanmaktadır (Aras, 2024).

Öğretmenlerin dil gelişimine ilişkin bilgisi ile değerlendirme ve uygulama pratikleri arasındaki bağlantının kritik olduğunu (Santos vd., 2024), öğretmenlere gözlem becerisinin nadiren öğretildiğini (Michel, vd., 2014) ve öğretmenlerin formel olmayan değerlendirme yöntemleri hakkında ek eğitimlere ihtiyaç duyduklarını (Classen, vd., 2020) vurgulayan çalışmalar bu konunun önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca alanyazında, öğretmenlerin formel olmayan değerlendirme yeterlikleri ve bu konuda desteklenmelerine ilişkin sınırlı sayıda çalışma bulunduğu belirtilmektedir (Stavermann, 2025). Öğretmenlerin formel olmayan değerlendirme becerilerini artırmayı amaçlayan çalışmalara bakıldığında, çoğunun çevrim içi/senkron mesleki gelişim programları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Bragg vd., 2021). Görüldüğü üzere, öğretmenlerin sistematik gözlem ve formel olmayan değerlendirme becerilerinin desteklenmesi önemli bir gereksinim olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Çalışmanın Alana Katkısı:** Bu araştırma, FOİBE'yi kullanarak çevrim içi ve senkron biçimde yürütülen işbirlikli mesleki gelişim paketini (FOİBE Öğreniyorum), işitme kayıplı çocuklarla çalışan bir öğretmen özelinde sunarak öğretmenlerin formel olmayan değerlendirme yeterliğine ilişkin sınırlı alanyazına katkıda bulunmaktadır.

**Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları:** Bu çalışmanın amacı, erken çocukluk döneminde işitme kayıplı çocuklarla çalışan bir öğretmene; çocukların iletişim becerilerini formel olmayan yöntemlerle değerlendirme ve sistematik gözlem becerilerini, FOİBE odağında geliştirilen FOİBE Öğreniyorum mesleki gelişim paketi aracılığıyla kazandırmaktır. Çalışmada ayrıca, süreçte karşılaşılan zorluklar ve bunlara geliştirilen çözümler, öğretmenin yansıtmalarıyla birlikte bütüncül biçimde ele alınmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. FOİBE Öğreniyorum paketi ile öğretmenin çocukların iletişim becerilerini değerlendirmesini destekleme sürecinin
    a. Planlama aşaması nasıl gerçekleşmiştir?
    b. Uygulama aşaması nasıl gerçekleşmiştir?
2. FOİBE Öğreniyorum uygulama süreci boyunca yaşanan sorunlar nelerdir?
3. Bu sorunları çözme yolları neler olmuştur?
4. Katılımcı öğretmen, FOİBE Öğreniyorum uygulamasına yönelik deneyimlerini nasıl yansıtmıştır?

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Bu araştırma, eylem araştırması olarak yürütülen ve devam eden doktora tezi çalışmasının bir döngüsünü ele almaktadır. Eylem araştırması deseni, uygulama sürecinin döngüsel olarak gözlemlenmesine, değerlendirilmesine ve elde edilen bulgular doğrultusunda yeniden düzenlenmesine olanak tanıdığı için tercih edilmiştir (Kemmis, vd., 2013).

**Katılımcılar:** Araştırmanın ikinci yazarı ve katılımcısı olan öğretmen, Özel Eğitim Öğretmenliği lisans programından mezun olup üç yıldır bir Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nde (RAM) görev yapmaktadır. Birinci yazar olan araştırmacı, çalışmada öğretmenle gerçekleştirilen oturumları yöneten konumda yer almakta ve bu süreçte öğretmen eğitimcisi rolünü geliştirmektedir. Üçüncü ve dördüncü yazarlar ise FOİBE Öğreniyorum uygulamasına ve oturumlara ilişkin kararların değerlendirilmesinde, sürecin dönüm noktalarına yönelik kararların alınmasında ve karşılaşılan zorluklara ilişkin çözüm önerilerinin geliştirilmesinde birinci yazarla birlikte aktif olarak görev almaktadırlar.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Araştırmanın veri toplama araçları; Zoom oturum kayıtları, toplantı kayıtları, toplantı tutanakları, ihtiyaç belirleme görüşmeleri, öğretmenin yansıtıcı günlükleri, araştırmacı günlükleri, saha notları ve FOİBE uygulama ürünleri oluşturmaktadır. Bu araçlar, sürecin farklı boyutlarını çok yönlü biçimde belgelemek amacıyla birlikte kullanılmaktadır.

**Veri Analizi:** Toplanan veriler, veri çeşitlemesiyle zenginleştirilerek tematik analiz yöntemiyle çözümlenmektedir. Birinci, ikinci ve üçüncü araştırma sorularını cevaplamak için Zoom oturum kayıtları, toplantı kayıtları, toplantı tutanakları, ihtiyaç belirleme görüşmeleri ve araştırmacı günlüğünden elde edilen veriler tematik olarak analiz edilmektedir. Araştırmanın dördüncü sorusu ise öğretmen günlükleri ile araştırmacı günlüğünün tematik analizi yapılarak yanıtlanmaktadır. Çoklu veri kaynaklarının kullanımıyla araştırmada elde edilen bulguların inandırıcılığını arttırmak amaçlanmaktadır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Devam etmekte olan bu araştırmanın eldeki verilerine dayalı ön çözümlemesinde, FOİBE Öğreniyorum sürecinde karşılaşılan zorluklar ve bunlara geliştirilen çözümler birbiriyle ilişkili temalar olarak belirginleşmiştir. İlk tema, uygun katılımcı çocuğa erişimde yaşanan saha temelli güçlüklerdir; kurumlar arası koordinasyon, ailelerin güvensizliği ve katılımcı ölçütlerine uygunluğun sınırlılığı süreci yavaşlatmış; bu güçlükler araştırmacının rehberlik düzeyini artırması ve ilk uygulamanın bağlamsal açıdan daha yönetilebilir, normal gelişim gösteren bir çocukla yürütülmesi yönünde çözümlerle ele alınmıştır. İkinci tema, öğretmenin dil, ölçme ve nitel araştırma alanlarındaki destek gereksinimidir; buna karşılık pakete ek modüller eklenmiş, içerik uygulama içine gömülerek ve öğretmenin ilgi alanlarından örneklerle kademeli biçimde sunulmuştur. Üçüncü tema, formel olmayan değerlendirmeyi formel değerlendirme gibi kavramsallaştırma eğiliminin dönüştürülmesindeki güçlüktür; “FOİBE bir test değildir” vurgusu örnekler ve karşılaştırmalar

yoluyla yinelenerek işlenmiştir. Dördüncü tema, öğretmenin yansıtıcı günlüklerinin betimleyici düzeyde kalmasıdır. Bu zorluğun üstesinden, yapılandırılmış sorular ve diyalojik günlük yaklaşımıyla gelinmiştir. Beşinci tema, oturumları yöneten birinci yazarın kendi rolündeki denge arayışıdır; öğretmenin katılımını destekleme ile süreç liderliğini koruma, açıklama ile aşırı açıklama ve profesyonel sınırların yönetimi yansıtmalı şekilde yeniden düzenlenmiştir. Süreçte karşılaşılan zorluklar, karmaşıklığı kademelendirerek, öğretimi gerçek uygulamalar ve örnekler içine yerleştirerek ve ilişki koruyucu rehberlik sunarak aşılmaya çalışılmaktadır. Öğretmenin deneyimlerine ilişkin eldeki verilerin dayalı ön çözümlemesinde ise, katılımcı öğretmenin FOİBE Öğreniyorum uygulamasına yönelik deneyimlerini çok katmanlı ve giderek derinleşen bir yansıtma diliyle aktardığı görülmüştür. Yansıtmalarda en belirgin örüntü, değerlendirmeyi başlangıçta test ve sözcük çıktısı odaklı düşünmekten; iletişimi döngüsel, bağlamsal ve etkileşimsel biçimde ele alan doğal gözlem temelli bir anlayışa doğru ilerleyen kavramsal dönüşümde görülmüştür. Bu dönüşümün, öğretmenin kuramsal bilgiyi ancak gerçek çocuk örnekleri, video analizleri ve doldurulmuş form örnekleriyle ilişkilendirdiğinde anlamlandırabildiğini vurgulayan, uygulamalı ve rehberli öğrenme talebiyle iç içe geçtiği anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: formel olmayan değerlendirme, öğretmen mesleki gelişimi, çevrim içi öğretim, eylem araştırması, iletişim becerilerini değerlendirme

**Kaynakça**

Acarlar, F. (2002). Language assessment in children: Descriptive approach. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 35(1), 121–127.

AlAli, R. M., & Al-Barakat, A. A. (2025). Enhancing young children's science learning through science teachers' formative assessment practices. Frontiers in Education, 10, Article 1503088.

Aras, S. (2024). Building up formative assessment practices through action research: A study in early childhood teacher education. Journal of Early Childhood Teacher Education, 45(1), 2–15.

Bragg, L. A., Walsh, C., & Heyeres, M. (2021). Successful design and delivery of online professional development for teachers: A systematic review of the literature. Computers & Education, 166, Article 104158.

Classen, A. I., Kang, J., & Cheatham, G. A. (2020). Current early educator knowledge, practice, and needs regarding informal assessment. The Dialog: A Journal for Inclusive Early Childhood Professionals, 23(1).

Coogle, C. G., Nagro, S., Regan, K., O'Brien, K. M., & Ottley, J. R. (2022). The impact of real-time feedback and video analysis on early childhood teachers' practice. Topics in Early Childhood Special Education, 41(4), 280–293.

Genç, E., & Uzuner, Y. (2026). Koklear implantlı ve işiten çocukların iletişim becerilerinin incelenmesi. Özel Eğitim Dergisi, 27(1), 77-93. 77-93.

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2013). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer.

Michel, M., Ofner, D., & Thoma, D. (2014). Early childhood educators' competences for supporting children's academic language skills in Germany. Language Awareness, 23(1-2), 138-196.

Stavermann, K. (2025). Research in online teacher professional development: A systematic mapping review. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 20(1), 47–67.

Sujianti, N. P. I. P., Sanjiyasa, I. B. M., Mesa, J., Saingo, M., & Bili, P. (2025). Evaluating learning outcomes strategies for enhancing teaching effectiveness in the classroom. International Journal of Education and Social Science Studies, 1(2), 69–76.

# Öğretmen Adaylarının 5E Ders Planı Promptlarının Yapısal, Pedagojik ve Etkileşimsel Açıdan İncelenmesi

Imgehan Özkan Elgün [1,*] & Sıla Acun Çelik [1]

[1] Başkent Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarının yükseköğretime hızla girmesi, öğretmen eğitiminde yeni bir yeterlik alanı olan prompt (istem) mühendisliğini gündeme getirmiştir. Prompt mühendisliği, istenen çıktıyı elde etmek için açık ve iyi yapılandırılmış talimatlar formüle etme becerisi olarak tanımlanmakta (Knoth, Tolzin, Janson & Leimeister, 2024) ve alanyazında yapay zekâ okuryazarlığının uygulamalı bir bileşeni olarak konumlandırılmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar; prompt kalitesinin ÜYZ'nin çıktısının kalitesini etkilediğini, buna karşın alan uzmanı olmayan kullanıcıların modele bir insanmış gibi davrandığını, nezaket ifadeleri kullandığını ve sistematik prompt geliştirmede güçlük yaşadığını göstermektedir (Knoth vd., 2024; Zamfirescu-Pereira vd., 2023).

Ders planı hazırlama, alanyazında ÜYZ araçlarının öğretmenlik mesleğindeki potansiyel kullanım alanları arasında sıklıkla anılan görevlerden biridir (Kalenda, Rath, Abugasea Heidt, & Wright, 2025; Cai, Han, Sun, Li, & Wong, 2025). Bununla birlikte, ÜYZ tarafından üretilen bir ders planının pedagojik niteliğinin; öğretmenin araca sunduğu sınıf düzeyi, öğrenme çıktıları, ders süresi ve öğrenci özellikleri gibi öğretimsel bağlam bilgileri ile temel aldığı pedagojik çerçeveden etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, yapılandırmacı yaklaşımın yaygın uygulama modellerinden biri olan 5E öğrenme döngüsü (Bybee, 2009), aşamalı ve görece yapılandırılmış niteliği sayesinde ÜYZ destekli ders planlarının pedagojik açıdan incelenmesi için elverişli bir görev zemini sunmaktadır. Bununla birlikte, öğretmen adayları ve ÜYZ kesişimindeki mevcut çalışmaların önemli bir bölümü adayların ÜYZ'ye ilişkin algı ve görüşlerine (Kalenda vd., 2025) ya da ÜYZ tarafından üretilmiş planların değerlendirilmesine ve iyileştirilmesine (Cai vd., 2025) odaklanmıştır. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının ÜYZ'yi ders planlama sürecinde nasıl kullandıklarını ve prompt stratejilerinin üretilen planların pedagojik niteliğiyle ilişkisini inceleyen çalışmalar ortaya çıkmaya başlamış olsa da (Celik vd., 2026; Kerr & Kim, 2025), adayların herhangi bir müdahale ya da prompt eğitimi olmaksızın oluşturdukları promptları, 5E modelinin aşamaları ve öğretimsel bağlam unsurları açısından doğrudan inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırma, öğretmen adaylarının pedagojik beklentilerini promptlarına nasıl yansıttıklarını ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Elde edilen bulguların, öğretmen eğitiminde pedagojik amaçlarla etkili prompt oluşturma becerilerinin ve ÜYZ okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik uygulamalara katkı sağlaması beklenmektedir (Estaiteyeh & Mindzak, 2025; Lee & Palmer, 2025).

Bu çalışmanın kuramsal çerçevesini Knoth ve arkadaşlarının (2024) yapay zekâ okuryazarlığı ile prompt mühendisliği stratejilerini ilişkilendiren çalışması bulunmaktadır. Çerçeve, prompt mühendisliğini ölçülebilir bir beceri olarak kavramsallaştırmakta ve prompt kalitesinin çıktı kalitesinin anlamlı bir yordayıcısı olduğunu ortaya koymaktadır. Promptların bileşen düzeyinde çözümlenmesinde ise Knoth ve arkadaşlarının da yararlandığı Eager ve Brunton'ın (2023) altı bileşenli şeması temel alınmıştır: eylem fiili, odak, bağlam, koşul, hizalama ve kısıtlamalar. Bu çalışmada ise söz konusu çerçeve iki yönde genişletilmiştir. Birincisi, genel amaçlı bir bileşen listesi olan Eager ve Brunton (2023) şemasına, öğretmen adayının pedagojik bilgisinin prompta yansımasını değerlendirmeye yönelik ek kodlar (5E modeline atıf, öğretimsel bağlam öğeleri vb.) eklenmiştir. İkincisi, Knoth ve arkadaşlarının (2024) günlük yaşam görevlerinde incelediği prompt kalitesi–çıktı kalitesi ilişkisi, mesleki bilgi gerektiren otantik bir görev olan ders planı hazırlama bağlamında ele alınmaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının 5E modeline dayalı ders planı geliştirme görevinde üretken yapay zekâya yönelttikleri promptların bileşen yapısını, kalitesini ve pedagojik özgüllüğünü incelemek ve prompt niteliği ile üretilen ders planının niteliği arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının promptları, prompt bileşenlerini (eylem, odak, bağlam, koşul, hizalama, kısıt/sınır) ne düzeyde içermektedir?
- Öğretmen adaylarının promptları, 5E modeline ve öğretimsel bağlama ilişkin pedagojik öğeleri ne düzeyde içermektedir?
- Öğretmen adayları, yapay zekâ ile etkileşimlerinde ne tür sosyal etkileşim örüntüleri sergilemektedir?

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmen adaylarının verilen görevler kapsamında herhangi bir müdahele olmadan ürettikleri promptların nicel içerik analiziyle çözümlendiği betimsel bir çalışmadır. Çalışma grubu uygun/amaçlı örnekleme ile ulaşılmıştır. Çalışma grubunu; bir vakıf üniversitesinin Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören, Öğretim İlke ve Yöntemleri dersini alan ve görev esnasındaki tüm Gemini Pro promptlarına ulaşılabilen 6 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu örnekleme yönteminin tercih edilme nedeni, araştırmanın 5E öğrenme modeline dayalı ders planı geliştirme sürecinde kullanılan promptları incelemeye odaklanmasıdır. Bu doğrultuda çalışmaya, Öğretim İlke ve Yöntemleri dersini alan, verilen 5E ders planı geliştirme görevini tamamlayan, Gemini Pro'yu kullanan ve süreçte yazdığı promptları teslim eden öğretmen adayları dâhil edilmiştir. Öğretmen adaylarının ders kapsamında verilen görevde aynı üretken yapay zekâ aracı kullanması, promptlar arasındaki farklılıkların araç kaynaklı değil kullanıcı kaynaklı olarak yorumlanabilmesine olanak sağlamıştır.

Araştırmanın verisini öğretmen adaylarının 5E ders planı geliştirme görevinde yazdıkları promptlar oluşturmaktadır. Promptlar, Knoth ve arkadaşlarının (2024) ve Eager ve Brunton'un (2023)

çerçevesine dayalı olarak geliştirilen kodlama şemasıyla çözümlenmiştir. Şema dört katmandan oluşmaktadır: oluşturulan prompt bileşenleri, prompt kalitesi, 5E modeline ve öğretimsel bağlama ilişkin pedagojik öğeler ile sosyal etkileşim örüntüleri. Promptların tamamı iki kodlayıcı tarafından bağımsız olarak kodlanmış; ikili kodlar için Cohen kappa, derecelendirmeye dayalı puanlar için ağırlıklı kappa hesaplanmış, görüş ayrılıkları için uzlaşıya varılıncaya kadar tartışılmıştır. Verileri**n** analizinde frekans, yüzde gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmen adaylarının üretken yapay zekâya yönelttikleri altı prompt, prompt bileşenleri, pedagojik öğeler ve sosyal etkileşim örüntüleri açısından incelenmiştir. Prompt bileşenlerine ilişkin bulgular, öğretmen adaylarının tamamının yapay zekâdan bekledikleri işlemi "hazırla", "geliştir", "düzenle", "kontrol et" veya "geri bildirim ver" gibi açık eylem ifadeleriyle belirttiğini göstermiştir. Bununla birlikte, promptların tamamında 5E modeline dayalı bir ders planı istenmesine rağmen ders konusu veya içerik alanı yeterince ayrıntılandırılmamıştır. Bu nedenle promptların görev odağı kısmen tanımlanmış olarak değerlendirilmiştir. Altı promptun beşinde en az bir öğretimsel bağlam bilgisine yer verilmiştir. En sık belirtilen bağlam öğeleri kazanım, ders süresi ve sınıf düzeyi olmuştur. Buna karşılık öğrenci özellikleri, hazırbulunuşluk düzeyi, sınıf mevcudu ve okul koşulları gibi öğretim sürecini etkileyebilecek bilgilere yer verilmemiştir. Promptların beşinde öğrencilerin aktif katılımı, günlük yaşamla ilişkilendirme, grup çalışması, materyal kullanımı ve öğretmenin rehber rolü gibi koşullar belirtilmiştir. Dört promptta ise süre, format, soru sayısı ve içerik sınırları gibi kısıtlamalar ile kazanım veya öğretim amacıyla hizalama talepleri bulunmaktadır.

Pedagojik öğeler bakımından öğretmen adaylarının tamamı 5E modeline ve modelin aşamalarına açıkça atıfta bulunmuştur. Ancak bazı promptlarda yalnızca aşamaların adları belirtilirken, bazı promptlarda etkinlikler, öğretmen ve öğrenci rolleri, süre dağılımı ve değerlendirme süreci ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Beş promptta kazanım veya öğrenme hedefi yer alırken, ölçme-değerlendirme talebine ise dört promptta rastlanmıştır. Sosyal etkileşim açısından iki temel örüntü belirlenmiştir. Üç öğretmen adayı nezaket ifadeleri kullanmış ve kendisini öğretmen adayı olarak tanıtmıştır. Diğer üç öğretmen adayı ise yapay zekâya "Türkçe öğretmeni" gibi uzman bir rol atamıştır. Ayrıca yalnızca bir öğretmen adayının görevi tamamen yapay zekâya devrettiği, diğerlerinin ise yapay zekâyı mevcut planı geliştiren, kontrol eden ve alternatif üreten stratejik bir destek aracı olarak kullandığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: prompt mühendisliği, üretken yapay zeka, 5E öğrenme modeli, ders planı

**Kaynakça**

Bybee, R. W. (2009). The BSCS 5E instructional model and 21st century skills. National Academies Board on Science Education.

Cai, H., Han, B., Sun, J., Li, X., & Wong, L. H. (2025). Harnessing AI for teacher education to promote inclusive education: Investigating the effects of ChatGPT-supported lesson plan critiques on the development of pre-service teachers' lesson planning skills. The Internet and Higher Education, 67. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2025.101022

Celik, I., Kontkanen, S., Laru, J., & Dalyanci, A. A. (2026). Co-constructing adaptive lesson plans with GenAI: Pre-service teachers' Intelligent-TPACK and prompt engineering strategies. Computers & Education, 241, 105485. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105485

Eager, B. & Brunton, R. (2023). Prompting higher education towards AI-augmented teaching and learning practice Journal of University Teaching and Learning Practice, 20(5), https://doi.org/10.53761/1.20.5.02

Estaiteyeh, M., & Mindzak, M. (2025). Building AI literacy in pre-service teacher education in Canada: A case study of two cohorts. Journal of Teaching and Learning, 19(4), 135–154. https://doi.org/10.22329/jtl.v19i4.10041

Kalenda, P. J., Rath, L., Abugasea Heidt, M., & Wright, A. (2025). Pre-service teacher perceptions of ChatGPT for lesson plan generation. Journal of Educational Technology Systems, 53(3). https://doi.org/10.1177/00472395241301388

Kerr, R. C., & Kim, H. (2025). From prompts to plans: A case study of pre-service EFL teachers' use of generative AI for lesson planning. English Teaching, 80(1), 95–118. https://doi.org/10.15858/engtea.80.1.202503.95

Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2024). AI literacy and its implications for prompt engineering strategies. Computers and Education: Artificial Intelligence, 6. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225

Lee, D., & Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: A systematic review to help inform curricula. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7

Zamfirescu-Pereira, J. D., Wong, R. Y., Hartmann, B., & Yang, Q. (2023). Why Johnny can't prompt: How non-AI experts try (and fail to) design LLM prompts. Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. https://doi.org/10.1145/3544548.3581388

# Çevrimiçi Ders İmecesi Sürecinde Matematik Öğretmenlerinin Mesleki Gelişim Pratikleri

Lale Güler Yaylalı [1,*] & Emel Özdemir Erdoğan [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik benimsenen geleneksel yaklaşımlar sınıf içi pratiklerinden bağımsız olması, teorik bir bakış açısından beslendiği ve gerçekçi sınıf ortamlarından çok uzak olması sebebi ile literatürde sıklıkla eleştirilmektedir (Borko, 2004; Darling-Hammon ve Richardson, 2009). Dahası, öğretmen eğitiminde teori ve uygulama arasında bir uçurum olduğu belirtilmektedir (Korthagen, 2010). 1904 yılında John Dewey tarafından da bu uçurum vurgulanmış ve yapılabilecek iyileştirmelere yoğunlaşılmıştır (Dewey, 1904; Shulman, 1998). Çağın ilerlemesi, çağa uyum sağlayabilen bireyler yetiştirilmesi için öğretim programları, öğretim yöntemleri değişmektedir ve hiç şüphesiz öğretmen eğitimi, sürecin en kritik parçalarından biridir ve dünya çapında önemini çok uzun yıllardan beri sürdürmektedir.

Öğretmen eğitimine yönelik yıllar içinde özellikle teoriyi pratiğe aktarmayı ve bu şekilde öğretimin kalitesini iyileştirmeyi amaçlayan pek çok mesleki gelişim ve araştırma pratiği yaklaşımı ortaya atılmıştır. Öğretmenlerin birbirine dönütler sunarak gelişimini önceleyen akran koçluğu uygulamaları (Showers ve Joyce, 1996), okul veya sınıf düzeyinde iş birliğini vurgulayan profesyonel öğrenme toplulukları (DuFour, 2004) ve daha pek çok farklı yaklaşımda öğretmenlerin birbiri ile iş birliği içerisinde hareket etmesi gerektiği, kendi öğretimlerini iyileştirebilmeleri için öncelikle "öğrenmeleri" gerektiği vurgulanmıştır. Japonya'da 19. Yüzyılda ortaya çıkan "Ders İmecesi" modeli de aynı amaçla doğmuş gerçek bir arayışın neticesidir. 1872 yılında eğitim kanununun değişmesi ile başlayan modern Japon eğitim sisteminde yeni yöntemlerin benimsenmesi; bilhassa öğretmen eğitiminde de yeniliklere yönlendirmiştir (Arani vd., 2010). Modern birçok eğitim modeli uyarlanmaya çalışılsa da öğretmenlerin pratiğe dökme konusunda içselleştirilemediklerini gören eğitimciler, öğretmenler arası iş birliğini temele alarak sınıf içinde uygulamayı ve iyileştirmeler yapmayı temele alan Ders İmecesi (Lesson Study) yaklaşımını ortaya atmışlardır (Lewis ve Tsuchida, 1997).

Matematik eğitimi alanında yüz yılı aşkın bir süredir uygulanan Ders İmecesi (Lesson Study) çalışmaları, öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenimiyle ilgili ortak bir konuda bir araya gelerek, öğrenci öğreniminin en iyi şekilde olması amacıyla bir dersi planlaması, gözlemlemesi, incelemesi ve tartışmasını içeren bir süreçtir (Murata, 2011). Ders imecesi, Japonya'da ortaya çıkmasının ardından birçok ülkede ilgi çekmiş ve matematik eğitimi alanında da üzerine çok sayıda araştırmalar

yapılmıştır. Öyle ki Uluslararası Matematik Eğitimi Kongresi'nin (ICME) dokuzuncu buluşmasında ana odak noktalarından biri olarak belirlenmiştir (Fujita vd., 2004).

Japonya'da çok kritik bir dönemde önemli bir etkisi olan ders imecesi modeli, Türkiye'de de eğitim için köklü bir değişiklik sunan ve eğitimi teoriden uzaklaştırarak daha aktif öğretim yapılması ve gerekçelendirilmesini sağlayan beceri temelli bir yapıya dönüştüren 2024 Öğretim Programının (MEB, 2024) aktarılmasında öğretmenlerin etkileşimi ve iş birliği ile sınıf içi uygulamalarında önemli etki sunacak bir yapıya sahiptir. Nitekim yakın bir zamanda hayata geçen bu köklü değişiklik; matematik öğretmenlerinin ezbere dayalı bir öğretimden ziyade matematik öğretimini yalnızca konu başlıkları üzerinden değil; beceriler üzerinden ve programa dair birçok bileşeni kazanmasını da destekleyerek anlatılmasını sağlayan önemli felsefi bir bakış açısından bakmalarının mühim olduğunu göstermektedir. Bu noktada, yalnızca öğretim programları veya ders kitapları değil; özellikle onu sınıfa taşıyacak olan öğretmenlerin eğitimi büyük önem taşımaktadır.

Dijitalleşen dünyada öğretmenlerin çevrimiçi platformlarda yürüttükleri bu iş birlikli tasarım süreçleri, çevrimiçi bir öğrenme ortamındaki iletişimleri, birbirini ikna ederken kullandıkları matematik dilleri, gerekçelendirme ve didaktik uzlaşı süreçlerini farklı bir bakış açısı ile görmeye fırsat tanımaktadır (Huang vd., 2021). Bu çalışmanın amacı, ortaokul matematik öğretmenleri ile çevrimiçi yürütülen ders imecesi sürecinin öğretmenlerin bilhassa yeni öğretim programının getirdiği yaklaşımlara yönelik didaktik kararlar almalarını, bu kararları öğretim pratiklerine nasıl yansıttıklarını incelemektir. Sürecin öğretmenlerin yansıtıcı düşünmelerine katkısı ve öğretmenlerin ders imecesi sürecine yönelik görüşleri ortaya koyulmuştur. Bu amaç doğrultusunda, araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Öğretmenlerin çevrimiçi ders imecesi oturumlarındaki iş birliği ile, yeni öğretim programının getirdiği beceri temelli yaklaşımlar ve öğretim süreçleri nasıl ele alınmakta ve öğretmenlerin sınıf pratiklerine nasıl yansıtmaktadır?
- Ders imecesi süreci, öğretmenlerin yeni öğretim programının getirdiği beceri temelli yaklaşımlara uyum sağlama süreçlerini nasıl desteklemektedir?
- Sürecin çevrimiçi (uzaktan) yürütülmesi, öğretmenlerin iş birlikli ders tasarımı deneyimlerini ve mesleki tartışma pratiklerini nasıl etkilemiştir?

**Yöntem**

Araştırmanın yöntemi; öğretmenlerin bir matematik dersini planlarken fikirlerinin değişimini, nasıl gerekçelendirdiklerini ve nasıl uzlaştıklarını ortaya koyması için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (case study) olarak tasarlanmıştır. Literatürde nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanılarak verilerin doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım, 1999).

Araştırmanın katılımcıları, örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme, belirlenen nitelikleri karşılayan kişiler ve durumların kullanılmasını belirtmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Katılımcılar; 2024 matematik dersi öğretim programına hakim, 6. Sınıf seviyesinde derslere girmiş ve ders imecesi modelinde hem uygulayıcı hem de katılımcı öğretmen olma konusunda istekli olmalarına dikkat edilerek belirlenmiştir. Araştırmaya, mesleki hizmet süreleri 4 ile 23 yıl arasında değişen; Konya, İstanbul ve Kayseri illerinde görev yapan beş ortaokul matematik öğretmeni (P1, P2, P3, P4 ve P5) katılmıştır.

Araştırma, dijital teknolojiler aracılığı ile çevrimiçi (online) platformlar üzerinden yürütülmüştür. Uzaktan yürütülen 21 oturumluk süreç boyunca öğretmenler, bireysel olarak ve ortak tartışma yaparak hazırladıkları ders planlarını sınıf ortamında uygulayıp ders kaydı üzerinden gözlemlemiş ve yansıtma yapmışlardır.

Çalışma kapsamında, MAT.6.4.4. Çemberin uzunluğu ile çap uzunluğu arasındaki ilişkiye yönelik çıkarım yapabilme ve MAT.6.4.6. Çemberde merkez açının ölçüsü ile gördüğü yayın uzunluğu arasındaki ilişkiye dair tümevarımsal akıl yürütebilme öğrenme çıktıları kapsamında dersler tasarlanmış ve ders imecesi döngülerinde ele alınmıştır.

Araştırmanın verileri; öğretmenlerin süreçteki bireysel ve ortak ders tasarımları, bu süreçteki tartışma kayıtları ve ders imecesi sürecini değerlendirdikleri yazılı görüş formlarından oluşmaktadır. Verilerin analizinde nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Öğretmenlerin ders imecesi sürecindeki tartışmalarda birbirlerinin fikirlerini sorgulama biçimleri ve uzlaşı sağlarken öne sürdükleri argümanlar, öğretim pratiklerini belirleyen durumlar kodlanarak sunulmuş ve yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmada öğretmenlerin yeni öğretim programının “Geometrik Nicelikler” temasındaki yaklaşımları incelenmiştir. Ders İmecesi sürecinin dijital platformlarda yürütülmesinin, farklı şehirlerdeki okullarda, farklı öğrenme ortamlarında görev yapan öğretmenlerin profesyonel iletişim kurmasını sağladığı, birbirlerinin tecrübelerinden beslendikleri daha sistematik ve gerekçeye dayalı bir mesleki sorgulama ortamı sunduğu görülmüştür. Katılımcı öğretmenlerden P1 ve P5, oturumları dijital platformlar üzerinde yapmanın kolaylığına, P2 ise bu durumun kendisini daha konforlu hissettirdiğine dikkat çekmiştir. Bu ortak uzlaşı pratiğinin, öğretmenlerin ders tasarlama konusundaki öz-yeterliliklerini ve iş birlikli öğrenme kültürlerini kalıcı olarak desteklediği saptanmıştır.

Öğretmenlerin yeni öğretim programının öğrenme çıktılarına yönelik ders planları tasarlarken, sınıftaki deneyimleri ve öğrencilerin bilişsel düzeylerini göz önünde bulundurarak gerekçeler sundukları gözlemlenmiştir. Ders imecesi döngüsünde, ortak ders planını uygulamış öğretmenlerin sınıfları ve okullarının koşulları birbirinden farklıdır. Bu sayede, ders imecesi sürecinde öğretmenlerin iş birliği içerisinde, yeni öğretim programının farklı sınıf ortamlarında uygulanmasına yönelik ‘esnekliğinin’ de gözlemlenebilmesi için bir fırsat oluşmuştur.

Bu çalışma, öğretmenlerin yeni öğretim programında öne çıkan MAB5. Matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma becerisine dair tartışmalarını, derste kullanılacak materyalleri seçerken aldıkları didaktik kararların incelenmesini sağlamıştır. Katılımcı öğretmenlerden P3 ve P4, daha önce bu dijital araçlara aşina olduklarını ancak sınıfta kullanım konusunda tereddüt yaşadıklarını ifade ederken; bu süreçte P2'nin paylaştığı teknolojik materyal örneklerinin mesleki açıdan ışık tuttuğunu belirtmişlerdir. Bu durum, ders imecesi sürecinde öğretmenlerin birbiri ile paylaştıkları düşüncelerin mesleki bakış açılarını ne kadar etkileyebileceği konusunda son derece önem arz etmektedir.

Öğretmenlerin ders imecesi sürecine yönelik görüşleri ile, süreçte kazandıklarını paylaşmaları, uygulayıcı öğretmenlerin bir öz-değerlendirme yapmaları sağlanmıştır. Öğretmenlerin fikir ayrılıkları karşısında didaktik uzlaşı sağlama ve gerekçelendirme süreçleri incelendiğinde; "kendi sınıf tecrübelerini", "öğrencilerin sahip olabileceği kavram yanılgılarını" gerekçe olarak gösterdikleri belirlenmiştir. Sürecin çevrimiçi bağlamına yönelik bulgular ise, dijital ortamda çalışmanın avantajlarına odaklandıklarını göstererek literatürdeki benzer güncel çalışmalarla (Huang vd., 2021) paralel bir sonuca çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: ders imecesi, öğretmen eğitimi, matematik eğitimi, mesleki gelişim, iş birliği

**Kaynakça**

Arani, M. R. S., Fukaya, K. ve Lassegard, J. P. (2010). " Lesson Study" as professional culture in Japanese schools: An historical perspective on elementary classroom practices. Nichibunken Japan Review, 171-200.

Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. Educational researcher, 33(8), 3-15.

Darling-Hammond, L. ve Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters. Educational leadership, 66(5), 46-53.

Dewey, J. 1904. The relation of theory to practice in education. In The relation between theory and practice in the education of teachers: Third Yearbook of the National Society for the Scientific Study of Education, part 1, ed. C.A. McMurry, 9–30. Chicago: The University of Chicago Press.

DuFour, R. (2004). What is a" professional learning community"?. Educational leadership, 61(8), 6-11.

Huang X., Lai M.Y. ve Huang R. (2021), "Teachers' learning through an online lesson study: an analysis from the expansive learning perspective". International Journal for Lesson and Learning Studies, 10(2), 202–216, doi: https://doi.org/10.1108/IJLLS-09-2020-0076

Korthagen, F. A. (2010). How teacher education can make a difference. Journal of education for teaching, 36(4), 407-423.

Lewis, C. ve Tsuchida, I. (1997). Planned educational change in Japan: The case of elementary science instruction. Journal of Education Policy, 12(5), 313-331.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5–8. sınıflar). MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. https://mufredat.meb.gov.tr/

Murata, A. (2011). Introduction: Conceptual overview of lesson study. Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together, 1-12.

Showers, B. ve Joyce, B. (1996). The evolution of peer coaching. Educational leadership, 53, 12-16.

Shulman, L.S. 1998. Theory, practice, and the education of professionals. The Elementary School Journal 98 (5), 511–26.

Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. Education and Science, 23(112), 7-17.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (6. baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözmeye İlişkin Kavramsal Yapılarının Zihin Haritaları Üzerinden İncelenmesi

Neslihan Demirci [1,*] & Çiğdem Arslan [1]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik eğitiminde problem çözme, bireylerin yalnızca matematiksel bilgiye ulaşmalarını değil, bu bilgiyi farklı durumlarda kullanmalarını, akıl yürütmelerini ve çözüm süreçlerini yönetmelerini sağlayan temel becerilerden biri olarak kabul edilmektedir (NCTM, 2000; Polya, 1957). Bu nedenle güncel öğretim programlarında problem çözme, yalnızca matematiksel bir kazanım değil; eleştirel düşünme, muhakeme, karar verme ve öz düzenleme gibi üst düzey becerilerle bütünleşik bir yeterlik alanı olarak ele alınmaktadır (MEB, 2024). Özellikle matematik öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin sahip oldukları anlayışın, sınıf içinde tasarlayacakları öğrenme ortamlarını ve öğrencilerin problem çözme deneyimlerini doğrudan etkileyebileceği düşünülmektedir.

Problem çözme sürecinin etkili biçimde yürütülebilmesi, problemi anlamanın ötesinde çözümün planlanması, uygun stratejilerin seçilmesi, çözüm sürecinin izlenmesi ve sonuçların değerlendirilmesini gerektirmektedir (Polya, 1957; Schoenfeld, 1985). Bu süreçte bireyin problem çözmeye ilişkin kavramsal bilgisi ve bu bilgiyi nasıl organize ettiği önemli bir rol oynamaktadır. Başka bir ifadeyle, problem çözme becerisinin geliştirilmesi kadar, öğretmen adaylarının problem çözmeyi nasıl anlamlandırdıklarının ve problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarının nasıl şekillendiğinin ortaya konulması da önem taşımaktadır. Çünkü öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin sahip oldukları kavramsal yapı, yalnızca problem çözme performanslarını değil, öğrencilerine sunacakları öğrenme deneyimlerini de etkileyebilecek önemli bir bileşendir. Bu bağlamda zihin haritaları, bireylerin belirli bir konuya ilişkin bilgi yapılarını ve kavramlar arasında kurdukları ilişkileri görselleştirmelerine olanak sağlayan etkili araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir (Buzan, 2012). Zihin haritaları sayesinde yalnızca hangi kavramların öğrenildiği değil, bu kavramların nasıl organize edildiği ve birbirleriyle nasıl ilişkilendirildiği de incelenebilmektedir (Eppler, 2006). Alanyazında zihin haritalarının öğretim materyali ve değerlendirme aracı olarak kullanıldığı (Balım, 2013; Aljaser, 2017), akademik başarı ve kavramsal öğrenme üzerindeki etkilerinin araştırıldığı (Erdem, 2017) ve matematik öğretmen adaylarının kavramsal yapılarını ortaya koymada işlevsel bir araç olduğu gösterilmiştir (Evrekli vd., 2010; Şengül & Demir, 2024). Buna karşın, öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarının zihin haritaları aracılığıyla incelendiği çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırma, matematik öğretmen adaylarının üstbiliş becerilerinin geliştirilmesine yönelik yürütülen zihin haritalama destekli problem çözme eğitimi kapsamında elde edilen nitel verilerin bir bölümüne dayanmaktadır. Proje sürecinde öğretmen adayları tarafından oluşturulan zihin haritaları, bu çalışmada problem çözmeye ilişkin kavramsal yapıların ortaya konulmasına yönelik bir veri kaynağı olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin oluşturdukları zihin haritalarını inceleyerek problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarının özelliklerini belirlemek ve bu yapıların düşüncelerin örgütlenme biçimi açısından nasıl şekillendiğini ortaya koymaktır. Mevcut çalışmanın araştırma sorusu şu şekildedir: "Matematik öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapıları, zihin haritalarında nasıl ortaya çıkmaktadır?"

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde durum çalışması deseni kullanılarak yürütülmüştür. Çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı'nda öğrenim gören 36 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına 10 hafta süren zihin haritalama destekli problem çözme eğitimi uygulanmıştır. Eğitim süreci, "Problem Nedir?" ve "Problem Türleri" gibi kavramsal temellerin incelenmesiyle başlamış, ardından "Problem Çözme Süreci" ve bu süreci etkin kılan "Problem Çözme Stratejileri" konularına odaklanmıştır. Eğitimin ilerleyen aşamalarında ise, öğretmen adaylarının çözüm yolları geliştirmesini teşvik etmek amacıyla "Problem Çözmede Yaratıcılık" konusu ele alınmış ve süreç, "Problem Çözmeyi Değerlendirme" aşamasıyla tamamlanmıştır. Araştırma sürecinde öğretmen adaylarından öğretimin farklı aşamalarında toplam dört zihin haritası oluşturmaları istenmiştir. Bu çalışmada ise öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarındaki değişimi ortaya koyabilmek amacıyla, problem çözmeye ilişkin temel kavramların ele alınmasının ardından oluşturulan ikinci zihin haritası ile eğitim sürecinin sonunda oluşturulan dördüncü zihin haritası veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Böylece öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapıları, öğretim sürecinin erken ve son aşamaları açısından karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Elde edilen zihin haritaları betimsel analiz yoluyla çözümlenmiştir. Analiz sürecinde haritalar; içerdiği kavramlar, kavramlar arasında kurulan ilişkiler, hiyerarşik örgütlenme, çapraz bağlantılar ve kavramsal bütünlük açısından incelenmiş; öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarında süreç içerisinde ortaya çıkan değişimler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Matematik öğretmen adaylarının zihin haritalama destekli problem çözme eğitim sürecinin ortasında ve sonunda oluşturdukları ikinci ve dördüncü zihin haritaları karşılaştırıldığında, problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarının süreç içerisinde daha kapsamlı ve bütüncül bir hâle geldiği görülmektedir. Süreç ortasındaki zihin haritalarında kavramların çoğunlukla temel başlıklar etrafında sınırlı sayıda ilişkiyle sunulduğu; problem çözme basamakları ve problem türleri gibi içeriklerin listeleme biçiminde ifade edildiği dikkat çekmektedir. Buna karşılık süreç sonundaki zihin

haritalarında problem çözme kavramının farklı boyutları arasında daha fazla bağlantı kurulduğu, kavramların daha sistematik biçimde organize edildiği ve önceki haritalarda yer almayan yeni kavramlara yer verildiği görülmektedir. Özellikle problem çözme stratejileri, problem çözme basamakları, problem türleri ve yaratıcılık gibi kavramların tek başına sıralanmasının ötesine geçilerek bu kavramlar arasında anlamlı ilişkiler kurulmaya başlandığı gözlenmiştir. Bunun yanında bazı matematik öğretmen adaylarının haritalarında matematik alan becerileri, teknoloji kullanımı, üstbilişsel süreçler ve gerçek yaşamla ilişkilendirme gibi kavramların da problem çözme yapısına dâhil edildiği belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarının yalnızca kavram sayısı bakımından değil, kavramlar arasındaki ilişkilerin çeşitliliği bakımından da gelişim gösterdiğini düşündürmektedir. Araştırma sonuçları, zihin haritalarının öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal örgütlenmelerini görünür kılmada ve süreç içerisindeki kavramsal değişimi izlemede işlevsel bir araç olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları, zihin haritalarının öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin kavramsal yapılarındaki değişimi görünür kılan işlevsel bir değerlendirme aracı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, öğretmen yetiştirme programlarında zihin haritalarının hem öğretim sürecini desteklemek hem de öğrenme sürecini izlemek amacıyla bütüncül değerlendirme yaklaşımlarına dâhil edilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik eğitimi, öğretmen adayları, problem çözme, zihin haritalama

**Kaynakça**

Aljaser, A. M. (2017). The effectiveness of electronic mind maps in developing academic achievement and the attitude towards learning english among primary school students. International Education Studies; 10(12).

Balım, A. G. (2013). The effect of mind-mapping applications on upper primary students' success and ınquiry-learning skills in science and environment education. International Research in Geographical and Environmental Education, 22(4), 337-352.

Buzan, T. (2012). The ultimate book of mind maps. Thorsons.

Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. Information Visualization, 5(3), 202-210.

Erdem, A. (2017). Mind maps as a lifelong learning tool. Universal Journal of Educational Research 5(12A), 1-7.

Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2010). Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(2), 76-98

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar). https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programmat5678Onayli.pdf

NCTM (2000). Principles and standards for school mathematics. National Council of Teachers of Mathematics.

Polya, G. (1957). How to solve it: A new aspect of mathematical method. Princeton University Press.

Schoenfeld, A. H. (1985). Mathematical problem solving. Academic Press.

Şengül, S., & Demir, B. K. (2024). Öğretmen adaylarının rasyonel sayılara ilişkin zihin haritaları: Pirie-Kieren teorisi. Milli Eğitim Dergisi, 53(241), 133-164.

# Öğretmen Adaylarının Dijital Yeterlilikleri ile Öğrenmeye Yönelik Üretken Yapay Zeka Okuryazarlıklarının İncelenmesi

Elif Dağdelen [1,*], İnci Gencer [2] & Bilge Gök [2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

21. yüzyıl, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmelerin toplumsal yaşamın pek çok alanında köklü değişimlere yol açtığı bir çağ olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2019) ve bu gelişmeler eğitim sisteminde de değişimi zorunlu kılarak eğitim ortamlarının dijitalleşmesini nitelikli bir eğitim için gereklilik hâline getirmiştir. Dijitalleşme süreciyle birlikte bireylerin teknoloji ile etkileşim kurabilme yetkinlikleri yeniden tanımlanmış ve bu bağlamda dijital yeterlik kavramı öne çıkmıştır. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi (2006), dijital yeterliliği iş, boş zaman ve iletişim amaçlı bilgi toplumu teknolojilerinin güvenli ve eleştirel biçimde kullanılması olarak tanımlarken Ferrari (2012) bu yeterliliği iş, istihdam edilebilirlik, öğrenme ve topluma katılım gibi hedeflere ulaşmak amacıyla teknolojilerin güvenli, eleştirel ve yaratıcı biçimde kullanılması olarak ele almaktadır. Bu tanımlar, dijital yeterliliğin yalnızca teknik bir beceri olmadığını, aynı zamanda eleştirel düşünme ve yaratıcılığı da kapsayan çok boyutlu bir yetkinlik olduğunu göstermektedir. Bu çok boyutlu yapı, bireylerin var olan teknolojilerin yanı sıra hızla gelişen yeni teknolojileri de kavrayabilmesini gerektirmekte, bu noktada yapay zekâ ve üretken yapay zekâ (ÜYZ) teknolojileri ayrı bir önem kazanmaktadır. Öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin bir ihtiyacı karşılamak ya da sorunu çözmek amacıyla uygun ÜYZ araçlarını seçip kullanmasını, araçların ürettiği içerikleri çözümleyip değerlendirmesini ve öğrenme süreçlerinde bu araçları eleştirel ve özerk biçimde kullanabilmesini kapsayan çok boyutlu bir yeterlik olarak tanımlanmaktadır (Gümüş ve Kara, 2025). Bozkurt (2023), üretken yapay zekâ teknolojilerinin öğretme ve öğrenme yöntemlerini derinden etkileme potansiyeli sebebiyle eğitimde yeni düşünme biçimlerinin gerekli olduğunu vurgulamakta; OECD (2019) ve MEB (2017) tarafından yayımlanan raporlar da öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin, öğrencilerinin yeni teknolojilerden en iyi şekilde yararlanma kapasitesi için önemli olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda geleceğin sınıf ortamlarını tasarlayacak olan öğretmen adaylarının rolü kritik bir öneme sahiptir; öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarını öğrenme ve öğretme süreçlerine nitelikli biçimde entegre edebilmelerinin, sahip oldukları temel dijital yeterlik düzeyiyle doğrudan ilişkili olduğu, dijital yeterlik düzeyi yüksek öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarının sunduğu pedagojik fırsatları daha hızlı kavrayacağı düşünülmektedir. Alanyazında dijital yeterlik ve yapay zekâ okuryazarlığı genellikle birbirinden bağımsız biçimde ele alınmış olup öğretmen adaylarının dijital yeterlikleri ile öğrenmeye yönelik ÜYZ okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi doğrudan ve ampirik olarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu

araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının dijital yeterlikleri ile öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeyleri, öğrenmeye yönelik ÜYZ okuryazarlık düzeyleri, bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim görülen bölüm ve günlük teknoloji kullanım süresine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği ve iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığı sorularına yanıt aranmıştır.

**Yöntem**

Araştırmada, öğretmen adaylarının dijital yeterlik ve öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlandığından nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) deseni; iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla da ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye'deki eğitim fakültelerinde öğrenim gören tüm öğretmen adayları oluştururken, ulaşılabilir evrenini (örneklemini) 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde farklı bölüm ve sınıf düzeylerinde öğrenim gören, uygun (kolay) örnekleme yöntemiyle belirlenen 591 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların %80,2'si kadın, %19,8'i erkektir. Veriler Google Forms aracılığıyla toplanmış, katılımcılardan gönüllü onam alınmış ve araştırma için İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik izin alınmıştır. Veri toplama sürecinde araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formunun yanı sıra, öğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla "Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlikleri Ölçeği" (Afacan Adanır ve Gülbahar Güven, 2022) ve öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla "Öğrenmeye Yönelik Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" (Gümüş ve Kara, 2025) kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında toplanan verilere göre hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları sırasıyla ,984 ve ,943 olarak bulunmuş olup ölçeklerin yüksek düzeyde güvenilir olduğu görülmüştür. Analiz öncesinde verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık-basıklık değerleriyle, varyansların homojenliği ise Levene testi ile değerlendirilmiştir. Veriler SPSS paket programı aracılığıyla analiz edilmiş; grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklemler için t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), anlamlı farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla Tukey HSD testi, bulguların sağlamlığını teyit etmek amacıyla ek olarak Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri, iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla ise Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın bulgularına göre öğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeylerinin orta düzeyde ($\bar{X}$ = 2,70), öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ise yüksek düzeyde ($\bar{X}$ = 3,80) olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının dijital yeterlik düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim görülen bölüm ve günlük teknoloji kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiş olup bu bulgu alanyazındaki bazı çalışmalarla (Özden ve Örge Yaşar, 2024; Gökbulut, 2021) tutarlılık göstermektedir. Öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ise cinsiyet, sınıf düzeyi ve günlük teknoloji kullanım süresine göre

anlamlı farklılık göstermediği; ancak öğrenim görülen bölüme göre anlamlı farklılık gösterdiği, Sınıf Öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının Okul Öncesi Öğretmenliği bölümündeki adaylara kıyasla daha yüksek okuryazarlık düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca dijital yeterlik ile öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($r = ,363$; $p < ,01$). Bu bulgular, dijital yeterlik düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin de yüksek olma eğiliminde olduğunu; ancak ilişkisel (kesitsel) desenden ötürü bu bulgunun nedensel bir ilişkiye işaret etmediğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğretmen adaylarının dijital yeterliliklerinin geliştirilmesi amacıyla yükseköğretim kurumlarında uygulamalı ve proje tabanlı dijital yeterlik derslerinin müfredata eklenmesi ve dijital yeterlik ile üretken yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki pozitif ilişki göz önünde bulundurularak öğretmen adaylarına yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlığı kazandırmaya dönük sertifika programlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Araştırma sonuçlarının, öğretmen yetiştirme programlarının güncellenmesine ve ilgili eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital yeterlik, yapay zeka okuryazarlığı, üretken yapay zekâ okuryazarlığı, öğrenmeye yönelik üretken yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen adayı, yapay zekâ

**Kaynakça**

Afacan Adanır, G., & Gülbahar Güven, Y. (2022). Üniversite öğrencileri dijital yeterlikler ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 12(1), 122–132. https://doi.org/10.5961/higheredusci.990452

Avrupa Parlamentosu ve Konseyi. (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC). Official Journal of the European Union.

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. Asian Journal of Distance Education, 18(1), 198–204. https://doi.org/10.5281/zenodo.7716416

Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/82116

Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile hayat boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 11(3), 469–479. https://doi.org/10.5961/higheredusci.896998

Gümüş, M. M., & Kara, M. (2025). Development and validation of the Generative AI Literacy for Learning Scale (GenAI-LLs). Australasian Journal of Educational Technology, 41(4), 1–16. https://doi.org/10.14742/ajet.10236

Millî Eğitim Bakanlığı. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri. http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlilikleri/icerik/486

OECD. (2019). Skills outlook 2019: Thriving in a digital world. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2019_df80bc12-en

Özden, M., & Örge Yaşar, F. (2024). Eğitim fakültesi öğrencilerinin dijital yeterlikleri. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 12(3), 516–529. https://doi.org/10.16916/aded.1496401

# Yapay Zekâ Okuryazarlığı Tek Başına Yeterli mi? Dijital Vatandaşlığın Açıklanmasında Eleştirel Düşünmenin Rolü

Burcu Savaş [1], Fatmagül Ergün [1,*] & Şulenur Öztürk [1]

[1] İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ tabanlı uygulamalar, öğretmen adaylarının bilgiye ulaşma, içerik üretme, öğrenme süreçlerini düzenleme ve mesleki kararlarını destekleme biçimlerini hızla dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, yapay zekâ araçlarını kullanabilmenin ötesinde, söz konusu sistemlerin nasıl çalıştığını, hangi sınırlılıklara sahip olduğunu ve ürettikleri sonuçların ne ölçüde güvenilir olduğunu değerlendirebilmeyi gerekli kılmaktadır. Yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin yapay zekâ teknolojilerini anlama, kullanma, değerlendirme ve etik ilkeler doğrultusunda ele alma yeterliklerini kapsayan çok boyutlu bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Long & Magerko, 2020; Wang vd., 2023). Öğretmen adaylarının bu yeterlikleri kazanması, gelecekte öğrencilerine rehberlik edecek olmaları nedeniyle ayrı bir önem taşımaktadır. Bununla birlikte yapay zekâ okuryazarlığının yüksek olması, dijital ortamlarda kendiliğinden etik, güvenli, sorumlu ve katılımcı davranılacağı anlamına gelmeyebilir. Dijital vatandaşlık; teknik becerilerin yanı sıra yerel ve küresel gelişmelere duyarlılık, çevrim içi katılım, eleştirel bakış açısı, hak ve sorumluluk bilinci ile ağlar üzerinden etkili eylemde bulunma gibi boyutları içermektedir (Choi vd., 2017; Erdem & Koçyiğit, 2019). Bu yönüyle dijital vatandaşlık, teknoloji bilgisine sahip olmaktan daha geniş bir davranışsal ve toplumsal yeterlik alanını temsil etmektedir. Yapay zekâ araçlarının yanlış bilgi üretme, önyargıları yeniden üretme, kişisel verileri riske atma ve akademik bütünlüğü zedeleme olasılığı düşünüldüğünde, teknik bilgi ile sorumlu dijital davranış arasındaki ilişkinin hangi bilişsel mekanizma üzerinden kurulduğunun açıklanması gerekmektedir. Eleştirel düşünme eğilimi, bireyin bilgi kaynaklarının güvenirliğini sorgulamasını, farklı görüşleri dikkate almasını, kararlarının gerekçelerini ve olası sonuçlarını değerlendirmesini sağlayan bir eğilimdir (Sosu, 2013; Akın vd., 2015). Bu nedenle eleştirel düşünme, yapay zekâ okuryazarlığının dijital vatandaşlık davranışlarına dönüşmesini sağlayabilecek temel bir aracı mekanizma olarak değerlendirilebilir. Yapay zekâ sistemlerini tanıyan ve kullanabilen bir öğretmen adayının, üretilen içeriği sorgulamaması veya etik sonuçlarını dikkate almaması durumunda dijital vatandaşlık düzeyinin aynı ölçüde gelişmesi beklenmeyebilir. Alanyazında yapay zekâ okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve dijital vatandaşlık değişkenlerinin öğretmen adayları bağlamında aynı model içerisinde ele alındığı çalışmaların sınırlı olması bu araştırmanın temel problem alanını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, yapay zekâ okuryazarlığının dijital vatandaşlığı doğrudan açıklamak için yeterli olup olmadığı ve eleştirel düşünmenin bu ilişkide aracı rol üstlenip üstlenmediği incelenmiştir.

## Yöntem

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde ilişkisel tarama modeline göre yürütülmüştür. Çalışma grubunu Türkiye'deki devlet ve vakıf üniversitelerinin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmuştur. Çevrim içi veri toplama sürecinin ardından elde edilen formlar; yinelenen kayıtlar, eksik değerler, ölçek aralığı dışındaki yanıtlar ve değişmez yanıt örüntüleri açısından incelenmiştir. Veri temizleme işlemleri sonrasında 459 öğretmen adayına ait geçerli veri analizlere dâhil edilmiştir. Veri toplama araçları; kişisel bilgi formu, Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Dijital Vatandaşlık Ölçeğinden oluşmuştur. Wang vd. (2023) tarafından geliştirilen ve Akyürek (2025) tarafından eğitim paydaşlarına yönelik olarak Türkçeye uyarlanan Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği, farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik olmak üzere dört boyutta 12 maddeden oluşmaktadır. Yedili Likert tipindeki ölçeğin 2., 5. ve 11. maddeleri ters kodlanmıştır. Akın vd. (2015) tarafından Türkçeye uyarlanan Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, eleştirel açıklık ve yansıtıcı şüphecilik boyutlarında 11 maddeden oluşmakta ve beşli Likert biçiminde puanlanmaktadır. Bu ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Erdem ve Koçyiğit (2019) tarafından Türkçeye uyarlanan 18 maddelik Dijital Vatandaşlık Ölçeği ise internette politik aktivizm, teknik beceriler, yerel/küresel farkındalık, eleştirel bakış açısı ve ağ etkenliği boyutlarından oluşmaktadır; ölçekte ters madde yer almamaktadır. Analizlerde öncelikle betimsel istatistikler, güvenirlik katsayıları ve değişkenler arasındaki Pearson korelasyonları hesaplanmıştır. Ardından yapay zekâ okuryazarlığının dijital vatandaşlık üzerindeki toplam ve doğrudan etkileri ile eleştirel düşünme üzerinden oluşan dolaylı etkisi bootstrap güven aralıklarına dayalı aracılık analiziyle test edilmiştir. Dolaylı etkinin anlamlılığı, yüzde 95 güven aralığının sıfırı içermemesi ölçütüne göre değerlendirilmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Ön analizlerde ölçek toplam puanlarının iç tutarlılık katsayıları yapay zekâ okuryazarlığı için .842, eleştirel düşünme için .858 ve dijital vatandaşlık için .868 olarak hesaplanmış; bu değerler toplam puanların güvenilir biçimde kullanılabildiğini göstermiştir. Değişkenler arasındaki korelasyonlar incelendiğinde yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki (r=.529, p

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, dijital vatandaşlık, eleştirel düşünme, öğretmen adayları

## Kaynakça

Akın, A., Hamedoğlu, M. A., Arslan, S., Akın, U., Çelik, U., Kaya, Ç., & Arslan, N. (2015). The adaptation and validation of the Turkish version of the Critical Thinking Disposition Scale (CTDS). The International Journal of Educational Researchers, 6(1), 31–35.

Akyürek, M. İ. (2025). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması (eğitim paydaşlarına yönelik). Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45(2), 649–663.

Choi, M., Glassman, M., & Cristol, D. (2017). What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale. Computers & Education, 107, 100–112. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.002

Erdem, C., & Koçyiğit, M. (2019). Exploring undergraduates' digital citizenship levels: Adaptation of the Digital Citizenship Scale to Turkish. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 7(3), 22–38.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Sosu, E. M. (2013). The development and psychometric validation of a Critical Thinking Disposition Scale. Thinking Skills and Creativity, 9, 107–119. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.09.002

Wang, B., Rau, P.-L. P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: Validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. Behaviour & Information Technology, 42(9), 1324–1337. https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2072768

# Öğretmen Eğitiminde Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Scopus Veritabanından VOSviewer ile Bibliyometrik Bir Analiz

Ilknur Akyıldız Sarıbaş

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekânın (YZ) eğitim sistemleri üzerindeki dönüştürücü etkisi, özellikle 2022 sonrasında üretken yapay zekâ (generative AI) araçlarının -ChatGPT başta olmak üzere- hızla yaygınlaşmasıyla akademik gündemin merkezine yerleşmiştir. Zawacki-Richter ve arkadaşları (2019), yükseköğretimde yapay zekâ uygulamalarına ilişkin sistematik derlemelerinde, alan hızla büyürken eğitimcilerin bu süreçteki rolünün büyük ölçüde göz ardı edildiğine dikkat çekmiştir. Üretken yapay zekânın sınıfa girmesiyle birlikte bu gözlem yeni bir boyut kazanmış; soru artık yalnızca "yapay zekâ eğitimde nasıl kullanılabilir" değil, "eğitimciler bu teknolojiyi etik ve pedagojik açıdan sağlam biçimde kullanabilmek için hangi bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmalıdır" biçimine genişlemiştir. Bu ikinci soru, alanyazınında giderek "yapay zekâ okuryazarlığı" (AI literacy) kavramıyla anılmaktadır. Ng ve arkadaşları (2021), kavramı bilme, kullanma, değerlendirme ve etik boyutları fark etme olmak üzere dört bileşen etrafında ele almış; bu yapı, kavramın salt teknik bir beceri seti olmadığını, aynı zamanda eleştirel ve etik bir farkındalık gerektirdiğini göstermesi bakımından önemlidir. UNESCO (2024) ise Öğretmenler için Yapay Zekâ Yeterlilik Çerçevesi ile bu kavramsallaştırmayı, üç gelişim düzeyi ve beş yeterlilik boyutu üzerinden politika düzeyine taşımıştır. Alanyazını ayrıca dijital yeterlilik çerçevelerinden (Redecker, 2017), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPACK) kuramından (Mishra ve Koehler, 2006), teknoloji kabul modellerinden (Davis, 1989; Venkatesh ve ark., 2003) ve öğretmen öz-yeterliği kuramından (Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy, 2001) beslenen çok kaynaklı bir kavramsal yapıya sahiptir; bu çeşitlilik, "AI literacy", "AI competence" ve "AI readiness" gibi birbiriyle örtüşen ama eşanlamlı olmayan terimlerin bir arada dolaşmasına yol açmaktadır. Öğretmen eğitimi kurumları, bu yeterliliklerin hem hizmet öncesi öğretmen adaylarına hem de hizmet içi öğretmenlere kazandırılmasında kilit bir konumdadır; çünkü öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi, gelecekteki sınıf uygulamalarını doğrudan şekillendirecektir. Son birkaç yılda öğretmen adaylarının farkındalık, hazır bulunuşluk, öz-yeterlik ve etik tutumlarını inceleyen görgül çalışmaların sayısı belirgin biçimde artmıştır. Ancak bu büyümeye rağmen, hangi ülkelerin, yazarların, dergilerin ve kavramsal kümelerin bu araştırma alanını şekillendirdiğini sistematik biçimde ortaya koyan bütüncül bir bibliyometrik sentez çalışmasına rastlanmamaktadır. Bu boşluğa yönelik en güncel girişimlerden biri olan Kuzu (2025), Web of Science ve Scopus veri tabanlarından derlenen 3.623 makaleyi karşılaştırmalı olarak incelemiştir; ancak taramasını doğrudan "yapay zekâ okuryazarlığı/yeterliği" kavramı üzerine kurmamış ve büyük ölçüde hizmet öncesi öğretmenlerle sınırlandırmıştır. Bu çalışma ise sorgu

stratejisini doğrudan "yapay zekâ okuryazarlığı/yeterliği" kavramı etrafında kurgulayarak ve hem hizmet öncesi hem hizmet içi öğretmen eğitimini kapsayacak biçimde bu çalışmadan ayrışmakta, böylece alanın özgül kesişimine odaklanan tamamlayıcı bir harita sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda çalışma şu araştırma sorularına yanıt aramaktadır: alandaki yayınların yıllara göre dağılımı ve büyüme eğilimi nasıldır; en üretken ülkeler, kurumlar, yazarlar ve dergiler hangileridir; en sık atıf alan çalışmalar ve bunların kavramsal katkıları nelerdir; anahtar kelime eş-oluşum analizine göre alanın temel kavramsal kümeleri nelerdir; ve zaman içinde, özellikle 2022 sonrası üretken yapay zekâ patlamasıyla, araştırma odağında gözlenen değişim nasıl karakterize edilebilir? Bu son soru kapsamında, üretken yapay zekâ ile alanyazınına giren istem mühendisliği (prompt engineering) ile yapay zekâ yeterliğinin psikolojik ve eylemsel boyutları (öz-yansıtma, insan–yapay zekâ iş birliği) gibi yeni kavramların anahtar kelime örüntülerinde ayrı birer tematik iz bırakıp bırakmadığı da betimsel olarak değerlendirilmektedir. Böylece çalışma, hem alanın niceliksel büyümesini ve entelektüel yapısını haritalamayı hem de kavramsal dönüşümünü görünür kılmayı amaçlamaktadır. Alanın bu şekilde bütüncül biçimde haritalanması, hem araştırmacılar için henüz az işlenmiş alt temaları belirginleştirecek hem de öğretmen eğitimi kurumları ve politika yapıcılar için müfredat tasarımına dönük kanıt temelli çıkarımlar sunacaktır.

## Yöntem

Bu çalışma, "öğretmen eğitiminde yapay zekâ okuryazarlığı" araştırma alanının bilimsel yapısını, gelişim eğilimlerini ve kavramsal örüntülerini nicel olarak haritalamayı amaçlayan betimsel bir bibliyometrik analiz olarak tasarlanmıştır. Araştırma deseni, Zupic ve Čater'in (2015) bilim haritalama iş akışı ile Donthu ve arkadaşlarının (2021) bibliyometrik analiz rehberine dayanmaktadır. Veri kaynağı olarak Scopus (Elsevier) veri tabanı kullanılmıştır. Güncel bibliyometrik uygulamalarda çoklu veri tabanı (Scopus + Web of Science) kullanımının yaygınlaştığı bilinmekle birlikte (Kuzu, 2025; Pranckutė, 2021), bu çalışmada tek veri tabanının tercih edilmesinin gerekçesi, Scopus'un konferans bildirileri ve bölgesel dergiler dâhil geniş kaynak listesiyle hızla büyüyen bu disiplinler arası alanı güncel biçimde temsil edebilmesi; ayrıca veri tabanları arası yinelenen kayıtların yol açtığı atıf ve anahtar kelime eşleştirme tutarsızlıklarını ortadan kaldırarak thesaurus tabanlı normalizasyonu ve tekrarlanabilirliği kolaylaştırmasıdır. Arama, başlık, özet ve anahtar kelime alanlarını (TITLE-ABS-KEY) tarayan; yapay zekâ terimlerini, okuryazarlık/yeterlilik terimlerini ve öğretmen eğitimi terimlerini üç kavramsal blok hâlinde "AND" mantığıyla birleştiren bir sorguyla 20 Temmuz 2026 tarihinde gerçekleştirilmiştir (PUBYEAR > 2018). Kayıtların şeffaf raporlanması amacıyla PRISMA 2020 akış şeması izlenmiş; 2919 ham kayıttan doküman türü (editöryal, düzeltme notu, tam metin içermeyen konferans özeti vb.) ve başlık-özet düzeyinde konu ilgililiği kontrolü sonucunda n = 2529 kayıt nihai analiz veri setini oluşturmuştur (%77,5 makale, %17,1 tam bildiri, %5,5 derleme). Nihai veri seti; yazar, kurum, ülke, özet, anahtar kelime, atıf ve kaynakça bilgilerini içerecek biçimde CSV formatında dışa aktarılmıştır. Analizler iki grupta yürütülmüştür: performans analizi (yıllık yayın sayısı, toplam ve ortalama atıf, h-indeksi, ülke/kurum/yazar/dergi üretkenliği ve iş birliği göstergeleri) ile bilim haritalama. Bilim haritalama aşamasında VOSviewer (van Eck ve Waltman, 2010) kullanılarak atıf, ortak-atıf, bibliyografik

eşleşme, ortak-yazarlık ve anahtar kelime eş-oluşum (co-word) analizleri gerçekleştirilmiştir. Anahtar kelime analizinde tekrarlanabilirliği sağlamak amacıyla, araştırmacı tarafından oluşturulan bir thesaurus dosyasıyla yazım varyantları, kısaltmalar ve eşanlamlı ifadeler tek bir tercih edilen terime eşlenmiş; örneğin "AI" ile "artificial intelligence", "AI literacy" ile "AI competence" birleştirilirken, anlamı farklılaşan terimler (örn. "digital literacy" ile "digital competence") bilinçli olarak ayrı tutulmuştur. Görselleştirmede hem ağ hem de zaman katmanlı haritalar üretilmiştir. Çalışma, deneysel olmayan, geriye dönük ve tamamen ikincil veriye dayanan bir desen izlediğinden herhangi bir hipotez testi öngörülmemiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışaya ait bulgular, "öğretmen eğitiminde yapay zekâ okuryazarlığı" araştırma alanının 2019–2022 arasında sınırlı bir büyüme gösterdiğini, ancak 2023 sonrasında ChatGPT'nin yaygınlaşmasıyla eşzamanlı olarak keskin bir ivmelenme yaşadığını (2025 tek başına veri setinin %39,58'i) ortaya koymaktadır. Çin, Endonezya, ABD ve İspanya en üretken ülkeler; Thomas K. F. Chiu üretkenlik ve atıf ağı sıralamalarının başında yer almaktadır. En çok atıf alan üç eser —Nguyen ve ark. (2023), Falloon (2020) ve Çelik (2023) alanın üç kuramsal kökünü (etik/okuryazarlık, dijital yeterlilik, TPACK) temsil etmekte; anahtar kelime analizi de alanı bu üç eksen etrafında kümelemektedir. Bu bibliyometrik örüntü, çalışmanın kavramsal çerçevesini görgül olarak doğrulamaktadır. Ancak bu üç sütunlu okuryazarlık yapısının, Chiu ve arkadaşlarının (2024) vurguladığı öz-yansıtma ve insan–yapay zekâ iş birliği gibi yetkinlik (competency) boyutlarını ancak kısmen kapsadığı; ayrıca Sperling ve arkadaşlarının (2024) belirttiği üzere niceliksel büyümenin öğretmen eğitimi pratiğine henüz tam olarak yansımadığı görülmektedir. Scopus verisiyle sınırlı olan bu bulgular, çoklu veri tabanına dayalı çalışmalarla (Kuzu, 2025) tamamlanmaya açıktır ve müfredat tasarımının tek bir çerçeveye değil, bu üç ekseni bütünleşik biçimde ele almasını önermektedir. Genel olarak çalışma, alanın dağınık bir ilgi alanından, kendi iç tutarlılığı olan hızla büyüyen bir araştırma programına evrildiğine işaret etmektedir. Ayrıca sınıf içi uygulamaya ve öğretmenlerin mesleki pratiğine yansıyan bir olgunluk anlamına gelmeyebileceği; dolayısıyla “araştırma” ile “uygulama” arasında hâlâ kapanması gereken bir boşluk bulunabileceğini göz önünde bulundurmak gereklidir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen eğitimi, bibliyometrik analiz, VOSviewer, Üretken yapay zekâ

**Kaynakça**

Çelik,İ. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. Computers in Human Behavior,138, 107468.

Chiu,T.K.F., Ahmad,Z., Ismailov,M., & Sanusi,I.T. (2024). What are artificial intelligence literacy and competency?A comprehensive framework to support them. Computers and Education Open,6, 100171.

Davis,F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly,13(3), 319–340.

Donthu,N., Kumar,S., Mukherjee,D., Pandey,N., & Lim,W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis:An overview and guidelines. Journal of Business Research,133,285–296.

Falloon,G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework.Educational Technology Research and Development,68(5), 2449–2472.

Kuzu,S. (2025). Artificial intelligence in pre-service teacher education:Bibliometrics analysis.Pedagogical Research,10(4), em0249.

Mishra,P., & Koehler,M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge:A framework for teacher knowledge.Teachers College Record,108(6), 1017–1054.

Ng,D.T.K., Leung,J.K.L., Chu,K.W.S., & Qiao,M.S. (2021). Conceptualizing AI literacy:An exploratory review.Computers and Education: Artificial Intelligence,2, 100041.

Nguyen,A., Ngo,H.N., Hong,Y., Dang,B., & Nguyen,B.-P.T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education.Education and Information Technologies,28(4), 4221–4241.

Pranckutė,R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus:The titans of bibliographic information in today's academic world.Publications,9(1),12.

Redecker,C. (2017). European framework for the digital competence of educators:DigCompEdu. Publications Office of the European Union.

Sperling,K., Stenberg,C.-J., McGrath,C., Åkerfeldt,A., Heintz,F., & Stenliden,L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education:A scoping review.Computers and Education Open,6, 100169.

Tschannen-Moran,M., & Woolfolk Hoy,A. (2001). Teacher efficacy:Capturing an elusive construct. Teaching and Teacher Education,17(7),783–805.

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers.UNESCO.

vanEck,N.J., & Waltman,L. (2010). Software survey:VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics,84(2),523–538.

Venkatesh,V., Morris,M.G., Davis,G.B., & Davis,F.D. (2003). User acceptance of information technology:Toward a unified view.MIS Quarterly,27(3),425–478.

Zawacki-Richter,O., Marín, V.I., Bond,M., & Gouverneur,F. (2019). Systematic reviewof research on artificial intelligence applicationsin higher education–where arethe educators?International Journal ofEducational Technology inHigherEducation,16(1),39.

Zupic,I.,& Čater,T. (2015). Bibliometric methods inmanagement and organization.OrganizationalResearchMethods,18(3),429–472.

# Hayat Bilgisi Öğretiminde Tamamlanamayan Mikro-Öğretim Döngüsü: Bir Yakınsayan Paralel Desen Araştırması

Mustafa Bektaş [1], Hakan Dündar [2], Fatih Selim Sellüm [1,*], Musa Çalışır [1], Damla Nur Akkaya [1], Samet Varlı [1], Gulden Kaya Uyanık [1] & Dursun Aksu [1]

[1] Sakarya Üniversitesi
[2] Kırıkkale Üniversitesi

## Problem Durumu

Hayat bilgisi dersi, ilkokulun ilk yıllarında çocuğun kendisini, yakın çevresini ve toplumsal-doğal dünyayı anlamlandırmasını destekleyen temel derslerden biridir. Yaşam temelli ve disiplinlerarası yapısı nedeniyle bu dersin öğretimi, sınıf öğretmenlerinin yalnızca konu alanı bilgisine değil; öğrencilerin gelişim özelliklerine, yaşantılarına ve içinde bulundukları bağlama uygun pedagojik kararlar verebilmesine de bağlıdır. Bununla birlikte alanyazında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrencileri derse etkin biçimde katma, içeriği günlük yaşamla ilişkilendirme, öğrenci merkezli ortamlar oluşturma, yöntem ve teknikleri çeşitlendirme, materyal geliştirme ve ölçme-değerlendirme süreçlerini yapılandırma konularında güçlük yaşayabildiği belirtilmektedir (Demir ve Özden, 2013; Ütkür, 2018; Yeşil ve Aslan, 2020). Bu durum, hayat bilgisi öğretiminin niteliğinin hizmet öncesi öğretmen eğitimiyle birlikte ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Sınıf öğretmeni adaylarının söz konusu yeterlikleri geliştirebilmeleri, lisans programındaki hayat bilgisi öğretimi dersinin kuram ile uygulamayı bütünleştiren bir yapıda yürütülmesine bağlıdır. Bu bağlamda mikro-öğretim, adayların planlama ve öğretim becerilerini kontrollü bir ortamda deneyerek geliştirmelerine olanak sağlayan önemli bir yaklaşımdır. Ancak mikro-öğretim yalnızca kısa süreli bir ders anlatımı değildir. Planlama, uygulama, gözlem, yapılandırılmış dönüt, revizyon ve yeniden uygulama basamakları birlikte işletildiğinde gelişimsel bir öğrenme döngüsüne dönüşmektedir (Çoban, 2015; Davids, 2016; Mikulec ve Hamann, 2020). Süreç ilk sunumla sınırlı kaldığında ve aday aldığı dönütü yeni bir uygulamada sınayamadığında, mikro-öğretim pedagojik gelişimi destekleyen bir döngü olmaktan çıkarak tek seferlik performans sergileme etkinliğine dönüşebilmektedir.

Hayat bilgisi öğretimine ilişkin araştırmalar çoğunlukla öğretmenlerin, öğretmen adaylarının veya akademisyenlerin görüşlerini ayrı ayrı incelemiştir. Bu çalışmalar önemli kanıtlar sunmasına rağmen lisans dersinin uygulama yapısını üç paydaş grubunun verileri üzerinden eş zamanlı inceleyen; uygulamanın hangi basamaklarda güçlendiğini, nerelerde kesintiye uğradığını ve paydaşların yeterliği hangi ölçütlerle değerlendirdiğini açıklayan araştırmalar sınırlıdır. Dolayısıyla yalnızca "uygulama yapılıyor mu?" sorusuna yanıt vermek yeterli değildir. Uygulamanın öğretmen adayının

kararlarını kanıta ve dönüte dayalı olarak geliştiren tamamlanmış bir öğrenme döngüsüne dönüşüp dönüşmediğinin incelenmesi gerekmektedir.

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenliği lisans programlarında yer alan hayat bilgisi öğretimi dersinin mevcut durumunu ve uygulamaya dönük ihtiyaçlarını öğretmen adayları, sınıf öğretmenleri ve öğretim elemanlarından elde edilen kanıtlar doğrultusunda bütüncül biçimde incelemektir. Bu amaçla öğretim elemanlarının vurguladığı uygulama sorunları ve ihtiyaçlar, öğretmen adayları ile sınıf öğretmenlerinin dersin kazandırdığı becerilere ilişkin değerlendirmeleri ve nitel-nicel bulguların bütünleştirilmesinden doğan yeniden yapılandırma çıkarımları araştırılmıştır.

**Yöntem**

Araştırma, karma yöntem araştırmalarından yakınsayan paralel desenle yürütülmüştür. Bu desende aynı zaman diliminde toplanan nitel ve nicel veriler ayrı ayrı çözümlenmekte, ardından sonuçlar karşılaştırılarak bütünleştirilmektedir (Creswell ve Plano Clark, 2018). Nicel boyut, hayat bilgisi öğretimi dersindeki uygulama becerilerine ilişkin yaygın eğilimleri; nitel boyut ise dersin uygulama süreçlerindeki deneyimleri ve yapısal sorunları açıklamak amacıyla kullanılmıştır.

Katılımcılar üç paydaş grubundan oluşmuştur. Nicel veriler, hayat bilgisi öğretimi dersini almış 451'i üçüncü, 313'ü dördüncü sınıfta öğrenim gören toplam 764 sınıf öğretmeni adayı ile sınıflarında öğretmenlik uygulaması öğrencisi gözlemlemiş 105 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Nitel veriler ise Türkiye'nin farklı bölgelerindeki eğitim fakültelerinde bu dersi yürütmüş 25 öğretim elemanıyla gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilmiştir.

Veri toplamada araştırmacılarca her paydaş grubu için ayrı geliştirilen Hayat Bilgisi Öğretimi Dersine Yönelik Görüş Belirleme Formları kullanılmıştır. Formlarda planlama, mikro-öğretim, materyal ve teknoloji kullanımı, yöntem-teknik, ölçme-değerlendirme, dönüt ve uygulamanın geliştirilmesi boyutları ele alınmıştır. Araçlar alan, ölçme-değerlendirme ve dil uzmanlarının görüşleriyle gözden geçirilmiş ve pilot uygulamalarla iyileştirilmiştir. Kapsam geçerliği için tüm göstergeler önerilen kritik değerlerin üzerinde bulunmuştur.

Nicel veriler frekans ve yüzde değerleriyle betimlenmiştir. Görüşme kayıtları tümevarımsal içerik analiziyle çözümlenmiş; kodlar kategorilere, kategoriler ise altı ana temaya dönüştürülmüştür. Entegrasyon aşamasında her nitel tema, öğretmen adayları ve sınıf öğretmenlerinden elde edilen nicel göstergelerle karşılaştırılmış; destekleyen, ayrışan ve açıklayıcı bulgular birlikte yorumlanmıştır. Nitel analizde doğrudan alıntı, uzman incelemesi ve kodlayıcı görüş birliği; nicel analizde ise veri kontrolü ve açık raporlama yoluyla araştırmanın niteliği güçlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, hayat bilgisi öğretimi dersinde sınırlı da olsa uygulamanın bulunduğunu; ancak uygulamaların gelişimsel bir mikro-öğretim döngüsüne dönüşmesinde önemli eksiklikler olduğunu

göstermiştir. Sınıf öğretmenleri, öğretmen adaylarını uygun etkinlik tasarlama (%96), ders planı hazırlama (%94), materyal ve teknoloji kullanma (%93) ve farklı yöntem-teknikleri kullanma (%90) bakımından yüksek oranlarda olumlu değerlendirmiştir. Öğretmen adayları da dersin planlama (%90), yöntem-teknik kullanma (%91), materyal tasarlama (%83) ve ölçme-değerlendirme aracı geliştirme (%80) becerileri kazandırdığını belirtmiştir.

Buna karşılık öğretmen adaylarının akran dönütlerini yeterli bulma oranı %62, öğretim elemanı dönütlerini yeterli bulma oranı %78'de kalmıştır. Sınıf öğretmenlerinin adayların olumsuz durumlara karşı önlem alabilmesine ilişkin olumlu değerlendirmesi de %76 düzeyindedir. Öğretim elemanları ise program okuryazarlığı, öğrenme çıktılarını sınıf düzeyine uyarlama, plan-uygulama ve ölçme-değerlendirme uyumu, teknoloji-pedagoji bütünleşmesi ve pedagojik gerekçelendirme alanlarında daha derin sınırlılıklar belirlemiştir. Kalabalık sınıflar, yetersiz ders saati, altyapı eksiklikleri, yüzeysel akran dönütleri ve gerçek sınıf karmaşıklığının akran uygulamalarında yeterince temsil edilememesi öne çıkan yapısal sorunlardır.

Nitel ve nicel verilerin bütünleştirilmesi, yüksek oranlarda olumlu değerlendirilen görünür öğretim görevlerinin her zaman pedagojik derinlik anlamına gelmediğini ortaya koymuştur. Temel ihtiyacın tek başına hayat bilgisi öğretimi uygulama süresini artırmak olmayıp planlama, ilk uygulama, gözlem ve kanıt toplama, yapılandırılmış dönüt, revizyon, yeniden uygulama ve gerçek sınıfa transfer basamaklarına yer vermek olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda hayat bilgisi öğretimi dersinin küçük grup, video destekli, hibrit veya sanal sınıf uygulamalarıyla desteklenen; öğretmenlik uygulaması ve gerçek sınıf örnekleriyle sistematik bağ kuran kanıt temelli bir mikro-öğretim modeliyle yeniden yapılandırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: hayat bilgisi öğretimi, mikro-öğretim, karma yöntem, öğretmen eğitimi, sınıf öğretmenliği

**Kaynakça**

Çoban, A. (2015). Öğretmen eğitiminde mikro-öğretim ve farklı yaklaşımlar. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14(53), 219–231. https://doi.org/10.17755/esosder.43863

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3. basım). Sage.

Davids, M. N. (2016). Student experiences of microteaching: Promoting reproductive or innovative learning? South African Journal of Higher Education, 30(1), 106–122.

Demir, S. ve Özden, S. (2013). Sınıf öğretmenlerinin öğretimsel stratejilere, yöntemlere ve tekniklere ilişkin görüşleri: Hayat bilgisi dersine yönelik tanılayıcı bir çalışma. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (14), 59–75.

Mikulec, E. ve Hamann, K. (2020). “My eyes have been opened”: Pre-service secondary teachers exploring behavior management through a microteaching project. Action in Teacher Education, 42(2), 102–119. https://doi.org/10.1080/01626620.2019.1612297

Ütkür, N. (2018). Sınıf öğretmeni adayları hayat bilgisi derslerinin öğretimine yönelik neler düşünüyor? İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(2), 189–203. https://doi.org/10.17679/inuefd.340146

Yeşil, S. ve Aslan, M. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının hayat bilgisi dersindeki sınıf içi öğretim uygulamaları. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9(2), 764–777. https://doi.org/10.33206/mjss.565821

# Yapay Zekâ Çağında Gelenekselden Dijitale Tarih Eğitimi: Kavramsal Bir Çerçeve ve Model Önerisi

Meral Kuzgun

7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Tarih öğretimi, Osmanlı Devleti'nin son döneminden Cumhuriyet'e uzanan süreçte yalnızca geçmişe ilişkin bilgi aktaran bir alan olmanın ötesinde, ulusal kimliğin inşasını destekleyen ve devletin siyasal, toplumsal ve kültürel hedefleriyle biçimlenen stratejik bir müfredat unsuru olarak konumlanmıştır. 1898-1904 tarihli Maarif Salnameleri'nde yer alan öğretim programları, tarih dersinin ilköğretimden yükseköğretime kadar tüm kademelerde müfredatın ayrılmaz bir bileşeni olduğunu; ancak okul türüne, eğitim kademesine ve kurumların yetiştirmeyi hedeflediği insan profiline göre farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu programlarda Osmanlı ve İslam Tarihi'nin merkezî konumu, tarih öğretiminin ortak dinî ve siyasî kimlik oluşturma işlevine işaret etmektedir. Cumhuriyet döneminde ise Osmanlı hanedan merkezli anlayışın yerini, milliyetçilik ilkesi doğrultusunda şekillenen ulusal tarih yazımı almış; tarih öğretimi, ulus-devlet bilincinin ve ideal yurttaşlık anlayışının geliştirilmesinde temel bir araç olarak değerlendirilmiştir. Bu tarihsel arka plan, alanın uzun süre ders kitabı merkezli ve kronolojik aktarıma dayalı geleneksel bir öğretim geleneğiyle özdeşleşmesini beraberinde getirmiştir.

Bu geleneksel yapı, 2000'li yıllardan itibaren dijital kaynakların, çevrimiçi arşivlerin ve etkileşimli materyallerin sınıfa girmesiyle kademeli bir dönüşüm geçirmiş; son yıllarda üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşması bu dönüşümü hem hızlandırmış hem de yeni tartışma eksenleri açmıştır. Ancak alanyazın, tarih eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin çalışmaların özellikle 2011 sonrasında hızla arttığını; buna karşılık bu artışın büyük ölçüde teknolojik olanaklara odaklandığını ve tarih dersine özgü pedagojik ilkelerle —kanıta dayalı akıl yürütme, tarihsel empati, çoklu bakış açısı ve birincil kaynak eleştirisi— sistematik biçimde ilişkilendirilmediğini göstermektedir. Bir başka deyişle, teknolojik olanaklardaki hızlı gelişim ile bu olanakların tarihsel düşünme becerileriyle bütünleştirilmesi arasında belirgin bir açıklık bulunmaktadır. İşte bu araştırma boşluğu, çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır: Yapay zekâ teknolojileri, tarih öğretiminin disipliner özünü zedelemeden, kaynak sorgulama ve tarihsel anlatı bilinci gibi becerileri güçlendirecek biçimde nasıl anlamlı şekilde bütünleştirilebilir?

Bu çalışmanın amacı, güncel ve klasik alanyazını tarayarak dijital tarih, dijital beşerî bilimler, büyük dil modelleri, yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen rolleri ve öğrenci yetkinlikleri eksenlerinde bütünlüklü bir kavramsal çerçeve sunmak ve bu çerçeveden hareketle tarih eğitimi için özgün,

uygulanabilir bir model önermektir. Böylece çalışma, teknoloji ile disipliner pedagoji arasındaki gerilimi dengeleyen ve öğretmenin rolünü yeniden tanımlayan bütüncül bir bakış açısı geliştirmeyi hedeflemektedir.

**Yöntem**

Araştırma, derleme (narrative review) deseninde yürütülmüştür. Bu desen, farklı disiplinlerden ve yöntemsel geleneklerden gelen çalışmaların bütünleştirici biçimde değerlendirilmesine ve alanın kavramsal haritasının çıkarılmasına olanak tanıdığı için tercih edilmiştir. Bu doğrultuda, tarih eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin güncel ve temel çalışmalar sistematik biçimde taranmıştır. Tarama sürecinde Web of Science, Scopus, ERIC ve DergiPark veri tabanları kullanılmış; "tarih eğitimi", "yapay zekâ", "dijital tarih", "üretken yapay zekâ" ve "yapay zekâ okuryazarlığı" gibi anahtar sözcükler ile bunların İngilizce karşılıkları tarama ölçütü olarak belirlenmiştir. Erişilebilen uluslararası ve ulusal yayınlar ağırlıklı olarak 2019-2026 aralığında değerlendirmeye alınmış; alanın kuramsal temellerini oluşturan klasik çalışmalar ise dönem sınırlaması gözetilmeksizin kapsama dâhil edilmiştir. Çalışmaların seçiminde tarih eğitimiyle doğrudan ilişki, pedagojik odak ve erişilebilirlik ölçütleri esas alınmış; yalnızca teknik boyuta odaklanan ve tarih dersine özgü bir katkı sunmayan çalışmalar kapsam dışında tutulmuştur. İlgili çalışmalar; dijital tarih, dijital beşerî bilimler, büyük dil modelleri, yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen rolleri ve öğrenci yetkinlikleri temaları çerçevesinde içerik analizine tabi tutulmuş; her tema altında öne çıkan bulgular, potansiyel katkılar ve riskler bakımından karşılaştırmalı biçimde incelenmiştir. Elde edilen bulgular bu temalar altında bütünleştirilerek yorumlanmış; oluşturulan kavramsal çerçeve, önerilen modelin kuramsal temelini oluşturacak biçimde yapılandırılmıştır. Böylece tekil çalışmaların ötesinde, alanın bütününe ilişkin ilişkisel ve eleştirel bir okuma sunulması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, yapay zekânın tarih öğretiminde öğrenme motivasyonunu artırma, soyut kronolojik ve nedensel ilişkileri somutlaştırma ve farklı öğrenme stillerine hitap etme potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık yanlış bilgi üretimi, tarihsel önyargıların yeniden üretilmesi, araçlara bağımlılık, denetlenebilirlik sorunları ile milli ve yerel anlatıların ikincilleşmesi gibi risklerin ciddiye alınması gerekmektedir. Bu iki yönlü tablo, yapay zekânın tarih öğretimine katılımının salt teknik bir araç değişikliği olmadığını; öğrencinin kaynakla ve tarihsel anlatıyla kurduğu ilişkiyi doğrudan etkileyen pedagojik bir mesele olduğunu göstermektedir. Önerilen model, disipliner çekirdeği — kaynak sorgulama, bağlamsallaştırma ve çoklu bakış açısı gibi tarihsel düşünme becerilerini— merkeze alarak yapay zekâ araçlarını bu becerileri destekleyen bir katman olarak konumlandırmakta; öğretmeni ise araç ile tarihsel düşünme arasında eleştirel bir aracı/rehber olarak yeniden tanımlamaktadır. Modelin özgün yanı, disipline özgü yapay zekâ okuryazarlığını genel dijital yetkinliklerden ayırması ve tarihsel düşünmeyi teknolojik yenilik karşısında ikincilleştirmeksizin merkezde tutmasıdır. Bu çerçevede öğretmen, yapay zekânın ürettiği içeriği eleştirel biçimde değerlendiren, öğrenciyi kaynak sorgulamaya ve çoklu bakış açısına yönlendiren bir rehber olarak konumlanır. Çalışma, bu ikilemi dengeleyen model önerisiyle sonuçlanmakta; alanyazına katkı,

öğretmen yetiştirme politikaları ve gelecek araştırmalara yönelik somut öneriler sunmaktadır. Sonuç olarak, yapay zekânın tarih öğretimine sağlayacağı katkının, ancak güçlü bir disipliner pedagoji ile bütünleştirildiğinde gerçekten anlamlı ve sürdürülebilir olacağı vurgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: tarih eğitimi, yapay zekâ, dijital beşerî bilimler, yapay zekâ okuryazarlığı, üretken yapay zekâ

**Kaynakça**

Boykoy, S. (2011). Türkiye'de 1939-1945 yıllarında tarih öğretim programları ve tarih ders kitaplarının incelenmesi. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(21), 157-181.

Demircioğlu, İ. H. (2008). Türkiye'de tarih eğitiminin tarihi. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 6(12), 431-450.

Stolpe, K., Larsson, A., & Johansson Falck, M. (2026). Discipline-specific AI literacy (DiSAIL): A theoretical framework for situated engagement with generative AI in education. International Journal of Technology and Design Education, 36(4), 1917-1932.

Temur, S., & Uslu, S. (2025). Tarih konularının öğretiminde yapay zekâ kullanımı: Uygulamaların incelenmesi, potansiyel kazanımlar ve olası tehditler. Erciyes Akademi, 39(4), 1093-1116.

Vurgun, A. (2020). Tarih eğitiminin tarihinden bir kesit: 20. yüzyılın başlarında (1898-1904) Osmanlı devlet okullarında tarih dersinin yeri. Turkish History Education Journal, 9(2), 604-627.

Wineburg, S. (2001). Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past. Temple University Press.

Yuan, R., Zhu, P., & Karimi, A. (2026). Harnessing artificial intelligence for history education: A new chapter in pedagogical innovation. European Journal of Education, 61, e70394.

# Öğretmen Adaylarının Dijital Yetkinlikleri Bağlamında Üretken Yapay Zekaya Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi

Hilal Demirel [1,*] & Süleyman Yaman [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitim-öğretim süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Bu dönüşümün son yıllardaki en dikkat çekici bileşenlerinden biri, metin, görsel, ses ve farklı içerikler üretebilen üretken yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıdır. ChatGPT, Gemini ve Copilot gibi üretken yapay zekâ araçları; öğretim materyali hazırlama, ders planı geliştirme, içerik üretme, ölçme ve değerlendirme süreçlerini destekleme ile bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturma gibi birçok alanda yeni fırsatlar sunmaktadır (Kasneci ve diğ., 2023; Lo, 2023; UNESCO, 2023). Bu teknolojilerin eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital yetkinlik düzeyleriyle yakından ilişkilidir. Dijital yetkinlik; bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli, etik, eleştirel ve etkili biçimde kullanabilmelerinin yanı sıra dijital içerik geliştirme, bilgiye erişme, bilgiyi değerlendirme ve dijital teknolojileri öğretim süreçlerine entegre edebilme yeterliklerini kapsamaktadır. Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen DigCompEdu çerçevesi, öğretmenlerin dijital teknolojileri pedagojik amaçlarla etkili kullanabilmeleri için sahip olmaları gereken yeterlik alanlarını kapsamlı biçimde tanımlamaktadır (Redecker, 2017). Ayrıca OECD (2023), dijital yetkinliğin öğretmenlerin eğitim teknolojilerini etkili kullanmalarında temel belirleyicilerden biri olduğunu vurgulamaktadır. Üretken yapay zekâ uygulamalarının eğitimde yaygınlaşmasıyla birlikte bu teknolojilerin öğretim süreçlerine sağlayacağı katkılar kadar etik kullanım, veri güvenliği, akademik dürüstlük ve eleştirel değerlendirme gibi konular da önem kazanmıştır. Güncel çalışmalar, üretken yapay zekânın öğrenmeyi destekleme, geri bildirim sağlama ve öğretim süreçlerini zenginleştirme açısından önemli fırsatlar sunduğunu; buna karşın bilinçsiz kullanımın çeşitli pedagojik ve etik riskleri de beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır (Chiu ve diğ., 2023; Kasneci ve diğ., 2023; UNESCO, 2023).

Güncel çalışmalar, üretken yapay zekânın öğrenmeyi destekleme, kişiselleştirilmiş geri bildirim sunma ve öğretim süreçlerini zenginleştirme açısından önemli fırsatlar sağladığını; buna karşın bilinçsiz ve denetimsiz kullanımının akademik dürüstlük, veri gizliliği, algoritmik önyargı ve öğrenen özerkliği gibi pedagojik ve etik riskleri de beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır (García-López ve Trujillo-Liñán, 2025; Liu ve diğ., 2025; Qian, 2025). Alanyazın incelendiğinde üretken yapay zekânın eğitimde kullanımına yönelik araştırmaların son yıllarda önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Bununla birlikte, güncel alanyazın incelendiğinde çalışmaların büyük bölümünün

üretken yapay zekânın eğitimdeki kullanım alanları, öğretmen ve öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumları, kullanım davranışları ve teknolojinin öğretim süreçlerine etkileri üzerine yoğunlaştığı; buna karşın yapay zekânın ölçme ve değerlendirme süreçlerindeki sistematik ve uygulamaya dönük kullanımını ele alan araştırmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Wu ve diğ., 2025; Qian, 2025). Buna karşın öğretmen adaylarının dijital yetkinlikleri ile üretken yapay zekâ araçlarına yönelik eğilimlerini birlikte ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, özellikle ulusal alanyazın bağlamında bu iki değişken arasındaki ilişkinin farklı öğretmen yetiştirme programları kapsamında incelendiği araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının dijital yetkinlikleri ile üretken yapay zekâ araçlarına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulguların öğretmen yetiştirme programlarında dijital yetkinliklerin ve yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesine katkı sağlaması; ayrıca eğitimde üretken yapay zekâ entegrasyonuna yönelik uygulama ve politikalara bilimsel dayanak oluşturması beklenmektedir.

## Yöntem

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde ilişkisel tarama desenine göre yürütülmüştür. İlişkisel tarama deseni, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve derecesini incelemeye olanak sağlayan nicel araştırma desenlerinden biridir (Creswell & Creswell, 2023; Fraenkel ve diğ., 2019). Araştırmada öğretmen adaylarının dijital yetkinlik düzeyleri ile üretken yapay zekâ araçlarına yönelik eğilimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın evrenini eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi ise olasılıksız örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinin Fen Bilgisi Eğitimi, Matematik Eğitimi ve Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ana bilim dallarında öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarından oluşmuştur. Uygun örnekleme yöntemi, araştırmacıya zaman ve uygulama kolaylığı sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Yaman ve diğ. (2026) tarafından geliştirilen Lisans Öğrencileri İçin Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Akademik Amaçlı Kullanım Eğilimi Ölçeği ile Özden, Meydan ve Günay (2024) tarafından geliştirilen Dijital Okuryazarlık Becerisi Ölçeği kullanılmıştır. Her iki ölçek de beşli Likert tipinde olup geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş, psikometrik özellikleri bakımından yeterli düzeyde olduğu rapor edilmiştir. Veriler, gönüllülük esasına dayalı olarak çevrim içi ortamda Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Ölçek bağlantıları, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Classroom sistemi üzerinden ilgili dersleri yürüten öğretim elemanlarının desteğiyle öğretmen adaylarına ulaştırılmıştır. Veri toplama sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, aydınlatılmış onamları alınmış ve elde edilen tüm veriler gizlilik ilkesi doğrultusunda yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde öncelikle eksik veri ve normallik incelemeleri gerçekleştirilmiş, ardından betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmaya 152 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcıların %75'inin kadın, %25'inin erkek olduğu; anabilim dallarına göre ise katılımcıların %35,5'inin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, %27,6'sının Matematik Eğitimi ve %36,8'inin Fen Bilgisi Eğitimi ana bilim dallarında öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Katılımcıların çoğunluğunun Anadolu lisesi mezunu olduğu görülürken, yapay zekâ araçları kullanımında ChatGPT'nin öne çıktığı, bunu Gemini ve diğer yapay zekâ araçlarının izlediği görülmektedir. Ayrıca katılımcıların büyük bölümünün daha önce yapay zekâ eğitimi ve dijital okuryazarlık eğitimi almadığı belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının söz konusu teknolojilere ilişkin deneyimlerinin daha çok bireysel kullanım ve informal öğrenme süreçleri üzerinden şekillenmiş olabileceğine işaret etmektedir. Ölçeklerin güvenirlik analizleri, her iki ölçme aracının da yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Üretken yapay zekâ araçlarının akademik amaçlı kullanım eğilimi ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı .882, dijital okuryazarlık becerileri ölçeğinin ise .894 olarak bulunmuştur. Katılımcıların üretken yapay zekâ kullanım eğilimi ile dijital okuryazarlık becerileri arasında pozitif yönlü ve güçlü düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (r=.713, p

**Anahtar Kelimeler**: dijital okuryazarlık becerisi, öğretmen adayı, üretken yapay zekâ

**Kaynakça**

Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100118.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.

García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). *Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review*. *Frontiers in Education, 10*, 1565938.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

Liu, X., Guo, B., He, W., & Hu, X. (2025). *Effects of generative artificial intelligence on K-12 and higher education students' learning outcomes: A meta-analysis*. *Journal of Educational Computing Research*. Advance online publication.

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. Education Sciences, 13(4), 410.

OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing.

Qian, Y. (2025). *Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field*. *TechTrends, 69*, 1105–1120.

Wu, F., Dang, Y., & Li, M. (2025). *A systematic review of responses, attitudes, and utilization behaviors on generative AI for teaching and learning in higher education. Behavioral Sciences, 15*(4), 467.

Yaman, S., Korkmaz, Ö., Özdemir, S. M., Akbaş, O., Çakır, R., Usta, E., & Tokcan, H. (2026). Lisans öğrencileri için üretken yapay zekâ araçlarının akademik amaçlı kullanım eğilimi ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 12*(1), 120-151.

# Reform mu, Merkezîleşme mi? Millî Eğitim Akademisinin Geleneksel ve Dijital Medyada Çerçevelenmesi

Şakir Çınkır [1], Tuğba Keler [2], Mervenur Aksoy [1] & Rabia Pehlivan [1,*]

[1] Ankara Üniversitesi
[2] Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen yetiştirme politikalarında gerçekleştirilen yapısal değişiklikler yalnızca mevzuat ve kurum tasarımı üzerinden değil, kamuoyunda hangi anlamlarla temsil edildikleri üzerinden de toplumsal ve mesleki meşruiyet kazanmaktadır. Türkiye'de 7528 sayılı Öğretmenlik Mesleği Kanunu ile kurulan Millî Eğitim Akademisi (MEA), öğretmen adaylarının mesleğe hazırlanması, değerlendirilmesi ve istihdama geçiş süreçlerini yeniden düzenleyen kapsamlı bir politika değişikliğidir (7528 Sayılı Öğretmenlik Mesleği Kanunu, 2024). Akademinin 2026 yılında hazırlık eğitimine başlamasıyla birlikte bu yeni model; resmî açıklamalarda, ulusal haber medyasında, sendika ve meslek örgütlerinin yayınlarında, televizyon ve dijital video platformlarında ve sosyal medyada farklı söylemler üzerinden tartışılmaya başlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2026). Bu çeşitlilik, MEA'nın yalnızca yeni bir öğretmen yetiştirme kurumu değil, öğretmenliğin nasıl tanımlanacağı, kim tarafından şekillendirileceği ve hangi bilgi, değer ve yeterliklerin meşru kabul edileceği konusunda farklı yaklaşımların karşılaştığı bir kamusal tartışma alanına dönüştüğünü göstermektedir.

Öğretmen akademilerine ilişkin literatür, bu tartışmanın temel eksenlerinden birinin profesyonel özerklik ile merkezî standardizasyon arasındaki gerilim olduğunu göstermektedir. Üniversite-temelli öğretmen yetiştirme modelleri araştırma, sorgulama, kanıta dayalı karar verme, mesleki yargı ve teori–uygulama bütünlüğüyle daha yakından ilişkilendirilirken, devlet tarafından yönetilen akademi modellerinde standardizasyon, politika uyumu, uygulamalı yeterlikler, merkezî gözetim ve kalite güvencesi daha belirgin olabilmektedir (Bernay et al., 2020; Ronfeldt et al., 2014). Bununla birlikte temel mesele bu iki modeli mutlak karşıtlıklar olarak görmek değil, ortak standartlarla profesyonel yargının nasıl dengelendiğini sorgulamaktır. Ayrıca öğretmen yetiştirme programları yalnızca teknik yeterlik geliştirmemekte, öğretmenlerin mesleki kimliklerini ve öğretmenlik rolünü nasıl anlamlandırdıklarını da şekillendirmektedir (Chong, 2011; Richmond et al., 2011). Bu nedenle Akademinin medyadaki temsili, aynı zamanda nasıl bir öğretmenlik anlayışının meşru ve arzu edilir olarak sunulduğuna ilişkin bir tartışmadır.

Türkiye'de bu tartışmayı derinleştiren bir diğer boyut, Akademinin program içeriği ve öğretmen adaylarını hangi politika ve değer çerçevesi içinde sosyalleştirdiğidir. Akademinin ortak dersleri arasında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Türk kültürünün kurucu metinleri, Türk eğitim düşüncesini etkileyen şahsiyetler, Türk-İslam medeniyetinde eğitim kurumları ve Türk Kültür Atlası gibi

içeriklerin bulunması, kurumun yalnızca uygulama temelli mesleki hazırlık sağlamadığını; aynı zamanda öğretmen adaylarını belirli politika, kültür ve değer referanslarıyla ortaklaştıran bir işlev üstlenebileceğine ilişkin tartışmaları da güçlendirmektedir (MEB, 2026). Bu yönelim bazı medya aktörlerince politika ve müfredat uyumu olarak meşrulaştırılırken, bazı eleştirel söylemlerde mevcut hükümetin eğitim anlayışı ve ideolojik yönelimleriyle uyumlu bir öğretmen kimliği oluşturma girişimi olarak çerçevelenmektedir (Eğitim-İş, 2026; Eğitim Sen, 2026). Buradaki analitik sorun, bu iddiaların doğruluğunu önceden kabul etmek değil, farklı medya aktörlerinin aynı program yapısını hangi kavramlar ve anlamlar üzerinden temsil ettiklerini ortaya koymaktır.

Akademinin kamusal meşruiyetine ilişkin tartışmalar yalnızca neyin öğretildiğine değil, bu eğitimi kimlerin verdiğine ve eğiticilerin hangi ölçütlerle seçildiğine de yönelmektedir. MEB'in sözleşmeli eğitim personeline ilişkin düzenlemelerinde belirli akademik ve mesleki yeterlik koşullarına yer verilmekle birlikte, görevlendirme süreçlerinin akademik uzmanlık, bilimsel üretim, öğretmen yetiştirme deneyimi ve açık biçimde puanlanabilir liyakat ölçütleri bakımından ne ölçüde şeffaf olduğu eleştirel kaynaklarda sorgulanmaktadır (MEB, 2026; Eğitim-İş, 2026). Bu bağlamda eğitici niteliği, akademik liyakat, seçim süreçlerinin şeffaflığı ve görevlendirme yetkisinin merkezî niteliği de MEA'nın medyadaki temsilinin önemli bileşenleri arasındadır.

**Amaç**

Bu araştırmanın amacı, Millî Eğitim Akademisinin geleneksel ve dijital medyada hangi çerçeveler üzerinden temsil edildiğini ve bu çerçevelerin medya türleri ile aktörlere göre nasıl farklılaştığını incelemektir.

Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranacaktır:

- MEA geleneksel ve dijital medyada hangi temel çerçevelerle temsil edilmektedir?
- Akademinin amacı, işlevi, sorunları ve olası sonuçları farklı medya kaynaklarında nasıl tanımlanmaktadır?
- Resmî, ana akım, sendikal/eleştirel ve sosyal medya çerçeveleri hangi yönlerden benzeşmekte ve farklılaşmaktadır?
- Bu söylemlerde öğretmenlik mesleği, mesleki özerklik, eğitim fakültelerinin rolü, politik-ideolojik uyum, eğitici niteliği, akademik liyakat ve şeffaflık nasıl konumlandırılmaktadır?

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında medya çerçeveleme analizi olarak tasarlanmıştır. Çerçeveleme analizi, bir medya metninde belirli unsurların seçilip görünür hâle getirilerek sorunun nasıl tanımlandığını, neden ve sorumluluğun nasıl kurulduğunu, hangi ahlaki/değersel değerlendirmelerin yapıldığını ve hangi çözüm önerilerinin öne çıkarıldığını incelemeye olanak vermektedir (Entman, 1993). Araştırmanın veri evrenini 18 Ekim 2024–7 Ağustos 2026 tarihleri arasında Millî Eğitim Akademisi hakkında yayımlanan yazılı, görsel ve dijital medya içerikleri

oluşturmaktadır. Başlangıç tarihi, 7528 sayılı Öğretmenlik Mesleği Kanunu'nun Resmî Gazete'de yayımlandığı tarih esas alınarak belirlenmiştir.

Veri seti amaçlı maksimum çeşitlilik örneklemesiyle oluşturulacaktır. Resmî/kurumsal yayınlar, ulusal ana akım haber kuruluşları, sendikal ve eleştirel haber kaynakları, televizyon ve YouTube içerikleri ile kamuya açık sosyal medya paylaşımları kapsama alınacaktır. Aynı içeriğin farklı mecralarda aynen yeniden yayımlanan kopyaları tek kayıt olarak değerlendirilecek; yalnızca Akademinin öğretmen yetiştirme, hazırlık eğitimi, değerlendirme, mesleğe giriş, öğretmen kimliği veya eğitim fakülteleriyle ilişkisini doğrudan ele alan içerikler analize dâhil edilecektir.

Analiz birimi tekil haber, köşe yazısı, kurumsal açıklama, video içeriği veya sosyal medya paylaşımıdır. Her içerik kaynak, tarih, başlık, konuşan/alıntılanan aktör, temel sorun tanımı, nedensel açıklama, değerlendirme, çözüm önerisi ve genel yönelim bakımından kodlanacaktır. Öğretmen akademileri literatüründen ve MEA'nın program yapısından türetilen profesyonel özerklik–standardizasyon, uygulama temelli mesleki hazırlık, politika ve müfredat uyumu, mesleki kimlik, liyakat/şeffaflık, üniversite–Akademi ilişkisi ile politik-ideolojik uyum ve normatif öğretmen kimliği başlangıç duyarlılık kodları olarak kullanılacaktır. Bu kodlar önceden belirlenmiş bulgular olarak değil, analitik odaklar olarak ele alınacak; veri içinden ortaya çıkan yeni ve karşıt çerçeveler ayrıca kodlanacaktır. Son aşamada çerçeveler kaynak türü ve aktörlere göre karşılaştırılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlk medya taramasından elde edilen geçici bulgular, Millî Eğitim Akademisinin tek ve ortak bir anlam çerçevesi içinde temsil edilmediğini; kaynağın kurumsal ve ideolojik konumuna göre farklılaşan söylemsel çerçevelerin bulunduğunu göstermektedir. Resmî MEB içeriklerinde en görünür çerçeve "reform, kalite ve uygulama temelli mesleki hazırlık"tır. Hazırlık programı; ortak dersler, uygulama temelli öğrenme, dört dönemlik yapı, okul uygulamalarının artan ağırlığı ve atamaya esas puanda uygulamalı derslerin %60 paya sahip olması üzerinden mesleğe daha güçlü hazırlık sağlayan bir model olarak sunulmaktadır (MEB, 2026). Bu söylemde Akademi, öğretmen yetiştirmedeki eksikleri gideren ve ortak mesleki standartları güçlendiren bir reform aracı olarak konumlandırılmaktadır.

Sendikal ve eleştirel kaynaklarda ise farklı bir çerçeve kümesi belirginleşmektedir. Eğitim-İş (2026), Akademiyi liyakat ve şeffaflık sorunları, ikinci eleme mekanizması, merkezîleşme ve "sadakat" tartışmaları üzerinden ele almakta; Eğitim Sen (2026) ise eğitim fakültelerinin işlevinin zayıflatılması, diplomaların ve mevcut pedagojik hazırlığın yeniden sorgulanması ve öğretmen yetiştirmenin siyasal denetime açılması üzerinde durmaktadır. Bu kaynaklarda ayrıca Akademi ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli arasında doğrudan ilişki kurulmakta; kültür, medeniyet ve değer odaklı içeriklerin mevcut hükümetin eğitim politikalarına ve ideolojik yönelimine uygun bir öğretmen kimliği oluşturma amacı taşıdığı ileri sürülmektedir. Bu iddialar araştırmada olgusal doğrulamalar olarak değil, "politik-ideolojik uyum ve normatif öğretmen kimliği" çerçevesinin medya söylemindeki görünümü olarak kodlanmaktadır.

Geçici analiz sonucunda altı çerçeve öne çıkmaktadır: (1) reform ve kalite, (2) uygulama açığını kapatma ve mesleğe hazırlık, (3) merkezîleşme ve yönetişim, (4) liyakat, eleme ve şeffaflık, (5) mesleki kimlik ve özerklik ve (6) politik-ideolojik uyum ve normatif sosyalleşme. Ön bulgular, tartışmanın basit bir olumlu–olumsuz karşıtlığından çok, öğretmenin "hesap verebilir profesyonel", "merkezî politikanın uygulayıcısı" veya "belirli bir normatif öğretmen profili" olarak nasıl konumlandırılacağına ilişkin daha derin bir mücadele içerdiğine işaret etmektedir. Nihai analiz, bu çerçevelerin medya türü, aktör ve zaman içindeki değişimini karşılaştırmalı olarak ortaya koyacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: medya çerçeveleme analizi, merkezîleşm, Millî Eğitim Akademisi, öğretmen yetiştirme, politik-ideolojik uyum

**Kaynakça**

7528 Sayılı Öğretmenlik Mesleği Kanunu. (2024, 18 Ekim). Resmî Gazete (Sayı 32696).

Bernay, R., Stringer, P., Milne, J., & Jhagroo, J. (2020). Three models of effective school–university partnerships. New Zealand Journal of Educational Studies, 55(1), 133–148.

Childs, R. A., Broad, K., Gallagher-Mackay, K., Sher, Y., Escayg, K.-A., & McGrath, C. (2011). Pursuing equity in and through teacher education program admissions. Education Policy Analysis Archives, 19, Article 24.

Chong, S. (2011). Development of teachers' professional identities: From pre-service to their first year as novice teachers. KEDI Journal of Educational Policy, 8(2), 219–233.

Eğitim-İş. (2026, 13 Nisan). Sadakat üretim merkezi: Milli Eğitim Akademisi.

Eğitim Sen. (2026, 13 Nisan). Öğretmen yetiştirme sistemi "Milli Eğitim Akademisi"ne teslim edilemez!.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. Journal of Communication, 43(4), 51–58.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026, 10 Mart). Millî Eğitim Akademisi hazırlık eğitimi programı yayımlandı.

Richmond, G., Juzwik, M. M., & Steele, M. D. (2011). Trajectories of teacher identity development across institutional contexts: Constructing a narrative approach. Teachers College Record, 113(9), 1863–1905.

Ronfeldt, M., Schwartz, N., & Jacob, B. A. (2014). Does preservice preparation matter? Examining an old question in new ways. Teachers College Record, 116(10), 1–46.

# Yapay Zekâ Çağında Etik Pusula: Etik Odaklı Bir TÜBİTAK 4005 Eğitim Programının Öğretmenlerin Yapay Zekâ Etik Farkındalığına Etkisi

Seda Çarıkçı [1], Tolga Topcubaşı [2,*], Özlem Apak Tezcan [3], Sinan Arı [4], Ebru Solmaz [5] & Tuğba Erkoç [6]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi
[3] Kocaeli Üniversitesi
[4] Bayburt Üniversitesi
[5] Gazi Üniversitesi
[6] Işık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, özellikle 2022 sonrasında yaygınlaşan üretken yapay zekâ araçlarıyla birlikte, ders planlamadan ölçme-değerlendirmeye kadar öğretmenlik pratiğinin merkezindeki işlevleri dönüştürmektedir (Kasneci vd., 2023). Ancak bu dönüşüm; algoritmik önyargı, veri gizliliği, üretilen bilginin güvenilirliği, telif hakları ve akademik dürüstlük gibi çok boyutlu etik sorunları da beraberinde getirmektedir (Nguyen vd., 2023). Bu kaygılar uluslararası politika belgelerine de yansımış; UNESCO tarafından yayımlanan Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Yeterlik Çerçevesi, insan merkezli düşünme ile yapay zekâ etiğini öğretmen yeterliklerinin kurucu bileşeni olarak konumlandırmıştır (Miao ve Cukurova, 2024). Benzer biçimde yapay zekâ okuryazarlığı kuramları da etiği, teknik becerilere eklenen bir ayrıntı değil, diğer tüm bileşenleri çevreleyen bir boyut olarak tanımlamaktadır (Ng vd., 2021). Öte yandan araştırmalar, öğretmenlerin bu ideale uzak olduğunu göstermektedir. Türkiye'de yürütülen güncel çalışmalar; öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığının görece yüksek olmasına karşın etik kullanım bilgi ve farkındalıklarının orta düzeyde kaldığını, etik dışı kullanıma karşı alınabilecek önlemler konusunda ise büyük ölçüde fikir sahibi olmadıklarını ortaya koymaktadır (Muzaffer ve Ünal, 2025). Alanyazındaki çalışmaların büyük çoğunluğu mevcut durumu betimlemekte; etik farkındalığı doğrudan hedefleyen yapılandırılmış eğitim programlarının etkisini sınayan müdahale çalışmaları oldukça sınırlı kalmaktadır. Mevcut sınırlı sayıdaki müdahale çalışması ise etik farkındalık ve pedagojik yansıtma bileşenleri içeren mesleki gelişim programlarının, yalnızca araç kullanımına odaklanan eğitimlerden daha etkili olduğuna işaret etmektedir (Huynh vd., 2025). Bu gereksinim, özel yetenekli öğrencilerle çalışan Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) öğretmenleri açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Teknolojiyi erken yaşta ve yoğun biçimde kullanan, proje tabanlı üretim süreçlerinde üretken yapay zekâ araçlarıyla sık karşılaşan özel yetenekli öğrencilerin bu araçları akademik dürüstlük ve bilgi güvenilirliği çerçevesinde kullanmayı öğrenmeleri, büyük ölçüde öğretmenlerinin etik farkındalık ve yeterliğine bağlıdır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, TÜBİTAK 4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları Destekleme Programı kapsamında desteklenen "Yapay Zekâ Çağında Etik Pusula:

BİLSEM Öğretmenleri İçin Bir Yol Haritası" projesi bağlamında yürütülen etik odaklı beş günlük eğitim programının, öğretmenlerin yapay zekâ etik farkındalığına etkisini incelemektir. Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Program sonrasında öğretmenlerin yapay zekâ etik farkındalık düzeylerinde anlamlı bir farklılaşma var mıdır? (2) Yapay zekâ hazırbulunuşluk ve okuryazarlık ölçeklerinin etik alt boyutlarındaki kazanımlar, ölçeklerin diğer boyutlarındaki kazanımlardan farklılaşmakta mıdır? (3) Öğretmenlerin yapay zekâ ve yapay zekâ etiğine ilişkin algı, çağrışım ve deneyimleri eğitim süreci boyunca nasıl bir dönüşüm göstermiştir?

**Yöntem**

Araştırmada, nicel ve nitel verilerin eş zamanlı toplanıp birlikte yorumlandığı karma yöntem desenlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır (Creswell ve Plano Clark, 2018). Nicel boyutta tek grup ön test–son test zayıf deneysel model işe koşulmuş; nitel boyutta açık uçlu algı anketleri ve günlük yansıtma formlarına dayalı içerik analizi yapılmıştır. Çalışma grubunu, Türkiye'nin farklı illerindeki BİLSEM'lerde görev yapan ve amaçlı örnekleme ile belirlenen 24 öğretmen oluşturmaktadır. Eğitim, İstanbul Şile BİLSEM koordinatörlüğünde 29 Haziran – 3 Temmuz 2026 tarihlerinde beş gün süreyle yüz yüze gerçekleştirilmiş; disiplinlerarası yaklaşımla tasarlanan 15 atölyede yapay zekânın çalışma prensipleri, etik kurallar, üretken yapay zekâ araçlarının sorumlu kullanımı, telif hakları ve etik ders tasarımı konuları işlenmiştir. Veriler; Yapay Zekâ Etik Farkındalık Ölçeği (Kanbay vd., 2025), Öğretmenlere Yönelik Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Ölçeği (Ramazanoğlu ve Akın, 2025), Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği (Younis, 2025; Balıkçı ve Yıldız Durak, 2025), araştırmacılar tarafından geliştirilen ön-son algı anketleri ve katılımcı günlükleri (81 kayıt) ile toplanmıştır. Ölçek formlarında kimlik bilgisi toplanmadığından ön test ve son test karşılaştırmaları bağımsız ölçümler üzerinden Mann-Whitney U testiyle yapılmış; etki büyüklüğü için Cohen d ve sıra tabanlı r katsayıları hesaplanmıştır. Nitel veriler içerik analiziyle çözümlenmiş; kodlamalar araştırmacılarca bağımsız olarak yapılmış ve kodlayıcılar arası güvenirlik uzlaşı yoluyla sağlanmıştır. Araştırmanın etik uygunluğu, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 04.05.2026 tarih ve 2026/05-46 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, programın temel amacına ulaştığını çok kaynaklı ve tutarlı bir kanıt örüntüsüyle ortaya koymaktadır. Katılımcıların etik farkındalık puanları ön testte 3,86 iken son testte 4,77'ye yükselmiş ve fark anlamlı bulunmuştur ($U = 31,00$; $p < ,001$; $d = 1,74$). Ölçeğin alt boyutları içinde en büyük gelişim, ön testte en düşük ortalamaya sahip olan Şeffaflık (telif hakları, kaynak gösterme) boyutunda gözlenmiştir ($d = 1,47$). Etik kazanımların programın genel etkisinin bir yansıması olmadığını sınamak amacıyla yapılan karşılaştırmalarda, her iki ek ölçekte de en büyük etki büyüklükleri etikle ilişkili boyutlarda elde edilmiştir: Okuryazarlık ölçeğinin Yapay Zekâ Etiğini Anlama boyutu araştırmanın en büyük etkisini vermiş ($d = 1,92$), hazırbulunuşluk ölçeğinin Etik Bilinci boyutu bunu izlemiştir ($d = 1,89$). Katılımcılar programa en zayıf oldukları alan olan etik yeterliklerle başlamış, program sonunda en güçlü oldukları alan yine etik yeterlikler olmuştur. Nitel bulgular bu tabloyu doğrulamaktadır: Yapay zekâ kavramına ilişkin çağrışımlarda "etik" son testte

birinci sıraya yükselmiş; ön testte hiç üretilmeyen "halüsinasyon", "güvenirlik" ve "gizlilik" kavramları çağrışım listelerine girmiştir. Günlük yansıtmalarda en sık vurgulanan etik ilkeler insan merkezlilik ve insan denetimi olmuş; katılımcıların tamamı etik farkındalıklarının arttığını beyan etmiş ve kendi kurumlarında etik odaklı atölyeler açma gibi somut yaygınlaştırma planları dile getirmiştir. Sonuçlar, alanyazında belgelenen etik açığının, doğrudan etiğe odaklanan, uygulamalı ve yansıtma temelli bir programla önemli ölçüde daraltılabileceğini; etiğin yapay zekâ okuryazarlığının kendiliğinden gelişen bir yan ürünü olmayıp ayrıca hedeflenmesi gereken kurucu bir bileşen olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ etiği, etik farkındalık, öğretmen mesleki gelişimi, BİLSEM, karma yöntem

**Kaynakça**

Balıkçı, H. C. ve Yıldız Durak, H. (2025). Öğretmenler için yapay zekâ okuryazarlığı (YZO) ölçeği: Bir Türkçe ölçek uyarlama çalışması. AKDENIZ 14. Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı bildiriler kitabı (ss. 354–369).

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3. baskı). Sage.

Huynh, L., Le, T. H., Dang, B., An, B. T., Vu, C. T. ve Nguyen, A. (2025). Mindset matters: Fostering teachers' responsible AI use through professional development. Journal of New Approaches in Educational Research, 14(1), 23.

Kanbay, Y., Arkan, B., Akçam, A. ve Varol, B. (2025). Development and psychometric evaluation of the artificial intelligence ethical awareness scale. Ethics & Behavior.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S. vd. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

Miao, F. ve Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO.

Muzaffer, N. ve Ünal, F. (2025). Öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı ve bilişim teknolojileri etik kullanım durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 16(2), 2411–2438.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W. ve Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041.

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B. ve Nguyen, B.-P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and Information Technologies, 28(4), 4221–4241.

Ramazanoğlu, M. ve Akın, T. (2025). AI readiness scale for teachers: Development and validation. Education and Information Technologies, 30, 6869–6897.

Younis, B. (2025). The artificial intelligence literacy (AIL) scale for teachers: A tool for enhancing AI education. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 41(1), 37–56.

# Sınıf Öğretmeni Adayları İlkokulda Drama Dersini Nasıl Deneyimliyor? Fenomenolojik Bir Araştırma

Hanifi Şekerci [1], Arzu Imrak [1,*], Sima Delal Bilici [1] & Hanım Kuşci [1]

[1] Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Drama, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişim alanlarını bütüncül biçimde destekleyen ve öğrenme süreçlerinin yaparak yaşayarak deneyimlenmesine imkân tanıyan öğretim tekniklerinin başında gelmektedir (Güler, 2015). Özellikle ilkokul düzeyinde farklı disiplinlerin öğretiminde uygulanabilirliği bulunan drama yöntemi, öğrencilerin derslere etkin katılımını teşvik etmekte (Dölek, 2025), yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini desteklemekte ve öğrenmede kalıcılığı sağlamaktadır (Sarıtoy ve Akaydın, 2025). Bununla birlikte, öğretmen adaylarının drama yöntemine ilişkin kuramsal bilgi edinmelerinin yanı sıra, etkinlik geliştirme ve uygulama süreçlerini doğrudan deneyimlemeleri, mesleki gelişimleri açısından kritik bir önem taşımaktadır (Nalinci Zeren, 2025). Bu tür uygulamalı deneyimler, öğretmen adaylarının öğretim süreçlerine yönelik algılarının, pedagojik yeterliklerinin ve öğretmenlik kimliklerinin şekillenmesine anlamlı katkılar sunmaktadır. Literatürdeki ilgili araştırmalara bakıldığında sınıf öğretmeni adaylarının drama dersine ve drama yöntemine dair görüşlerinin araştırıldığı görülmektedir (Başçı ve Gündoğdu, 2011; Kayıran, 2018; Kırmızı ve Saygı, 2015). Ancak sınıf öğretmeni adaylarının drama etkinlikleri geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin deneyimlerinin çalışıldığı araştırmalara rastlanmamıştır. Bu araştırma, sınıf öğretmeni adaylarının ilkokulda drama dersi kapsamında Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Görsel Sanatlar derslerine yönelik drama etkinlikleri geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimleri nasıl anlamlandırdıklarını fenomenolojik bir perspektifle ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırma, öğretmen adaylarının drama sürecine ilişkin yaşantılarını, karşılaştıkları güçlükleri, geliştirdikleri çözüm stratejilerini ve bu sürecin öğretmenlik anlayışlarına olan etkisini bütüncül bir şekilde ele alması bakımından alanyazına özgün bir katkı sunmaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın temel amacı, sınıf öğretmeni adaylarının ilkokulda drama dersi kapsamında farklı derslere yönelik drama etkinlikleri geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları fenomenolojik bir bakış açısıyla ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

Sınıf öğretmeni adayları, ilkokulda drama dersi kapsamında drama etkinlikleri geliştirme ve uygulama sürecini nasıl deneyimlemekte ve bu deneyimi nasıl anlamlandırmaktadır?

Sınıf öğretmeni adaylarının drama etkinliği geliştirme ve uygulama sürecinde yaşadıkları duyuşsal, mesleki ve pedagojik deneyimler nelerdir?

Sınıf öğretmeni adayları, drama etkinliği geliştirme ve uygulama sürecinin öğretmenlik kimliklerine ve gelecekteki öğretmenlik uygulamalarına yansımalarını nasıl değerlendirmektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenolojik (olgubilim) desen tercih edilmiştir. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin öznel yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları derinlemesine betimlemeyi ve anlamayı hedefleyen bir araştırma deseni olarak tanımlanmaktadır (Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada incelenen olgu, sınıf öğretmeni adaylarının drama etkinliği geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin deneyimlerinin bütünüdür. Söz konusu deneyimlerin, katılımcıların bakış açısıyla ayrıntılı ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasının araştırmanın temel amacını oluşturması nedeniyle fenomenoloji deseninin kullanılması uygun görülmüştür.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu sınıf öğretmenliği lisans programında öğrenim gören 10 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, ilkokulda drama dersi kapsamında farklı disiplin alanlarına yönelik drama etkinlikleri geliştirmiş ve söz konusu etkinlikleri uygulama sürecini doğrudan deneyimlemiş olmaları temel ölçüt olarak alınmıştır. Böylece araştırmanın odağındaki olguya ilişkin doğrudan deneyime sahip katılımcılardan kapsamlı veri elde edilmesi amaçlanmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Hazırlanan görüşme formunda öğretmen adaylarının drama etkinliği geliştirme ve uygulama sürecindeki deneyimleri, bu süreçte yaşadıkları duygular, karşılaştıkları güçlükler, farklı derslerde drama kullanımına ilişkin görüşleri, öğretmenlik algılarında meydana gelen değişimler ve gelecekte drama yöntemini kullanmaya yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmaya yönelik açık uçlu sorular yer almaktadır. Bu form sayesinde katılımcıların kendi deneyimlerini ayrıntılı, içten ve bütüncül biçimde ifade etmelerine olanak sağlanmıştır.

### Veri Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öğretmen adaylarının sözel ifadeleri sistematik ve aşamalı bir biçimde incelenmiş; benzer anlamlar taşıyan ifadeler öncelikle kodlara, kodlar kategorilere ve kategoriler de temalara dönüştürülmüştür. Gerçekleştirilen bu analitik işlemler sonucunda, öğretmen adaylarının deneyimlerini bütüncül

biçimde yansıtan altı ana temaya ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, bu temalar çerçevesinde betimlenmiş ve anlamlandırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının drama sürecine ilişkin deneyimlerinin altı temel tema altında toplandığını göstermektedir. *Drama Sürecinin Duyuşsal Deneyimi* başlıklı ilk tema, katılımcıların sürecin başlangıcında yoğun olarak heyecan, stres, kaygı ve çekingenlik gibi olumsuz duygular deneyimlediklerini; ancak uygulamalar ilerledikçe bu duyguların yerini rahatlama, eğlenme, mutluluk ve sürece uyum gibi olumlu duygusal durumlara bıraktığını göstermektedir. İlerleyen aşamalarda öğretmen adaylarının öz güven kazandığı, başarma duygusu ve mesleki yeterlik inançlarının belirgin ölçüde güçlendiği gözlenmiştir.

İkinci tema *Drama Yoluyla Mesleki ve Pedagojik Gelişim Deneyimi*, öğretmen adaylarının drama yönteminin kuramsal ve uygulamalı boyutlarını öğrenmelerinin yanı sıra etkinlik geliştirme becerilerinin de geliştiğini; öğrenci merkezli öğretim anlayışına yönelik farkındalık kazandıklarını işaret etmektedir. Katılımcılar, drama sayesinde yaparak yaşayarak öğrenmenin etkisini, kalıcı öğrenmenin önemini ve ezberci öğretime alternatif öğretim uygulamalarını deneyimleme fırsatı bulduklarını vurgulamışlardır.

*Farklı Derslerde Drama Etkinliği Geliştirme Deneyimi* üçüncü temada ele alınmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler ve Hayat Bilgisi derslerinde drama etkinliği geliştirmeyi görece daha kolay bulduklarını; Matematik, Fen Bilimleri, Türkçe ve Görsel Sanatlar derslerinde belirli zorluklarla karşılaştıklarını ortaya koymaktadır.

Dördüncü tema *Süreçte Karşılaşılan Güçlükler ve Başa Çıkma Deneyimleri***,** katılımcıların özellikle özgün etkinlik fikri üretme, bazı öğrenme çıktılarına uygun drama etkinliği hazırlama, sınıf yönetimini sağlama, dikkat çekme ve kalabalık grupları etkin biçimde yönlendirme konularında zorlandıklarını göstermektedir. Bu güçlüklerle başa çıkmada öğretim elemanlarından alınan dönütler, akran desteği, dijital kaynaklar ve yapay zekâ araçlarından faydalanma, etkinlikleri gözden geçirme ve küçük grup uygulamaları gibi stratejilerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Beşinci tema *Sosyal Etkileşim ve İşbirliği Deneyimi*, drama uygulamalarının sınıf içi iletişimi güçlendirdiğini, işbirlikli çalışma kültürünü pekiştirdiğini ve öğretmen adaylarının empati kurma becerilerinin gelişimine katkı sunduğunu göstermektedir.

Son tema *Öğretmenlik Kimliğinin Yeniden Anlamlandırılması ve Geleceğe Yansımaları***,** öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin bakış açılarında önemli değişimler yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Katılımcılar, öğretmenliğin yalnızca düz anlatımdan ibaret olmadığını, öğrenciyi etkin kılan ve merkeze alan uygulamaların öğrenme çıktılarını niteliksel olarak artırdığını belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: drama yöntemi, ilkokulda drama, sınıf öğretmeni adayları, fenomenoloji

**Kaynakça**

Başçı, Z., ve Gündoğdu, K. (2011). Öğretmen adaylarının drama dersine ilişkin tutumları ve görüşleri: Atatürk Üniversitesi örneği. *İlköğretim Online*, *10*(2), 1-14. https://izlik.org/JA32YG49RK

Dölek, S. (2025). *Yaratıcı dramanın ilkokul öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutum, başarı ve motivasyonuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.

Güler, M. (2015). *Sınıf ve branş öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanmaya yönelik öz yeterlilik algı düzeyleri ve görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.

Kayıran, B. K. (2018). Sınıf öğretmenliği adaylarının yaratıcı dramaya ilişkin algıları ve tutumları üzerine bir çalışma. *Journal of Uludag University Faculty of Education*, *31*(2), 679-708. https://doi.org/10.19171/uefad.505629

Kırmızı, F. S., ve Saygı, C. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı drama yöntemini kullanmaya yönelik özyeterlik algıları. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, *4*(2), 739-750. https://dergipark.org.tr/en/pub/buefad/article/51319

Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.). Pegem Akademi. (Orijinal çalışma yayın yılı 2002)

Sarıtoy, S. ve Akaydın, B. B. (2025). Lisansüstü tezlerde yaratıcı drama: İlkokul eğitimi bağlamında bir bakış. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD), 5(*1), 70-87. https://soaddergi.com/wp-content/uploads/2025/07/70-87-1.pdf

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Zeren Nalinci, G. (2025). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Dramanın Rolüne İlişkin Görüşleri. *Jass Studies-The Journal of Academic Social Science Studies*, *18*(104), 39-50. https://doi.org/10.29228/JASSS.80823

# Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekaya İlişkin Algılarının İncelenmesi

Sabahattin Çiftçi [1,*] & Hatice Burcu Çiftçi [1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojilerinde son yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin bilgiye erişme, bilgiyi üretme ve kullanma biçimlerinde önemli değişimlere yol açmış; bu değişim eğitim sistemlerini de doğrudan etkilemiştir. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte yapay zekâ; öğretim materyali hazırlama, içerik üretme, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturma, ölçme ve değerlendirme süreçlerini destekleme, geri bildirim sağlama ve öğretmenlerin mesleki iş yükünü azaltma gibi farklı amaçlarla eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır. Bu gelişmeler, öğretmenlerin ve geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının yapay zekâyı nasıl anlamlandırdıkları ve eğitimdeki rolünü nasıl değerlendirdikleri sorusunu önemli hâle getirmektedir.

Öğretmen adaylarının yapay zekâya ilişkin algıları, gelecekte bu teknolojileri sınıf ortamlarında kullanma biçimlerini etkileyebilecek önemli değişkenlerden biri olarak değerlendirilebilir. Yapay zekânın yalnızca teknik bir araç olarak görülmesi ile öğretmenin rolünü değiştiren, öğrenme süreçlerini dönüştüren veya çeşitli etik ve pedagojik sorunlar ortaya çıkarabilecek bir teknoloji olarak algılanması, öğretmen adaylarının gelecekteki mesleki uygulamalarında farklı yaklaşımlar benimsemelerine neden olabilir. Bu bakımdan öğretmen adaylarının yapay zekâ hakkındaki düşüncelerinin yalnızca tutum veya kullanım sıklığı gibi nicel göstergeler üzerinden değil, yapay zekâya yükledikleri anlamlar üzerinden de incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Yapay zekânın eğitim ortamlarına dâhil olması, öğretmenin rolünün ortadan kalkmasından çok bu rolün yeniden tanımlanmasını gündeme getirmektedir. Öğretmenlerin teknolojik araçları yalnızca kullanabilmeleri yeterli görülmemekte; aynı zamanda bu araçların sunduğu bilgileri eleştirel biçimde değerlendirmeleri, pedagojik açıdan uygun kullanım alanlarını belirlemeleri ve etik, güvenli ve sorumlu kullanımlar konusunda öğrencilere rehberlik etmeleri beklenmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin bilgi ve becerilerinin yanında yapay zekâyı nasıl algıladıkları, ona hangi anlamları yükledikleri ve mesleki rolleri açısından nasıl konumlandırdıkları önem kazanmaktadır.

Bu noktada öğretmen adayları özel bir öneme sahiptir. Öğretmen adaylarının lisans eğitimleri süresince yapay zekâya ilişkin geliştirdikleri düşünce ve algıların, gelecekteki öğretmenlik uygulamalarını ve teknolojiyi sınıflarında kullanma biçimlerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Yapay zekâyı öğrenmeyi destekleyen bir “yardımcı”, “rehber” veya “bilgi kaynağı” olarak algılayan

bir öğretmen adayı ile onu öğretmenin yerini alabilecek bir "rakip", kontrol edilmesi güç bir "tehdit" ya da öğrencileri hazır bilgiye yönlendiren bir araç olarak algılayan öğretmen adayının gelecekteki öğretim uygulamalarında farklı yaklaşımlar sergilemesi beklenebilir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının yapay zekâ hakkındaki düşüncelerinin yalnızca kullanım sıklığı, bilgi düzeyi veya tutum gibi değişkenlerle açıklanması, onların yapay zekâya yükledikleri bireysel ve mesleki anlamların ortaya çıkarılmasında yeterli olmayabilir.

Bu gelişmeler ışığında bu çalışmanın problem cümlesi "Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?

**Yöntem**

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarılması amaçlandığından nitel araştırma yaklaşımı benimsenecektir. Araştırma, katılımcıların yapay zekâ kavramına yükledikleri anlamları, oluşturdukları zihinsel imgeleri ve bu imgelerin altında yatan gerekçeleri derinlemesine incelemeye yönelik olarak gerçekleştirilecektir. Metaforlar, bireylerin bir kavram veya olguyu başka bir kavramla ilişkilendirerek nasıl anlamlandırdıklarını ortaya koymaya olanak sağlaması nedeniyle araştırmanın temel veri kaynağı olarak kullanılacaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2026-2027 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturacaktır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılacaktır. Araştırmaya farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden sınıf öğretmeni adayları dâhil edilecektir. Katılımcılara araştırmanın amacı ve veri toplama süreci hakkında bilgi verilecek, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilecektir.

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanacak metafor belirleme formu aracılığıyla toplanacaktır. Formun ilk bölümünde katılımcıların sınıf düzeyi ve yapay zekâ kullanım deneyimleri gibi temel özelliklerini belirlemeye yönelik sorulara yer verilecektir. İkinci bölümde ise öğretmen adaylarından "Yapay zekâ … gibidir/benzer; çünkü …" ifadesini tamamlamaları istenecektir. Bu ifadede "gibidir/benzer" bölümü aracılığıyla katılımcıların yapay zekâya ilişkin bir metafor oluşturmaları, "çünkü" bölümü aracılığıyla ise oluşturdukları metaforun gerekçesini açıklamaları sağlanacaktır. Böylece yalnızca üretilen metaforların belirlenmesiyle yetinilmeyecek, katılımcıların metaforlara yükledikleri anlamların da ortaya çıkarılması amaçlanacaktır.

Elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizinden yararlanılacaktır. Analiz sürecinde öncelikle katılımcıların yanıtları incelenecek ve üretilen metaforlar kodlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada ortaya çıkması muhtemel metaforların yapay zekâyı "bilgi kaynağı", "yardımcı ve destekleyici araç", "rehber ve yol gösterici", "üretkenliği kolaylaştıran araç", "insan zihnini taklit

eden yapı", "sınırsız ve keşfedilmeyi bekleyen alan" ve "dikkatli kullanılması gereken riskli güç" gibi farklı kavramsal kategoriler altında toplanabileceği öngörülmektedir. Özellikle öğretmen adaylarının yapay zekânın hızlı bilgi sağlama, sorulara cevap verme, içerik oluşturma ve öğrenmeyi destekleme özelliklerine vurgu yapan metaforlar üretmelerinin yanı sıra yanlış bilgi üretme, bağımlılık oluşturma, düşünme becerilerini zayıflatma, etik sorunlara yol açma ve öğretmenin rolünü dönüştürme gibi kaygıları yansıtan metaforlar da geliştirebilecekleri düşünülmektedir. Bununla birlikte bu öngörüler araştırmanın bulguları olarak değil, araştırmanın kuramsal çerçevesinden hareketle incelenmesi beklenen olası algı alanları olarak değerlendirilmektedir.

Sınıf öğretmenliği bağlamında yapay zekâ algılarının incelenmesi ayrıca önem taşımaktadır. Sınıf öğretmenleri, çocukların örgün eğitim sürecinin ilk yıllarında teknolojiyle bilinçli ve amaçlı etkileşim geliştirmelerinde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâyı nasıl algıladıkları, gelecekte bu teknolojiyi öğretim süreçlerine nasıl dâhil edebileceklerine ilişkin önemli ipuçları sağlayabilir. Yapay zekâyı öğretmenin yerini alan bir unsurdan ziyade öğretmeni destekleyen bir araç olarak algılayan öğretmen adayları ile yapay zekâyı mesleki roller açısından tehdit olarak değerlendiren öğretmen adaylarının gelecekteki teknoloji kullanım eğilimlerinin farklılaşabileceği düşünülmektedir. Elde edilen bulgulara göre öneriler geliştirilecek ve bu öneriler sunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, öğretmen eğitimi, metafor, yapay zeka algısı

**Kaynakça**

Banerjee, S., & Banerjee, B. (2023). College teachers' anxiety towards artificial intelligence: A comparative study. Research Review International Journal of Multidisciplinary, 8(5), 36-43. https://doi.org/10.31305/rrijm.2023.v08.n05.005

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bulut, M. A., Davarcı, M., Bozdoğan, N. K., & Sarpkaya, Y. (2024). Yapay zekânın eğitim üzerindeki etkileri. Ulusal Eğitim Dergisi, 4(3), 976-986.

,X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A multi-perspective study on artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100005. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005

Coşkun, B. (2024). Aday öğretmenlerin yapay zekâ algıları ve eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin düşünceleri. Kapadokya Eğitim Dergisi, 5(2), 439-456.

Creswell, J. W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi. (Orijinal eserin yayın tarihi 2013).

Çam, M. B., Çelik, N. C., Güntepe, E. T., & Durukan, Ü. G. (2021). Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(48), 263-285.

Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2024). Eğitim bilimleri alanında yapay zekâ konulu bilimsel yayınların eğilimleri: Bibliyometrik bir inceleme. Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies, 10(46), 98-112.

Dinçer, S., & Doğanay, A. (2016). Bilgisayar destekli öğretimde eğitsel arayüzlerin kullanımı: Bir sentez çalışması. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 39(39), 83-99.

Erdoğan, A., Yazlık, O. D., & Erdik, C. (2014). Mathematics teacher candidates' metaphors about the concept of "mathematics". International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 2(4), 289- 299.

Erdoğan, Ş., & Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. Medeniyet ve Toplum Dergisi, 7(2), 152-163.

# Teacher Agency in the Era of AI: A Systematic Review

Abdulkadir Durmuş

Anadolu Üniversitesi

**Problem Statement**

In educational literature, teacher agency is not conceptualised as the passive implementation of curriculum or policy, but as teachers' active capacity to direct their professional actions, make purposeful choices and shape their work environments. In the day-to-day context of school-based curriculum development and teaching, teachers demonstrate agency when they can choose from different options in a given situation and judge which is the most desirable in light of the wider purposes of their practice (Priestley et al., 2015). Therefore, teacher agency is not merely a policy trend, but an absolute necessity for the quality and sustainability of the education system as a whole.

The current focus on teacher agency is driven by three primary reasons: the recognition of teachers as active agents in reform; the necessity of agency for sustained school change; and the role of the daily work environment in professional learning. Together, these factors emphasise the centrality of teacher agency to professional identity and the capacity for school-level change (Imants & Van der Wal, 2020).

As in many other sectors, artificial intelligence (AI) is being integrated into education at multiple levels, transforming administrative efficiency, curriculum development, classroom pedagogy, teacher education, and many other aspects of the education system (Bobro, 2024). For AI integration to succeed, the literature shows that education systems must prioritise teacher agency. AI should not replace the professional judgement of educators. Rather, it should be regarded as a resource that frees up time for teachers to build relationships, mentor students and drive school reform (Weatherly, 2025).

When viewed through the ecological model of teacher agency (Priestley et al., 2015), the integration of AI signifies a significant change in the practical-evaluative dimension's material conditions. AI is not a neutral tool; it actively reshapes the temporal and relational space of teaching. On the one hand, AI can act as a material affordance by automating bureaucratic tasks, thereby freeing up time for teachers to realise their educational vision and exercise professional judgement. However, rigid, prescriptive AI systems risk undermining teacher autonomy, conflicting with their professional identities and reducing them to mere facilitators of algorithmic outputs. Ultimately, achieving teacher agency in AI-driven environments hinges on how these material affordances are mediated by the structural and cultural realities of the school ecosystem.

Given the importance of the terms 'teacher agency' and 'AI', this study will conduct a systematic literature review to identify how these two terms are related to each other, and to highlight research gaps that could inform future studies. To this end, the following research questions will be addressed:

1. How has the number of articles published on teacher agency and AI in education changed over time?
2. What research methodologies are predominantly used in studies examining teacher agency and AI?
3. What content and core themes are focused on in qualitative studies regarding teacher agency and AI, and which specific AI tools are examined?
4. What dependent, independent, mediating or moderating variables are used in quantitative and mixed-methods research on teacher agency and AI?
5. What do the correlational findings indicate about the relationship between teacher agency and AI?
6. How do the frequencies and conceptual networks of keywords differ among the analysed publications on teacher agency and AI?

**Method**

This study will be conducted using a systematic literature review (SLR) design, which is a qualitative research methodology. SLRs are rigorous, comprehensive and reproducible processes for examining relevant studies in order to answer a specific research question (Gough et al., 2017; Petticrew & Roberts, 2008). This method enables researchers to review existing literature systematically based on predefined criteria, performing a detailed analysis that includes studies meeting specific selection benchmarks (Kitchenham & Charters, 2007). To examine literature on teacher agency and AI, this will focus on publications indexed in prominent international databases including Web of Science (SCI-EXPANDED, SSCI, AHCI, ESCI) and Scopus. To minimize selection bias and ensure reproducibility, explicit inclusion and exclusion criteria will be established in accordance with the PRISMA 2020 guidelines (Page et al., 2021). Eligibility criteria based on PRISMA 2020 guidelines will be as follows:

- **Focus:** (Inclusion) Studies directly investigating the intersection of teacher agency and AI integration. / (Exclusion) Studies focusing broadly on educational technology without addressing teacher agency.
- **Document Type:** (Inclusion) Peer-reviewed, original research articles from journals / (Exclusion) Book chapters, dissertations, editorials, conference abstracts, and review papers.
- **Databases:** (Inclusion) Publications indexed in Web of Science (Core Collection) and Scopus. / (Exclusion) Publications from other indexes, non-indexed or predatory journals.
- **Language:** (Inclusion) Articles published fully in English. / (Exclusion) Articles in languages other than English.

- **Timeline:** (Inclusion) Articles published between 2015 and 2026. / (Exclusion) Articles published prior to 2015.

**Expected/Temporary Results**

This study, which will be conducted as a systematic literature review covering the period from 2015 to 2026, will examine the most significant period of transformation in educational technology — the transition from traditional to generative artificial intelligence — through the lens of teacher agency. It is therefore expected to yield multifaceted findings.

The study is expected to reveal insights into the relationship between early-stage artificial intelligence (AI) research and teacher agency. It will also explore how teachers' professional habits from the past, and the emerging conflict with AI, are reflected in the literature. Since the study also covers publications from the pandemic period, it is expected to provide insights into how the relationship between teacher agency and AI was addressed during the pandemic. Specifically, the study is expected to reveal how the surge in generative AI tools post-pandemic relates to teacher agency. Additionally, the study will determine how the relationship between teacher agency and AI is established worldwide, and which variables influence it. These findings will also provide insight into studies on teacher agency and AI. Another expected outcome of this study is to reveal how studies on teacher agency and AI differ for in-service and pre-service teachers, how they complement each other, and their respective areas of focus.

**Keywords**: teacher agency, Artificial Intelligence

**References**

Bobro, N. (2024). Application of artificial intelligence in higher education institutions: Foreign experience. Three Seas Economic Journal, 5(1), 19-23. https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-3

Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). An introduction to systematic reviews (2nd ed.). SAGE Publications.

Imants, J., & Van der Wal, M. M. (2020). A model of teacher agency in professional development and school reform. Journal of Curriculum Studies, 52(1), 1–14. https://doi.org/10.1080/00220272.2019.1604809

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering (Technical Report EBSE 2007-001). Keele University.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Systematic Reviews, 10(1), 1-11. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. John Wiley & Sons.

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: An ecological approach. Bloomsbury Publishing. https://doi.org/10.5040/9781474219426

Weatherly, C. A. (2025). Friend or foe? Enhancing creativity in K-12 education through AI. Thinking Skills and Creativity, 102030. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102030

# Türkiye'de 2011-2025 Yılları Arasında Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Hijyen Araştırmalarının Eğilimi: Pandemi Etkisi

Buse Kirman [1], Didem Nur Kavak [1,*], Ceylin Koyuncu [1] & Hikmet Katırcıoğlu [1]

[1] Gazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, 2024) hijyeni bireylerin sağlığını korumak, hastalık etkenlerinin yayılmasını önlemek ve sağlıklı yaşam koşullarını sürdürmek amacıyla gerçekleştirilen uygulamaların bütünü olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda hijyen, sağlığa zarar verebilecek ortamlardan korunmak için yapılan her türlü uygulama ve alınan her türlü sağlık tedbirini kapsamaktadır (Hossain, 2012). Hijyen davranışları, bireylerin günlük yaşamlarında kazandıkları ve zamanla alışkanlık hâline getirdikleri davranışlar bütünü olup aile ortamında başlayan ve yaşam boyu devam eden bir beceri sürecidir (Kaya ve ark., 2006). Bu davranışlar; kişisel hijyen, el hijyeni, gıda hijyeni, ev hijyeni ve çevre hijyeni gibi çeşitli boyutları kapsamakta olup bireylerin fiziksel sağlığının korunmasında önemli bir yere sahiptir (Stevenson et al., 2009). Bulaşıcı hastalıklar ve salgınların önlenmesi için hijyen temel halk sağlığı uygulamalarından biridir (DSÖ, 2024). COVID-19 pandemisi ile hijyenin bireysel ve toplumsal yaşam üzerindeki önemi daha görünür hâle gelmiştir. İlk olarak 2019 yılında ortaya çıkan ve kısa sürede küresel bir sağlık krizine dönüşen COVID-19, uluslararası halk sağlığı acil durumu olarak ilan edilmiş, ardından pandemi olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2020a; DSÖ, 2020b). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, 2024) tarafından COVID-19 salgını ilk kez 31 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde bildirilmiş ve Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2020) açıklamasına göre ülkemizdeki ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir. DSÖ Genel Direktörü 5 Mayıs 2023 itibariyle COVİD-19 uluslararası acil durumun sona erdiğini açıklamıştır (DSÖ, 2023). Salgın sürecinde hastalığın yayılmasını sınırlandırmak amacıyla el hijyeni, maske kullanımı ve fiziksel mesafe gibi koruyucu uygulamalar ön plana çıkmış; hijyen davranışları bulaşın önlenmesinde temel önlemlerden biri olarak değerlendirilmiştir (Jamison ve ark., 2006; Curtis ve ark., 2011). Öğretmenler ve öğretmen adayları, hijyen davranışlarının geliştirilmesi açısından önemli bir role sahiptir. Öğrenciler için öğretmenler yalnızca bilgi aktaran bireyler değil aynı zamanda davranışlarıyla onlar için rol modeldir. Öğrenciler öğretmenlerinin sergilediği bu davranışları örnek alarak zamanla kendi hayatlarının bir parçası haline getirirler (Erdoğan ve ark., 2021). Bu nedenle etkili öğretmenler öğrencilerine alan bilgisinin yanı sıra olumlu davranış ve özellikler kazanmasında önemli rol üstlenir (Örs, 2024).

Alanyazın incelendiğinde COVID-19 pandemisiyle birlikte hijyen konusuna yönelik bilimsel araştırmalarda önemli bir artış yaşandığı gözlenmektedir. Pandemi öncesinde daha çok genel hijyen bilgi ve davranışlarına odaklanan çalışmalar yürütülürken; pandemi sürecinde el hijyeni, maske

kullanımı ve yüzey temizliği gibi önleyici uygulamalara odaklanan çalışmalar literatürde belirgin biçimde artmış (Özçakmak & Işıl, 2020), pandemi sonrasında hijyen farkındalığı, koruyucu sağlık davranışları ve bireylerin hijyen alışkanlıklarındaki değişimlerin incelendiği araştırmaların sayısında artış gözlenmiştir. Bu nedenle pandemi öncesi ve sonrası dönemde hijyen alanında gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi, araştırma eğilimlerinin ve konuya ilişkin bilimsel yönelimlerin ortaya konulması açısından önemlidir. Örneğin, okul öncesi öğretmenleriyle yürütülen bir araştırmada, öğretmenlerin çeşitli sorunlarla karşılaştığı tespit edilmiştir (Ağmaz Kahraman & Çoruk, 2022). Bu süreçte öğretmen ve öğretmen adaylarının hijyen davranış ve tutumlarını direkt olarak konu edinen çalışmaların eğilimleri yeterince ortaya konulmamıştır (Pengpid & Peltzer, 2011).

Bu araştırmanın amacı, 2011-2025 yılları arasında Türkiye'de öğretmenler ve öğretmen adaylarına yönelik olarak yürütülmüş hijyen temalı araştırma yazısı, makale, yüksek lisans ve uzmanlık tezlerini betimsel tarama modeliyle inceleyerek bu alandaki araştırma eğilimlerini yıl, tür, yayın dili, örneklem grubu ve COVID-19 pandemisiyle olan zamansal ilişkisi bakımından ortaya koymaktır. DergiPark, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Google Scholar veri tabanları üzerinden yürütülen sistematik taramada, konuyla doğrudan ilişkili olduğu belirlenen 13 çalışmaya ulaşılmış; elde edilen veriler doküman incelemesi ve betimsel içerik analizi yoluyla değerlendirilmiştir.

Araştırma Soruları:

1. 2011-2025 yılları içerisinde öğretmen ve öğretmen adaylarına yapılan hijyen konulu çalışmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Yapılan çalışmaların türlere (araştırma yazısı, makale, yüksek lisans ve uzmanlık tezi) göre dağılımı nasıldır?
3. Çalışmalarda kullanılan örneklem gruplarının dağılımı nasıldır?
4. Çalışmalarda üzerinde en fazla durulan hijyen konu başlıkları hangileridir?
5. Öğretmen ve öğretmen adaylarına yapılan hijyen temalı çalışmaların sayısı;

    a. COVID-19 pandemisi öncesinde nasıldır?
    b. Pandemi döneminde nasıldır?
    c. Pandemi sonrası dönemde nasıldır?

**Yöntem**

*Araştırma Deseni:* Bu araştırmada, öğretmenler ve öğretmen adaylarına yönelik yapılan hijyen konulu çalışmaların incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Betimsel tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırmalara uygun bir yaklaşımdır (Karasar, 2012). Bu kapsamda, ilgili alanda 2011-2025 arasında yayınlanmış araştırma yazısı, makale, yüksek lisans ve uzmanlık tezleri sistematik biçimde taranarak incelenmiştir.

*İncelenen Dökümanlar*. Bu araştırmanın verileri doküman incelemesi yöntemiyle toplanmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsayan nitel bir veri toplama yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2021). Araştırmanın çalışma grubunu 2011-2025 yılları arasında Türkiye'de gerçekleştirilen ve öğretmenler ile öğretmen adaylarını kapsayan hijyen temasını konu alan araştırma yazısı, makale, yüksek lisans ve uzmanlık tezleri oluşturmaktadır. Araştırmada COVID-19 pandemisi öncesi, pandemi süreci ve pandemi sonrası dönemlerde hazırlanmış olan akademik metinler ele alınmıştır.

*Veri Toplama Araçları ve Süreci:* Araştırmada kullanılacak çalışmaların tarama işlemi DergiPark, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Google Scholar veri tabanları üzerinden yürütülmüştür. Tarama sürecinde "hijyen", "hijyen davranışı", "hijyen tutumu", "öğretmen", "öğretmen adayları", "gıda güvenliği", "kişisel hijyen" gibi anahtar kelimeler ve bunların çeşitli kombinasyonları kullanılmıştır. Elde edilen çalışmaların başlık ve özetleri incelenerek ön elemeden geçirilmiş, konuyla ilgili bulunan çalışmaların tam metinlerine ulaşılarak ayrıntılı incelemeye tabi tutulmuştur. Uygun bulunan çalışmalar araştırmacılar tarafından oluşturulan inceleme formunda listelenmiştir. Veriler pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi sonrası olarak gruplandırılmıştır. Pandemi öncesi bölümde, ilgili alanda Türkiye'de gerçekleştirilen ilk çalışma 2011 yılında tespit edildiğinden başlangıç olarak 2011 yılı, COVID-19 salgının 31 Aralık 2019'da ilan edilmesi (DSÖ, 2024) sebebiyle pandemi dönemi 2020 yılı, Pandemi sonrası için DSÖ Genel Direktörü tarafından yapılan acil durumun sona erdiği açıklama ile 2023 yılı baz alınmıştır.

*Veri Analizi:* Araştırma kapsamında kullanılan çalışmalar inceleme formuna kaydedilirken çalışmanın yazarı, yayın yılı, yayın dili, yayın türü, örneklem grubu, araştırma yöntemi gibi özelliklerine yer verilmiştir. Elde edilen veriler betimsel içerik analiziyle değerlendirilip pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi sonrası dönemi olarak incelenmiştir. Bulgular yüzde dağılımlarına bakılarak tablolar halinde sunulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmen ve öğretmen adaylarının hijyen davranış ve tutumlarına ilişkin veri taraması sonucunda 2011-2025 yılları arasında yayınlanmış toplam 13 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalar pandemi öncesi (2011-2019), pandemi dönemi (2020-2023) ve pandemi sonrası (2024-2025) olmak üzere üç döneme kategorize edilerek incelenmiştir. Buna göre pandemi öncesi dönemde 5 çalışma, pandemi döneminde 5 çalışma ve pandemi sonrası dönemde 3 çalışma yayınlandığına ulaşılmıştır. Bu dağılım, hijyen davranış ve tutum çalışmasının pandemi öncesinde de araştırmacıların dikkate aldığı ancak COVID-19 sürecinin bu alandaki çalışmaların devam ettiğini göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular, öğretmen ve öğretmen adaylarının hijyen davranış ve tutumlarının incelenmesinin yalnızca bireysel bir sağlık konusu olmanın ötesinde, eğitim-öğretim süreci açısından da önemli bir boyuta sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenler, öğrencileriyle geçirdikleri uzun süreli etkileşim nedeniyle onlar için önemli birer rol model konumundadırlar ve öğrencilerin tutum, davranış ve alışkanlık kazanımlarında öğretmen davranışlarının belirleyici bir etkisi bulunmaktadır

(Köse ve Demir, 2014). Bu bağlamda, öğretmenlerin sergilediği hijyen davranışlarının yalnızca kendi sağlıkları açısından değil, öğrencilere doğru hijyen alışkanlıklarının kazandırılması açısından da dolaylı bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Öğretmenler, tutum ve davranışlarıyla öğrenciler üzerinde söylediklerinden çok daha kalıcı izler bırakabilmektedir (Köse ve Demir, 2014); bu durum, hijyen gibi günlük yaşamda sürekli gözlemlenebilir bir davranış örüntüsü söz konusu olduğunda öğretmenlerin örnekliğinin ayrı bir önem kazandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, incelenen çalışmaların pandemi sonrasında artış göstermesi, toplumsal kriz dönemlerinin hijyen davranışlarına yönelik akademik ilginin şekillenmesinde belirleyici bir rol oynadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, çalışmaların büyük çoğunluğunun ulusal düzeyde (Türkçe) yayınlanmış olması, konunun uluslararası alanyazında yeterince görünür olmadığına işaret etmekte olup, gelecekte yapılacak çalışmaların uluslararası düzeyde de paylaşılmasının alana katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında ele alınan konunun, hem öğretmen yetiştirme politikaları hem de okul sağlığı uygulamaları açısından dikkate alınması gereken, disiplinler arası bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: hijyen, pandemi, öğretmen, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Ağmaz Kahraman, Ş., & Çoruk, A. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin COVID-19 salgını döneminde yaşadıkları problemler. Okul Öncesi ve Temel Eğitim Dergisi, 3(2), 33–52.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2021). Bilimsel araştırma yöntemleri (31. baskı). Pegem Akademi.

Curtis, V., Schmidt, W., Luby, S., Florez, R., Touré, O., & Biran, A. (2011). Hygiene: New hopes, new horizons. The Lancet Infectious Diseases, 11(4), 312–321.

Dünya Sağlık Örgütü. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. World Health Organization.

Erdoğan, R., Bozkurt, E., & Tel, M. (2021). Investigation of healthy life and physical activity levels of prospective teachers. International Online Journal of Educational Sciences, 13(1), 194–204.

Hossain, M. (2012). A study on knowledge, attitude and practice about personal hygiene and disease awareness of East West University students in Dhaka City (Doctoral dissertation). East West University.

Jamison, D. T., Breman, J. G., Measham, A. R., Alleyne, G., & Claeson, M. (Eds.). (2006). Disease control priorities in developing countries (2nd ed.). Oxford University Press.

Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler (23. bs.). Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, M., Büyükşerbetçi, M., Meriç, M. B., Çelebi, A. E., Boybeyi, Ö., Işık, A., Bozkurt, İ. H., Vaizoğlu, S. A., & Güler, Ç. (2006). Ankara'da bir lisenin 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin kişisel hijyen konusunda davranışlarının belirlenmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 15(10), 179–183.

Köse, M., & Demir, E. (2014). Öğretmenlerin rol modelliği hakkında öğrenci görüşleri. Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi, 4(1), 8-18.

Örs, M. (2024). Healthy lifestyle behaviors among teachers working in public primary schools and affecting factors. Frontiers in Public Health, 12, 1382385.

Özçakmak, S., & Işıl, V. (2020). COVID-19 salgınının yayılmasını önleyici hijyen uygulamaları. Akademik Gıda, 18(4), 433–441.

# Algılanan Öğretimsel Liderlik ile Uyarlanabilir Öğretim Arasındaki İlişkide Öğretmen–Öğrenci İlişkilerinin Aracı Rolü: TALIS 2024 Türkiye Örneği

Mahmut Sami Koyuncu [1,*], Mehmet Koçyiğit [2] & Cahit Erdem [2]

[1] Gazi Üniversitesi
[2] Afyon Kocatepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz sınıflarında öğrencilerin hazırbulunuşluk, ilgi, öğrenme hızı ve desteğe duydukları ihtiyaç bakımından giderek çeşitlenmesi, öğretimin tek biçimli biçimde yürütülmesini güçleştirmektedir. Bu durum, öğretmenlerin öğretimi öğrenci özelliklerine göre planlamasını ve ders sırasında ortaya çıkan gereksinimlere göre açıklama, materyal, yöntem ve soru düzeylerini değiştirmesini gerekli kılmaktadır. Uyarlanabilir öğretim olarak kavramsallaştırılan bu yaklaşım, öğretmenin öğrencilerin sosyal, dilsel, kültürel ve öğretimsel ihtiyaçlarına duyarlı kararlar almasını içerir ve etkili öğretimin temel bileşenlerinden biri olarak görülür (Parsons vd., 2018). Bununla birlikte, uyarlanabilir öğretim yalnızca öğretmenin bireysel bilgi ve becerilerinin değil, öğretimi destekleyen okul koşullarının da bir ürünü olabilir. Bu koşulların oluşturulmasında okul müdürünün öğretimsel liderliği önem taşımaktadır. Öğretimsel liderlik; öğretme ve öğrenmeyi okul yönetiminin odağına yerleştirme, öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleme, öğretim üzerine iş birliğini teşvik etme ve öğrenci öğrenmesinde ortak sorumluluk oluşturma uygulamalarını kapsar. Bir meta-analiz, öğretmen öğrenmesini ve gelişimini destekleme ve bu süreçlere katılmanın, incelenen liderlik boyutları arasında öğrenci sonuçlarıyla en güçlü ilişkiyi gösterdiğini ortaya koymuştur (Robinson vd., 2008). Benzer biçimde, algılanan öğretimsel liderliğin öğretmenlerin mesleki öğrenmesiyle doğrudan ve öğretmen öz yeterliği üzerinden dolaylı ilişkili olduğunu gösteren kanıtlar, okul müdürlerinin sınıf içi uygulamaları destekleyen mesleki koşulları şekillendirebildiğine işaret etmektedir (Liu & Hallinger, 2018). Bu ilişkinin açıklanmasında öğretmen–öğrenci ilişkileri kritik bir bağlamsal mekanizma olabilir. TALIS 2024'te bu yapı; öğretmenlerle öğrencilerin iyi geçinmesi, öğretmenlerin öğrenci iyi oluşuna ve görüşlerine önem vermesi ve ihtiyaç hâlinde öğrencilere ek yardım sunulmasıyla tanımlanan okul çapındaki ilişkisel iklimi ifade etmektedir. Öğrencinin sesinin değer gördüğü böyle bir ortam, öğretmenlere öğrencilerin güçlükleri ve değişen gereksinimleri hakkında daha zengin ipuçları sağlayabilir. Olumlu öğretmen–öğrenci ilişkilerinin karmaşık ve yüksek etkili öğretim uygulamalarının daha sık kullanılmasıyla ilişkili olduğunu gösteren bulgular bu beklentiyi desteklemektedir (Li vd., 2022). Ayrıca, uyarlanabilir öğretimle yakından ilişkili olan farklılaştırılmış öğretim üzerine yapılan güncel bir çalışmada, öğretmen–öğrenci ilişkisindeki yakınlığın farklılaştırılmış öğretim uygulamalarını pozitif yönde yordadığı belirlenmiştir (Xie vd., 2025).

Alanyazın öğretimsel liderliği çoğunlukla öğretmen öğrenmesi ve mesleki kapasiteyle, öğretmen–öğrenci ilişkilerini ise öğrenci çıktılarıyla bağlantılı olarak incelemiştir. Buna karşılık, öğretimsel liderlik ile uyarlanabilir öğretim arasındaki ilişkide okul çapındaki öğretmen–öğrenci ilişkilerinin açıklayıcı rolü yeterince ele alınmamıştır. TALIS 2024 verileri bu üç yapıyı bütüncül bir modelde sınamak için güncel ve geniş kapsamlı bir olanak sunmaktadır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, TALIS 2024 Türkiye verilerine dayanarak öğretmenlerin okul müdürünün öğretimsel liderliğine ilişkin algıları ile uyarlanabilir öğretim uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelemek ve okul çapındaki öğretmen–öğrenci ilişkilerinin bu ilişkideki aracı rolünü belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

TALIS 2024 çalışmasına Türkiye'den katılan

- Öğretmenlerin okul müdürünün öğretimsel liderliğine ilişkin algıları, öğretmen-öğrenci ilişkileri ve uyarlanabilir öğretim uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki var mıdır?
- Öğretmenlerin okul müdürünün öğretimsel liderliğine ilişkin algıları ile uyarlanabilir öğretim uygulamaları arasında ilişkide öğretmen-öğrenci ilişkilerinin aracılık rolü var mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, TALIS 2024 çalışmasına Türkiye'den katılan öğretmenlerin okul müdürünün öğretimsel liderliğine ilişkin algıları ile uyarlanabilir öğretim uygulamaları arasındaki ilişkide öğretmen-öğrenci ilişkisinin aracı rolünün incelenmesi amaçlandığı için, nicel araştırma yöntemlerinden yordayıcı korelasyonel desende gerçekleştirilmiştir (Şata,2020).

**Araştırma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu 8.347'si kadın (%60,2), 5.527'si erkek (%39,8) olmak üzere toplam 13.874 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında kullanılan ölçek puanlarındaki kayıp veriler nedeniyle, aracılık modeli üç değişkende de tam verisi bulunan 4.571 öğretmen verisi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma kapsamında TALIS 2024 öğretmen anketinde yer alan Algılanan öğretimsel liderlik (T4INSTLE), Öğretmen–öğrenci ilişkileri (T4STUD) ve Uyarlanabilir öğretim (T4ADLE) değişkenlerine ait ölçek puanları kullanılmıştır. Araştırma verilerine ise OECD uluslararası veri tabanın ulaşılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında Türkiye örnekleminde yer alan öğretmenlerin ilgili ölçeklerden aldıkları toplam puanlara ait betimsel istatistikler elde edilmiş ve değişkenler arasındaki ikili korelasyonlar Spearman sıra korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Basit aracılık modeli, jamovi 2.7 yazılımı ve jAMM modülü kullanılarak test edilmiştir (Gallucci, 2020; The jamovi project, 2026). Dolaylı etkinin anlamlılığı yüzdelik bootstrap %95 güven aralığıyla değerlendirilmiş; güven aralığının sıfırı içermemesi anlamlılık ölçütü olarak kabul edilmiştir (Preacher & Hayes, 2004). Eksik veriler betimsel analizlerde değişken bazında, korelasyonlarda ikili silme ve aracılık analizinde liste bazında silme yoluyla ele alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, algılanan öğretimsel liderlik ile öğretmen-öğrenci ilişkileri arasındaki; öğretmen-öğrenci ilişkileri ile uyarlanabilir öğretim arasındaki ve algılanan öğretimsel liderlik ile uyarlanabilir öğretim arasındaki yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen-öğrenci ilişkilerinin aracı olduğu model için dolaylı, doğrudan ve toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Toplam etkinin %68,4'ünü dolaylı etki, %31,6'sını ise doğrudan etkinin oluşturduğu tespit edilmiştir. Tüm bu sonuçlar birlikte ele alındığında, öğretmenlerin algıladıkları öğretimsel liderlik ile uyarlanabilir öğretim uygulamaları arasındaki ilişkide öğretmen-öğrenci ilişkilerinin önemli bir aracı role sahip olduğu görülmüştür.

Bu doğrultuda, öğretmenlerin uyarlanabilir öğretim uygulamalarının geliştirilmesinde öğretmen-öğrenci ilişkilerinin niteliğinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Olumlu öğretmen-öğrenci ilişkilerinin güçlendirilmesi; öğrencilerin gereksinimlerinin, görüşlerinin ve iyi oluşlarının dikkate alındığı bir okul ortamının oluşturulması, öğretmenlerin öğretimlerini öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlamalarını destekleyebilir.

Ayrıca öğretmenlerin okul müdürünün öğretimsel liderliğine ilişkin algılarının öğretmen-öğrenci ilişkileri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle öğretmen-öğrenci ilişkilerinin geliştirilmesinde okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik davranışlarının desteklenmesinin de önemli olduğu düşünülmektedir. Öğretmenler arasında yeni öğretim uygulamalarının geliştirilmesine yönelik iş birliğini teşvik eden, öğretmenlerin öğretim becerilerini geliştirme konusunda sorumluluk almalarını destekleyen ve öğrencilerin öğrenme çıktılarından sorumluluk duyulan bir okul ortamı oluşturan yöneticilik anlayışının, öğretmen-öğrenci ilişkilerinin niteliğine katkı sağlayabileceği söylenebilir. Bu bağlamda, okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik davranışlarının geliştirilmesinin hem öğretmen-öğrenci ilişkilerinin güçlendirilmesine hem de öğretmenlerin öğrencilerin bireysel gereksinimlerine göre öğretimlerini uyarlamalarına katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır**.**

**Anahtar Kelimeler**: aracılık, TALIS 2024, algılanan öğretimsel liderlik, öğretmen–öğrenci ilişkileri, uyarlanabilir öğretim

**Kaynakça**

Gallucci, M. (2020). jAMM: jamovi Advanced Mediation Models [jamovi module]. https://jamovi-amm.github.io/

Li, X., Bergin, C., & Olsen, A. A. (2022). Positive teacher-student relationships may lead to better teaching. Learning and Instruction, 80, 101581. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101581

Liu, S., & Hallinger, P. (2018). Principal instructional leadership, teacher self-efficacy, and teacher professional learning in China: Testing a mediated-effects model. Educational Administration Quarterly, 54(4), 501–528. https://doi.org/10.1177/0013161X18769048

Parsons, S. A., Vaughn, M., Scales, R. Q., Gallagher, M. A., Parsons, A. W., Davis, S. G., Pierczynski, M., & Allen, M. (2018). Teachers' instructional adaptations: A research synthesis. Review of Educational Research, 88(2), 205–242. https://doi.org/10.3102/0034654317743198

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 36(4), 717–731. https://doi.org/10.3758/BF03206553

Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A., & Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. Educational Administration Quarterly, 44(5), 635–674. https://doi.org/10.1177/0013161X08321509

Şata, M. (2020). Nicel araştırma yaklaşımları. E. Oğuz. (Ed.), Eğitimde araştırma yöntemleri (1.baskı) içinde (s. 77-90). Eğiten Kitap Yayınları.

The jamovi project. (2026). jamovi (Version 2.7) [Computer software]. https://www.jamovi.org

Xie, Z., Zhu, X., Chan, S. D., & Yao, Y. (2025). Differentiated instruction by Hong Kong Chinese language teachers for non-Chinese speaking students in mainstream classrooms: The roles of teacher-student relationships and teacher motivation. The Asia-Pacific Education Researcher, 34, 1365–1373. https://doi.org/10.1007/s40299-024-00950-2

# Öğretmen Adaylarının Ders Planı Oluşturma Sürecinde ChatGPT ile Etkileşimleri

Neşe Uygun [1] & Esra Saraç Yıldırım [2,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim alanında yaygınlaşması, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ders planlama süreçlerinde bu araçlardan nasıl yararlanabilecekleri sorusunu gündeme getirmektedir. ChatGPT gibi büyük dil modelleri; ders içeriği oluşturma, öğretim etkinlikleri geliştirme, ölçme-değerlendirme araçları hazırlama ve farklı öğrenci özelliklerine yönelik öğretim önerileri sunma gibi çeşitli görevlerde kullanılabilmektedir. Ancak yapay zekânın öğretim süreçlerindeki rolünü anlamak yalnızca ortaya çıkan ürünlerin incelenmesiyle sınırlı değildir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekâ tarafından sunulan önerilerle nasıl etkileşim kurdukları, bu önerileri hangi amaçlarla kullandıkları ve kendi pedagojik düşünceleri doğrultusunda bunları nasıl yönlendirdikleri de önem taşımaktadır. Bu nedenle, öğretmen adaylarının yapay zekâyı ders planlama sürecinde nasıl kullandıklarının ve yapay zekâ tarafından sunulan öneriler karşısında nasıl karar verdiklerinin ortaya konulması, üretken yapay zekânın öğretmen eğitimindeki rolünü anlamak açısından önem taşımaktadır.

Son dönemdeki araştırmalar, öğretmen adaylarının ChatGPT'yi ders planlama süreçlerinde farklı biçimlerde kullandıklarını göstermektedir. Gurl ve diğ. (2025), öğretmen adaylarının ChatGPT'yi ders planlama yardımcısı olarak kullandıklarını; ancak yapay zekâ tarafından sunulan önerileri çoğunlukla kendi öğretim amaçları doğrultusunda değerlendirdiklerini ve değiştirdiklerini ortaya koymuştur. Sun ve Huang (2025) ise üretken yapay zekânın ders planlamanın özellikle başlangıç aşamalarında fikir ve bilgi sağlama amacıyla kullanıldığını, öğretmen adaylarının yapay zekâ ile etkileşimlerinin planlama sürecinin farklı aşamalarında değişebildiğini göstermiştir. Benzer biçimde Tran ve diğ. (2026), öğretmen adaylarının yapay zekâ ile etkileşimlerinde doğrudan çıktı almaya dayalı doğrusal bir örüntünün yanı sıra, istem oluşturma, çıktıyı inceleme ve yeniden istem oluşturma biçiminde ilerleyen yansıtıcı-yinelemeli bir örüntü belirlemiştir. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının gerçek uygulama derslerine hazırlanırken ders planı oluşturma sürecinde ChatGPT ile kurdukları etkileşimlerin nasıl gerçekleştiğine ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması kapsamında uygulama okullarında gerçekleştirdikleri derslere yönelik ders planlarını oluştururken ChatGPT ile gerçekleştirdikleri etkileşimleri incelemektir. Bu doğrultuda araştırmada, öğretmen adayları ders

planı oluşturma sürecinde ChatGPT'den hangi amaçlarla yararlanmaktadır ve öğretmen adaylarının ChatGPT ile etkileşimlerinde ne tür etkileşim örüntüleri ortaya çıkmaktadır? sorularına yanıt aranmıştır.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımıyla yürütülmüştür. Çalışma grubunu, bir öğretmenlik programında öğretmenlik uygulaması dersini alan 12 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarından uygulama okullarında gerçekleştirdikleri derslere hazırlanırken, ders planlarını oluşturma sürecinde ChatGPT'yi kullanmaları istenmiştir. Öğretmen adayları, uygulama derslerinin gerektirdiği ders planlarını hazırlarken ChatGPT ile etkileşim kurmuş ve ders planlarını kendi öğretim amaçları ve uygulama bağlamları doğrultusunda geliştirmiştir. Bu süreçte öğretmen adaylarına ChatGPT'yi kullanmaları konusunda belirli bir soru veya yönlendirme şablonu verilmemiş, böylece ders planlama sürecindeki doğal etkileşimlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın veri kaynağını, öğretmen adaylarının ders planı oluşturma sürecinde ChatGPT ile gerçekleştirdikleri yazılı etkileşim kayıtları oluşturmaktadır. Bu kayıtlar, öğretmen adaylarının ChatGPT'ye yönelttikleri soru, istek ve yönlendirmeler ile ChatGPT'nin bu etkileşimlere verdiği yanıtları içermektedir. Her bir öğretmen adayının farklı uygulama dersleri için gerçekleştirdiği ChatGPT etkileşimleri ayrı bir veri seti olarak ele alınmıştır. Böylece öğretmen adaylarının ders planlama sürecinde yapay zekâ ile kurdukları etkileşimler bütüncül olarak incelenmiştir. Veriler nitel içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle tüm yazılı etkileşim kayıtları incelenerek veri setine ilişkin genel bir anlayış oluşturulmuştur. Ardından araştırmanın amacı ve araştırma soruları doğrultusunda veriler sistematik olarak kodlanmıştır. Analizin ilk aşamasında öğretmen adaylarının ders planı oluşturma sürecinde ChatGPT'den hangi amaçlarla yararlandıkları belirlenmiştir. İkinci aşamada ise öğretmen adaylarının ChatGPT tarafından sunulan yanıt ve önerilerle nasıl etkileşim kurdukları incelenmiştir. Son olarak elde edilen kodlar karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklar belirlenmiş ve ortaya çıkan örüntüler bütüncül olarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada, öğretmen adaylarının ChatGPT'yi ders planı oluşturma sürecinde tek bir amaçla kullanmadıkları, farklı planlama ihtiyaçlarına yönelik olarak yapay zekâdan çeşitli biçimlerde yararlandıkları görülmüştür. Etkileşim kayıtlarının incelenmesi sonucunda, öğretmen adaylarının ChatGPT'yi yapay zekânın bir araç olarak kullanımı ve yapay zekânın pedagojik düşünme ortağı olarak kullanımı olmak üzere iki temel biçimde kullandıkları ortaya konmuştur. Yapay zekânın bir araç olarak kullanımında öğretmen adaylarının ChatGPT'den daha çok belirli bir bilgiyi doğrudan elde etmek amacıyla yararlandıkları görülmüştür. Bu kapsamda bilgi isteme, içerik oluşturma, dersin yapısını belirleme, etkinlik geliştirme, ölçme-değerlendirme hazırlama ve materyal geliştirme gibi kodlar öne çıkmıştır. Öğretmen adaylarının belirli bir konuya ilişkin bilgi istemeleri, dersin giriş-gelişme-sonuç aşamalarını oluşturmaları, öğrencilere yönelik etkinlik veya çalışma kâğıdı

hazırlatmaları ve ders sonunda kullanılabilecek değerlendirme etkinlikleri geliştirmeleri bu kullanım biçimine örnek oluşturmaktadır.

Bununla birlikte, çoğu öğretmen adayının etkileşimler sırasında ChatGPT tarafından sunulan önerileri doğrudan kullanmakla sınırlı kalmadıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının ChatGPT'nin önerilerini kendi öğretim amaçları, öğrencilerin düzeyi, sınıf özellikleri, ders süresi ve uygulama koşulları açısından değerlendirdikleri ve bu doğrultuda yapay zekâya yeni yönlendirmelerde bulundukları ortaya konmuştur. Bu etkileşimlerde öneriyi değerlendirme, açıklama isteme, öneriyi değiştirme, alternatif isteme, öneriyi kabul etme ve reddetme gibi kodlar belirlenmiştir. Özellikle öğretmen adaylarının, "Bunu daha öğrenci merkezli yap"; "Bu etkinlik sınıfın seviyesi için uygun değil, daha kolay başka bir alternatif öner" veya "Şimdi daha iyi. Ancak 40 dakikaya sığmaz. Etkinliği kısalt." biçimindeki yönlendirmeleri, ChatGPT'nin yalnızca çıktı sağlayan bir araç olarak değil, pedagojik kararların tartışıldığı bir düşünme ortağı olarak da kullanıldığı söylenebilir. Bu sonuçların, öğretmen eğitiminde üretken yapay zekânın yalnızca bir araç olarak kullanılmasından ziyade, öğretmen adaylarının pedagojik düşünmelerini destekleyen bir kaynak olarak nasıl kullanılabileceğine ilişkin yol gösterici olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, ChatGPT, öğretmen adayları, ders planlama, öğretmen eğitimi

**Kaynakça**

Gurl, T. J., Markinson, M. P., & Artzt, A. F. (2025). Using ChatGPT as a lesson planning assistant with preservice secondary mathematics teachers. Digital Experiences in Mathematics Education, 11, 114–139. https://doi.org/10.1007/s40751-024-00162-9

Lee, G.-G., & Zhai, X. (2024). Using ChatGPT for science learning: A study on pre-service teachers' lesson planning. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.01674

Sun, Y., & Huang, Y. (2025). Exploring the role of generative AI in collaborative lesson planning for pre-service teachers. Journal of Computer Assisted Learning, 41(4), e70098. https://doi.org/10.1111/jcal.70098

Tran, P. T. H., Huynh, L., Bien, T.-A., Dang, B., & Nguyen, A. (2026). Preparing preservice teachers for generative AI in lesson planning: A process mining study of AI mindset and tool-only training. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 42(1), 16–32. https://doi.org/10.1080/21532974.2025.2583516

# Öğretmenlerin Mesleki Yeterlilik Düzeyleri ve Okulun Sosyoekonomik Çevresi ile Haftalık Ders Saati ve Ders Süreleri Değişkenlerinin Ülkenin Eğitimdeki Başarısı Üzerindeki Etkilerinin PISA Sonuçlarına Göre Türkiye Örneği Üzerinden Değerlendirilmesi

Cem Gören [1,*] & Inci Sarıca [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Ekonomik kalkınmada eğitimin önemi kavramış belli bir yaşam standardına sahip ülkeler çağımızın gerçeklerine ve değişimlerine ayak uydurmak adına sistemlerinde en yüksek verimliliğe ulaşmak için önemli değişimler yapmaktadırlar. Söz konusu çabaların ne derecede işe yaradığını görebilmek ise ancak evrensel düzeyde kabul gören ölçütlerin konmuş olmasına bağlıdır. Bu sayede kalitenin bir anlam kazanması sağlanabilecektir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) üç yılda bir yapmış olduğu Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Sınavı (PISA) ülkelerin eğitim politikalarının öğrenciler üzerinde etkisini ancak bilişsel açıdan öğrendiklerini test ederek değerlendirmeyi sağlamaktadır.

Bilişsel becerileri ölçmek amacıyla uygulanan standart testler aynı zamanda eğitimin kalitesini yorumlamak adına kullanılmaktadırlar. Öğrenci öğrenmesine dayalı elde edilen test sonuçlarını anlamlandırma aşamasında sadece okul ile ilgili etmenler değil okul dışında kazanılan bilgi, beceri ve tutumların yanı sıra öğrencilerin doğal ortamlarında geliştirdikleri zihinsel yetenekleri de hesaba katılmaktadır. Bunlara ek olarak, yapılan literatür taramaları göstermiştir ki anne-baba durumları, okulun sahip olduğu imkanlar, öğretim metotları, ev ortamı, okulun çevresi gibi etmenler eğitimsel sonuçlar üzerinde oldukça etkilidir. Araştırmalarda yaş, anne babanın birlikte yaşaması, ders çalışma alışkanlıkları ve süresi, ana dil, kardeş sayısı gibi öğrenci özellikleri ile ilgili değişkenlerin öğrenme üzerindeki etkisinin öneminden bahsedilmektedir. Kişilik özellikleri boyutunun dışında öğrenci ekseninden uzaklaştığımızda karşımıza çıkan ailenin gelir ve eğitim düzeyi, ailenin okul etkinliklerine katılma sıklığı, evdeki kitap sayıları ve türleri (roman, dergi, gazete..) dahi eğitimsel çıktılar ile ilişkilidir. Çok sayıda çalışmada çocuğun başarısı üzerinde ailenin gelir düzeyinden daha çok anne babanın gelir düzeyinin etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer yandan eğitimsel sonuçları etkileyen okul temelli faktörler arasında öğretmen yeterliliği-niteliği, fiziki ve öğretim materyalleri yeterliliği, sınıf donanımı, hareket alanı, teknolojik olanaklar ve internetten yararlanma sıralanmaktadır (Miske, Dowd, 1998 Akt. UNICEF, 2000; Droste, 2000 Akt. UNICEF 2000; Stiefel, Schwartz, Iatarola ve Fruchter 2001; Özdemir 2002; Heyneman ve Loxley 2003; James, Dunning ve Connoll 2003; Bacolod ve Tobias 2006; Hanushek ve Wößmann 2007; UNESCO 2007). Okuldaki sınıfların mevcutları, öğrenci sayısı ve okulun büyüklüğü etmenlerinin öğrenme kalitesi ve çıktıları

üzerine yapılan araştırmalar birbirini destekler sonuçlar üretmemiştir. Bilişsel düzeyin dışında öğrenci başarısına etki eden tüm bu faktörler de işin içine dahil edildiğinde her üç yılda bir 70'in üzerinde ülkede uygulanan Matematik ve Fen Bilimleri Okuryazarlığı ile Okuma Becerilerini ölçen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Sınavı (PISA)'nda bazı ülkelerin başarı grafiklerinde meydana gelen kademeli yükselişe karşın, yıllar içinde gözle görülür düşüş yaşayan ülkelerin durumu ve bu sözü edilen durumlara gözle görülür derecede etki eden değişkenlerin hangileri olduğu konusundaki belirsizlik araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi araştırılması hedeflenen olgu ve olgular hakkındaki yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Doküman incelemesi özellikle doğrudan görüşme ve gözlem yapmanın mümkün olmadığı durumlarda tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanılmaktadır. Bir çalışma ile ilgili olan kayıt ve belgeleri toplayarak belirli norm veya sisteme göre kodlayıp inceleme işlemidir (Çepni, 2009). Çalışmada analizi yapılan belli bir konuda saptanmış hipotezlere ya da sorulara bağlı olarak bir evren ya da örneklemi oluşturan kaynak kişilere sorular yöneltmek suretiyle sistemli veri toplama tekniği olarak tanımlanan anketler ise öğrenciler, öğretmenler ve okullarla ilgili sorulardan oluşmaktadır. Bu araştırma, Türkiye'nin ve onunla birlikte OECD'ye üye Portekiz, Almanya ile birlikte bu oluşuma üye olmayan ülke Şili ve özerk bölge olan Hong Kong'un PISA sonuçlarına göre öğrenci, öğretmen ve okul anketleri üzerinden değerlendirilerek karşılaştırma sonuçlarının analinizini betimleyen betimsel bir araştırma türüdür. Araştırmanın evrenini, 2018 yılında PISA sınavına katılan bu 5 ülkeden toplam 31,931 on beş yaş grubu öğrencileri, yaklaşık 51 okul müdürü ve yaklaşık 322 öğretmen oluşturmaktadır. Diğer ifadeyle, evrendeki tüm birimler üzerinde çalışıldığından örneklem alınmamıştır.

Bu araştırmada, herhangi bir veri toplamı aracı kullanılmamıştır. Ancak, PISA projesinde çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli, açık uçlu, kapalı uçlu gibi değişik soru türleri bulunan ölçme araçları kullanılmaktadır. Bu ölçme araçları ile Matematik okuryazarlığı, Fen Bilimleri okuryazarlığı, Okuma Becerileri konu alanları ve öğrencilerin motivasyonları, kendileri hakkındaki görüşleri, öğrenme biçimleri, okul ortamları ve aileleri ile ilgili veriler toplanmaktadır (EARGED, 2011b). PISA 2009 Ulusal ön raporunda ölçme araçlarının tüm ülkelerde geçerli ve güvenilir olmasını sağlamak, kültürel ve dilsel farklılıkları en aza indirgemek için oldukça yoğun bir çaba ve kaynak sarf edildiği ve PISA'da elde edilen bulguların yüksek derecede geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu ifade edilmiştir (EARGED, 2011a). Veri dosyaları OECD web sayfasında içerisinde bulunan (https://www.oecd.org/pisa/data/2018database/) adresinden elde edilmiştir. Araştırmada PISA 2018 sınavında Türkiye'nin ve başarı durumları birbirlerinden farklı olan 2 OECD ülkesi (Almanya, Portekiz) ile bu oluşuma üye olmayan 1 ülke ile 1 özerk bölgenin (Hong Kong, Chile) verileri betimsel olarak analiz edilmiştir. Veriler, PISA bulgularının analiz edildiği yayınlardan ve veritabanlarından (OECD, 2019; PISA, 2018) elde edilmiştir. Veriler analiz edilirken ilgili ülkeler ile Türkiye'nin verileri düzenlenmiş, karşılaştırmalı olarak tablolar yardımı ile sunulmuştur. Tablolarda yüzde ve frekanslardan da yararlanılmıştır. Çalışmada öncelikli olarak ilgili ülkelerin öğrencilerinin

matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarındaki sonuçları irdelenmiştir. Daha sonra genel ülke başarısı ile öğretmen, öğrenci ve okul anketleri üzerinden toplanan sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenlere ilişkin veriler karşılaştırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen geçici bulgular, öğrenci başarısının yalnızca haftalık ders saati ya da ders süresi gibi nicel göstergelerle açıklanamayacağını göstermektedir. İncelenen ülkeler arasında öğretim süresi bakımından farklılıklar bulunmasına rağmen, bu farklılıkların doğrudan başarıya yansımadığı görülmektedir. Özellikle Şili örneğinde haftalık ders saati ve ders sürelerinin yüksek olmasına karşın PISA başarı düzeyinin diğer ülkelere göre düşük kalması, öğrenme süresinden çok öğretimin niteliğinin belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ön bulguları, öğretmenlerin mesleki yeterlilik düzeylerinin ve hizmet içi gelişim faaliyetlerine katılımlarının öğrenci başarısı üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle öğretmenlerin düzenli olarak mesleki gelişim programlarına katıldığı, yenilikçi öğretim yöntemlerini kullandığı ve öğrenciye rehberlik etme becerilerinin yüksek olduğu ülkelerde akademik başarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen niteliğinin, eğitim sisteminin genel verimliliğini doğrudan etkileyen temel unsurlardan biri olduğunu düşündürmektedir.

Okulun sosyoekonomik çevresine ilişkin bulgular da dikkat çekicidir. Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrenci oranının yüksek olduğu okullarda başarı düzeyi genellikle daha düşük olmakla birlikte, bu ilişkinin mutlak olmadığı görülmektedir. Özellikle Hong Kong örneğinde ekonomik olarak dezavantajlı öğrenci oranı dikkate değer düzeyde olmasına rağmen akademik performansın yüksek seyretmesi, etkili okul yönetimi, öğretmen kalitesi ve eğitim kaynaklarının dengeli dağılımının olumsuz çevresel etkileri azaltabildiğini göstermektedir.

Araştırmadan beklenen temel sonuç; eğitimde başarıyı artıran ana unsurun öğretim süresinin artırılması değil, öğretim sürecinin niteliğinin geliştirilmesi olduğudur. Bu kapsamda öğretmen yetiştirme politikalarının güçlendirilmesi, hizmet içi eğitim olanaklarının artırılması, okul yöneticilerinin liderlik becerilerinin geliştirilmesi ve dezavantajlı bölgelerde kaynak dağılımının iyileştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca merkeziyetçi yapıların bölgesel farklılıkları dikkate almakta sınırlı kaldığı, yerel ihtiyaçlara göre şekillenen daha esnek eğitim politikalarının öğrenci başarısını artırabileceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul müdürü, eğitim yönetimi, öğretmen yeterlilikleri, sosyoekonomik çevre

**Kaynakça**

Balcı, A. (2008). Türkiye'de Eğitim Yönetiminin Bilimleşme Düzeyi. Educational Administration: Theory and Practice Spring 54, 181-209.

Borland, M.V., Howsen, M.R., Trawick, M.W. (2005). An ınvestigation of the effect of class size on student academic achievement. Education Economics, v13, ıssue,1 pp.73–83.

Can, N. (2018) Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi, Ankara: 3.Baskı Pegem Akademi.

Climaco, C. (1995). The use of performance indicators in school improvement and in accountability. OECD (Ed.), Measuring The Quality Of Schools. Paris: Head Of Publication Service.

Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. (1966). Equality of educational opportunity. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Çepni, S. (2009). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (4. Baskı). Trabzon.

Damar, M. (1996). İlkokuma Yazma Öğretiminde Karşılaşılan Güçlüklerle Öğretmen Nitelikleri Arasındaki İlişki. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Eacute, J. ve Esteve, M. (2000). The transformation of the teachers' role at the end of the twentieth century: New challenges for the future. Educational Review. 52(2), 197-209.

Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi [EARGED] (2011a). Türkiye'de PISA uygulamaları. Retrieved December 12, 2019 from http://earged.meb.gov.tr/arasayfa.php?g=83.
Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi [EARGED] (2011b). PISA 2009 ulusal ön rapor. Retrieved 10 June 2011 from http:// earged.meb.gov.tr/dosyalar/pisa/pisa2009rapor.pdf

Gözütok, F. D. (1995). Öğretmenlerin demokratik tutumları. Ankara: Ekin Yayıncılık.

# Okul Yönetiminde İşbirliği ve Statüko: Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Bakış Açılarına Göre Okul Müdürlerinin Yönetim Tarzları Üzerine Bir Karma Yöntem Araştırması

Özgür Sami Akgül [1,*] & Esengül Kınacılar [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Okul yöneticilerinin benimsediği yönetim tarzları, öğretmenlerin mesleki performanslarını, motivasyonlarını ve örgütün genel iklimini doğrudan belirleyen en temel dinamikler arasında yer alır. Eğitim örgütlerinin hızla değişen çevre şartlarına uyum sağlayabilmesi, okul müdürlerinin yenilikçi girişimleri desteklemesi ve karar alma süreçlerinde katılımcı bir yaklaşım sergilemesi ile mümkün hale gelir. Ancak sahada birçok okul yöneticisinin mevcut düzeni koruma eğiliminde olduğu ve öğretmenlerin inisiyatif almasını sınırlandırdığı görülmektedir. Özellikle beden eğitimi gibi dinamik, esnek ve çoğu zaman okulun rutin sınırlarının dışına çıkan faaliyetler içeren branşlarda, okul yöneticisinin sergilediği tutumlar çok daha kritik bir rol oynamaktadır. Beden eğitimi derslerinin gerektirdiği esnek çalışma ortamı ve sportif organizasyonlar, okul yönetimi ile öğretmen arasında güçlü bir işbirliğini zorunlu kılmaktadır. Okul yönetiminin sportif başarıları veya malzeme eksikliklerini görmezden gelmesi, yenilikçi girişimler karşısında statükocu bir direnç göstermesi veya hiyerarşik bir itaat beklentisi içine girmesi, eğitim sürecinin etkililiğini zedelemektedir. Bu araştırma, okul yönetiminde işbirliği ve statüko kavramlarını beden eğitimi öğretmenlerinin bakış açılarından hareketle incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Okul müdürlerinin yönetim tarzları, örgütün hedeflerine ulaşmasında kullanılan güç, iletişim ve karar alma mekanizmalarının bir bütünüdür. Üstüner (2016) tarafından kavramsallaştırılan yönetim tarzları işbirlikli, otoriter, ilgisiz ve koyucu (statükocu) olmak üzere dört boyutta ele alınmaktadır. İşbirlikli yönetim tarzı okulda bir karar alınırken veya bir sorunla karşılaşıldığında yöneticinin, çözüm sürecine öğretmenleri de dâhil ettiği yaklaşımdır. Otoriter yönetim tarzı, iletişimde katı bir hiyerarşik yapının hâkim olduğu ve yöneticinin öğretmenlerden kesin bir itaat beklediği yönetim biçimidir. İlgisiz yönetim tarzı yönetimin okulun ihtiyaçlarına, öğretmenlerin taleplerine ve organizasyonel eksikliklere karşı duyarsız kalması, bunları görmezden gelmesi durumudur. Statükocu yönetim tarzı ise okulda rutin dışı bir faaliyet başlatılmak istendiğinde yöneticinin yenilikçi girişimlere direnç göstermesi ve tamamen mevcut düzeni koruma isteğiyle hareket etmesidir. Beden eğitimi öğretmenleri, çoğu zaman sınıf ortamlarının dışında, esneklik ve anlık problem çözme becerisi gerektiren alanlarda görev yaparlar. Okul içi ve dışı sportif faaliyetlerin planlanması, tesis yönetimi ve öğrencilerin spora yönlendirilmesi süreçleri, okul müdürü ile işbirliği yapılmadan sürdürülemez. Yönetimin statükocu veya ilgisiz bir yaklaşım sergilemesi, beden eğitimi öğretmenlerinin motivasyonunu düşürürken işbirlikli bir okul iklimi yenilikçi projelerin hayata geçirilmesini

sağlar. Bu çalışma okul müdürlerinin işbirlikli, otoriter, ilgisiz ve statükocu yönetim tarzlarının beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki pratikleri üzerindeki etkilerini karma yöntem yaklaşımıyla analiz ederek alana özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma karma yöntem desenlerinden açımlayıcı sıralı desen yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Bu desen doğrultusunda süreç iki aşamalı olarak planlanmış, ilk aşamada geniş bir örneklem grubundan nicel veriler toplanarak okul yöneticilerinin yönetim tarzlarına ilişkin genel eğilimler istatistiksel olarak tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise nicel verilerden elde edilen bulguların arkasında yatan dinamiklerin derinlemesine açıklanması amacıyla nitel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, nicel ve nitel aşamaların doğasına uygun olarak iki farklı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Araştırmanın nicel aşamasında Gaziantep ilinde ortaokul ve lise kademelerinde görev yapan 318 beden eğitimi öğretmeninden veri toplanmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme stratejisi kullanılmıştır. Nitel aşama içinse nicel uygulamaya katılan öğretmenler arasından maksimum çeşitlilik örneklemesi stratejisiyle 15 öğretmen belirlenmiştir. Çeşitliliğin sağlanmasında katılımcıların mesleki kıdemleri, cinsiyetleri ve görev yaptıkları okul türleri dikkate alınmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında, birbirini tamamlayıcı özellikte iki farklı araç kullanılmıştır. Nicel veriler Üstüner (2016) tarafından geliştirilen "Algılanan Müdür Yönetim Tarzı Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Beşli Likert tipinde derecelendirilen bu ölçek; işbirlikli, otoriter, ilgisiz ve statükocu yönetim tarzlarını ölçen alt boyutlardan oluşmakta olup beden eğitimi öğretmenlerinin okul yöneticilerine yönelik genel algılarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Nitel aşamada ise ölçeğin kavramsal çerçevesine sadık kalınarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Uygulama öncesinde iki eğitim bilimleri öğretim üyesi ve bir Türk dili edebiyatı öğretmeninden görüş alınarak son şekli verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu; işbirlikli, otoriter, ilgisiz ve statükocu yönetim tarzlarına odaklanan dört sorunun ardından okulun genel yönetim iklimini değerlendiren kapsamlı bir sorudan oluşan beş sorudan oluşmaktadır. Elde edilen nicel ve nitel veriler açımlayıcı sıralı desene uygun şekilde analiz edilecektir. Buna göre ilk olarak 318 öğretmenden elde edilen veriler SPSS 24 istatistik paket programıyla analiz edilecektir. Verilerin normal dağılım varsayımları incelendikten sonra (basıklık-çarpıklık değerleri, Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri), betimsel istatistikler (aritmetik ortalama, standart sapma) hesaplanacaktır. Ayrıca demografik değişkenlere göre farklılaşmaları belirlemek amacıyla t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) gibi istatistiksel teknikler kullanılacaktır. Nitel verilerin analizinde ise 15 öğretmenle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen fenomenolojik veriler yazıya geçirildikten sonra veriler betimsel analiz yöntemiyle incelenecektir. Analiz süreci katılımcıların çarpıcı ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak desteklenerek yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek bulguların eğitim yönetimi ve spor yönetimi literatürüne özgün bir katkı sunması beklenmektedir. Okul yöneticilerinin sergilediği liderlik ve yönetim tarzları, eğitim

örgütlerinin hedeflerine ulaşmasında, kurum kültürünün inşasında ve öğretmenlerin örgütsel bağlılıklarının şekillenmesinde belirleyici bir unsurdur. 318 öğretmenden elde edilecek nicel veriler sayesinde okul müdürlerinin işbirlikli, otoriter, ilgisiz ve statükocu yönetim tarzlarından hangisini daha ağırlıklı olarak benimsediği istatistiksel olarak ortaya konacaktır. Eğitim örgütlerinde mevcut düzeni koruma eğilimi çoğu zaman yenilikçi hamlelerinin önündeki en büyük engeldir. Çalışmadan beklenen en çarpıcı sonuç, okulda rutin dışı sportif bir faaliyet başlatılmak istendiğinde yöneticinin sergilediği statükocu direnç ile öğretmenin girişimci ruhu arasındaki çatışmanın nitel görüşmeler aracılığıyla görünür kılınmasıdır.

Beden eğitimi dersleri, doğası gereği sınırlı ders saatlerinin ötesinde esnek bir çalışma alanı gerektirir. Bu araştırmayla otoriter yöneticilerin katı iletişim ağı ve itaat beklentisinin veya ilgisiz yöneticilerin okulun fiziksel ihtiyaçlarını görmezden gelme tutumunun bu esnek çalışma ortamını nasıl etkilediği sorusu sahadan elde edilecek fenomenolojik deneyimlerle cevap aranacaktır. Bu durum, okul yöneticilerine branşların doğasına ve ihtiyaçlarına uygun, farklılaştırılmış yönetim stratejileri geliştirmeleri gerektiği mesajını verecektir.

Nicel verilerin genellenebilirliği ile nitel verilerin fenomenolojik derinliğini birleştiren açımlayıcı sıralı desen tercihi araştırmanın literatürdeki gücünü artıracaktır. Öğretmenlerin ölçekteki sorulara verdikleri sayısal tepkilerin arkasında yatan neden ve nasıl sorularının nitel görüşmelerle yanıtlanması, literatüre metodolojik açıdan son derece sağlam ve bütüncül bir referans kaynağı kazandıracaktır. Araştırma sonucunda elde edilecek verilerin, okullarda daha katılımcı ve işbirlikli bir yönetim ikliminin inşa edilmesi için okul müdürlerine, eğitim planlayıcılarına ve Milli Eğitim Bakanlığı politika yapıcılarına sahadan beslenen, somut bir geribildirim sunması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul yönetimi, yönetim tarzları, karma yöntem

**Kaynakça**

Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2015). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi. (2. Baskıdan Çeviri). (Çeviri ed., Y. Dede ve S. B. Demir). Anı Yayıncılık.

Üstüner, M. (2016). Algılanan Müdür Yönetim Tarzı Ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 22 (3), 429-457. doi: 10.14527/kuey.2016.017.

# Proje Okullarına Öğretmen Seçiminde Nitelik ve Liyakat Temelli Bir Model Önerisi

Özgür Sami Akgül

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Eğitim sistemlerinin niteliği büyük ölçüde bu sistemi yürüten insan kaynağının yetkinliğine ve uygulanan liyakat temelli mekanizmaların başarısına bağlıdır. Eğitim yönetimi alanyazınında nitelikli öğretmen ve yönetici istihdamı, akademik başarının ve kurumsal gelişiminin en temel belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Türk eğitim sisteminde akademik açıdan üst düzey başarı gösteren öğrencilerin eğitim gördüğü ve eğitimde yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesi amacıyla özel bir statüyle yapılandırılan proje okulları, toplumun geleceğinin şekillenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu okulların kendilerinden beklenen yüksek akademik başarıyı gerçekleştirebilmesi ancak bu kurumların kurumsal iklimine ve öğrenci profiline uygun, nitelikli öğretmenlerin seçimiyle mümkündür.

Mevcut eğitim politikaları ve uygulamalar incelendiğinde proje okullarına öğretmen seçimi ve atama süreçlerinin metodolojik, hukuki ve etik açılardan yoğun tartışmalara zemin hazırladığı görülmektedir. Sıklıkla eleştirilen mevcut atama yöntemlerinin, nesnel ve sürdürülebilir bir liyakat zinciri kurmakta yetersiz kaldığı, şeffaflık ve adalet ilkeleri bağlamında eğitim paydaşlarında soru işaretleri yarattığı yönünde sahada güçlü bir algı mevcuttur. Sadece dosya üzerinden yapılan kıdem veya sertifika odaklı değerlendirmeler ya da standartları net belirlenmemiş atama süreçleri, öğretmenlerin gerçek sınıf içi performanslarını ve proje üretme yeterliliklerini ölçmekte yetersiz kalmaktadır. Bu durum, proje okullarının ihtiyaç duyduğu dinamizm ve akademik derinliği zedelemekte, kurumsal hafızanın ve örgütsel adaletin aşınmasına neden olmaktadır.

Bu araştırmanın problemi proje okullarına öğretmen seçim süreçlerinde görülen nesnellik, adalet, şeffaflık eksikliği ve sahanın ihtiyaçlarını yansıtan bütüncül bir modelin bulunmamasıdır. Mevcut öğretmen atama politikalarındaki belirsizlikler, eğitimde hedeflenen felsefi ve pedagojik dönüşümün önünde ciddi bir bariyer oluşturmaktadır. Hizmet puanı veya kıdeme dayalı mevcut mekanizmalar, öğretmenin sınıfa taşıyacağı kültürel birikimi ve örgütsel hafızayı zenginleştirme kapasitesini çoğu zaman göz ardı etmektedir. Bu nedenle proje okullarına öğretmen seçim sürecinde adaleti, şeffaflığı ve nesnelliği sağlayacak mekanizmaların kurulması eğitim sisteminin geleceği adına çözülmesi gereken acil ve yapısal bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzün eğitim anlayışı bilgiyi tek yönlü aktaran değil; öğrencilere erdem, değer ve eylem ekseninde rehberlik edebilecek, sürdürülebilir liderlik pratikleri sergileyecek vizyoner eğitimcilere ihtiyaç duymaktadır. Akademik açıdan en başarılı öğrencilerin eğitim gördüğü okullar olması

yönüyle stratejik bir konuma sahip olan proje okullarının, bu yenilikçi vizyonun lokomotifi olması beklenmektedir. Mevzuat boyutunu yöneten şube müdürlerinin, uygulamadan sorumlu okul müdürlerinin ve sistemin doğrudan muhatabı olarak halen aktif olarak çalışan ve eskiden bu okullarda çalışan öğretmenlerin görüşlerinin bir arada değerlendirilmemesi, kalıcı bir reform yapılmasını engellemektedir. Eğitim yönetimi alanında liyakat ve niteliği merkeze alan, ölçülebilir ve paydaşlarca kabul görmüş bir modelin eksikliği hissedilmektedir. Bu çalışma, söz konusu yönetsel boşluğu doldurmak ve tarafsız, şeffaf ve ölçülebilir bir proje okullarına yönelik ideal öğretmen seçim modeli geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenoloji (olgubilim) deseniyle tasarlanmıştır. Fenomenoloji yöntemi, bireylerin bir olguya veya kavrama ilişkin yaşanmış deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine keşfetmeyi amaçlar (Creswell, 2016). Araştırmada odaklanılan olgu, proje okullarına öğretmen seçimi, atama süreçleri ve bu süreçlerdeki uygulamalardır. Katılımcıların bu olguya dair doğrudan tecrübelerinden yola çıkılarak mevcut sistemin aksayan yönleri ve ideal bir modelin yapı taşları ortaya çıkarılacaktır.

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde nitel araştırma yöntemine uygun olarak tabakalı amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, ilgilenilen olgunun alt gruplarını netleştirmeyi ve bu alt gruplar arasındaki deneyim çeşitliliğini karşılaştırılabilir kılmayı sağlar. Bu doğrultuda çalışma grubu, hiyerarşik ve kurumsal çeşitliliği yansıtacak şekilde 15 katılımcıdan oluşmaktadır. Araştırmanın yönetim ve mevzuat boyutunu temsil etmek üzere 1 İl Milli Eğitim Şube Müdürü ve 2 İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü sürece dâhil edilmiştir. Okul iklimlerinin ve kurumsal ihtiyaçların farklılığını modele yansıtmak amacıyla 1 Fen Lisesi Müdürü, 1 Proje Anadolu Lisesi Müdürü, 1 Sosyal Bilimler Lisesi Müdürü ve 1 Proje İmam Hatip Lisesi Müdürü olmak üzere 4 okul yöneticisi seçilmiştir. Sistemin ana öznesi olan öğretmen boyutunda ise adı geçen 4 farklı okul türünde şu an aktif olarak görev yapan 4 öğretmen ile eskiden bu okullarda çalışmış ancak şu an başka okul türlerinde görev yapan 4 öğretmen çalışma grubuna alınmıştır.

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan ve uzman görüşleriyle kapsam geçerliği sağlanan dört soruluk bir yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşmelerden elde edilen kayıtlar metne dökülerek tematik içerik analizi yöntemine tabi tutulacaktır. Veriler kodlanacak, ardından bu kodlar benzerliklerine göre bir araya getirilerek temalar ve alt temalar oluşturulacaktır. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla katılımcı teyidi ve doğrudan alıntılara yer verme stratejileri uygulanacaktır. Araştırmanın etik ilkeler doğrultusunda yürütülmesini sağlamak amacıyla veri toplama sürecine geçilmeden önce Gaziantep Üniversitesi etik kurulundan ve Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilgili birimlerden gerekli yasal izinler alınacaktır. Görüşmeler öncesinde tüm katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve elde edilecek verilerin kullanım şekli hakkında detaylı bilgi verilerek bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılacaktır. Her katılımcıyla yaklaşık 45-60 dakika sürmesi öngörülen görüşmelerden elde edilen ham veriler, gizlilik ilkesi gereğince şifrelenerek korunacaktır. Veri analizi ve nihai raporlama

aşamalarında ise araştırmaya katılan şube müdürü, okul müdürü ve öğretmenlerin kimliklerinin gizli kalması için Ş-1, M-2, AÖ-3, EÖ-4 şeklinde mesleki statülerini ve deneyim durumlarını belirten rumuzlar kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek bulguların, proje okullarında liyakatli insan kaynağı yönetiminin sürdürülebilir kılınması adına politika yapıcılara ve uygulayıcılara rehberlik edecek çok boyutlu sonuçlar ortaya koyması beklenmektedir. Dört araştırma sorusu ekseninde şekillenecek sonuçların, alanyazındaki kuramsal tartışmalara pratik ve somut çözümler sunacağı öngörülmektedir.

İlk araştırma sorusuna bağlı olarak; proje okullarında görev yapacak ideal bir öğretmende bulunması gereken temel yetkinliklerin sadece kıdem veya akademik unvanla sınırlı kalmadığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Katılımcı görüşlerinin; gelişmiş proje yönetimi becerileri, ulusal/uluslararası bilimsel çalışma deneyimi, üst düzey pedagojik formasyon, teknolojik entegrasyon yeteneği ve farklı okul türlerinin kurumsal kültürüne adaptasyon gösterebilecek esnek kişilik özellikleri gibi çok boyutlu bir yetkinlik matrisine işaret edeceği öngörülmektedir.

İkinci ve üçüncü araştırma soruları kapsamında mevcut öğretmen seçim yöntemlerinin sahadaki gerçek performansı ölçmekte yetersiz kaldığı, özellikle dosya üzerinden yapılan atamaların kurumsal dinamizmi yakalayamadığı yönünde güçlü eleştirilerin ortaya çıkacağı beklenmektedir. Görevden ayrılan öğretmenlerin atama süreçlerindeki objektiflik eksikliğini ve bunun örgütsel güven üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulaması muhtemeldir. Bu durumun aşılması ve seçim sürecinde adaletin, şeffaflığın ve nesnelliğin tesisi için siyasi veya sendikal etkilerden arındırılmış bağımsız bir yapı kurulması, değerlendirme kriterlerinin önceden ilan edilmesi gibi somut kurumsal mekanizma önerilerinin geliştirileceği öngörülmektedir.

Araştırmanın son sorusuna verilecek yanıtlarla bütüncül, adil ve sürdürülebilir bir proje okulları için öğretmen seçme modeli oluşturulması amaçlanmaktadır. Araştırma sonucunda eğitim yöneticilerinin ve öğretmenlerin üzerinde uzlaştığı bu model önerisinin, eğitimde insan kaynakları yönetimine makro düzeyde stratejik bir katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: proje okullar, eğitim yönetimi, öğretmen seçimi

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (20. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J.W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri. (Üçüncü Baskı) (Çev. Mesut Bütün, Selçuk Demir). Siyasal Kitabevi.

MEB (2026). Proje Okullarına Öğretmen Atama Yönetmeliği. https://personel.meb.gov.tr/www/2026-yili-milli-egitim-bakanligina-bagli-ozel-program-ve-proje-uygulayan-egitim-kurumlarina-ogretmen-atama-ve-yonetici-gorevlendirme-kilavuzu/icerik/1721/tr adresinden 01.05.2026 tarihinde erişilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Özel Okullarda Performans Yönetimi ve Mesleki Yabancılaşma: Öğretmen Deneyimleri Üzerine Fenomenolojik Bir İnceleme

Ümran Yüksel Türk [1,*] & Özgür Sami Akgül [2]

[1] Değer Koleji
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüzün eğitim sistemleri, yerel ve küresel ölçekte yaşanan ekonomik, sosyal ve politik değişimlerden doğrudan etkilenmektedir ve bu değişimlerin en belirgin hissedildiği alanlardan biri de hiç şüphesiz özel okul sektörüdür. Her geçen yıl artan özel okul sayısı zamanla piyasa odaklı bir yaklaşımı da beraberinde getirerek okulların birer işletme, öğrencilerin ve velilerin ise birer müşteri olarak algılanmasına zemin hazırlamıştır. Müşteri memnuniyetini merkeze alan bu yeni eğitim anlayışı, okul yönetimlerini hayatta kalabilmek, rakiplerinden öne çıkmak ve pazar paylarını artırabilmek için katı ve rekabete dayalı performans yönetimi uygulamalarına yöneltmektedir. Özel okullarda çalışan öğretmenler, sistemin asıl aktörü olmalarına rağmen performans ve hesap verebilirlik baskısının en yoğun hissedildiği meslek grubunu oluşturmaktadır.

Öğretmenlerin mesleki yeterlilikleri öğrencilerin LGS ve YKS gibi merkezi sınavlardaki net sayıları, veli memnuniyet anketleri, etkinliklerin pazarlama değeri ve bir sonraki eğitim-öğretim yılı için öğrenci kayıt yenileme oranları gibi niceliksel değerlerle ölçülmeye başlanmıştır. Bu nedenle eğitim sürecinin doğasında var olan duyuşsal bağ, ahlaki gelişim, sınıf içi dinamikler ve pedagojik özerklik gibi unsurlar, ölçülebilir ve pazarlanabilir performans göstergelerinin gölgesinde kalmaktadır. Sürekli gözetim altında tutulan, değerlendirilen ve birbiriyle rekabet etmeye zorlanan öğretmenler, zamanla mesleklerinin asıl amacından uzaklaştıklarını hisseder hale gelmektedir. Bu durum, sosyoloji ve psikoloji alanyazınında sıklıkla tartışılan yabancılaşma kavramını eğitim yönetimi alanının en kritik sorunlarından biri haline getirmektedir.

Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin iş tatmini, örgütsel bağlılığı ve performans değerlendirmesi üzerine yapılan araştırmaların daha çok nicel yöntemlerle kurgulanarak çeşitli ölçeklere ve istatistiksel ilişkilere odaklandığı görülmektedir. Ancak performans yönetiminin öğretmenin iç dünyasında yarattığı tahribat ve yabancılaşma süreci anket veya ölçeklerle tam anlamıyla anlaşılamayacak kadar derin, kişisel ve çok boyutludur. Bu nedenle özel okul öğretmenlerinin performans baskısına ve veli beklentilerine karşı kendi özerkliklerini nasıl savunduklarını, bu sistemde var olurken mesleki anlamı nasıl yeniden inşa ettiklerini ve bu sistemle nasıl baş ettiklerini derinlemesine anlamak için nitel yöntemlerin de kullanılması önemli bir gerekliliktir. Bu bakımdan özel okullardaki performans yönetimi uygulamalarının öğretmenlerin mesleki yabancılaşma deneyimlerine nasıl dönüştüğünün bizzat öğretmenlerin kendi görüşleri esas alınarak fenomenolojik

bir yaklaşımla incelenmesi eğitim yönetimi açısından cevaplanması gereken kritik bir problem durumu olarak öne çıkmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma özel okullarda görev yapan öğretmenlerin performans yönetimi uygulamalarına bağlı olarak yaşadıkları mesleki yabancılaşma süreçlerini derinlemesine incelemeyi amaçladığından nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılarak hazırlanmıştır. Araştırmada ele alınan fenomen ise rekabetçi performans yönetimi kıskacındaki özel okul öğretmenlerinin yabancılaşma deneyimi olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik yöntemiyle oluşturulmuştur. Performans baskısının ve yabancılaşma deneyimlerinin farklı yaş gruplarına eğitim veren okul kademelerine göre nasıl farklılaşıp benzeştiğini tespit edebilmek için araştırmanın çalışma grubu Gaziantep ilinde eğitim veren dört kurumsal özel okulda çalışan okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde görev yapan toplam 16 gönüllü öğretmenlerden oluşturulmuştur. Her bir eğitim kademesinden dörder öğretmen olmak üzere toplam 16 gönüllü özel okul öğretmeni ile derinlemesine mülakatlar gerçekleştirilecektir. Katılımcıların seçiminde mesleki kıdem ve şu anki kurumlarında en az üç yıl çalışma şartı da aranmıştır.

Araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu performans yönetimi, mesleki yabancılaşma ve başa çıkma temaları altında toplanmış altı açık uçlu görüşme sorusundan oluşmaktadır. Uzman görüşü sonrası son hali verilen yarı yapılandırılmış görüşme formuyla çalışma grubunda yer alan öğretmenlere öğrencilerin sınav sonuçları, veli geri bildirimleri ve kayıt süreçlerinin mesleki bağlılıklarına nasıl yansıdığı, işlerini yaparken mekanik bir göreve dönüşme hissi yaşayıp yaşamadıkları, sınıf içindeki kararlarında kontrolü kaybettiklerini hissettikleri durumlar ve bu baskıyla başa çıkmak için geliştirdikleri stratejiler sorulacaktır. Görüşmeler, katılımcıların kendilerini güvende ve rahat hissedecekleri uygun ortamlarda yüz yüze gerçekleştirilecek ve görüşmeler ses kaydına alınacaktır. Elde edilen görüşme verilerinin çözümlenmesinde içerik analiz tekniği kullanılacaktır. Görüşme verileri önce yazıya aktarılacak ardından da kavramsal kodlar oluşturulacaktır. Kodlar arasındaki ilişkiler saptanarak araştırmanın problem durumu ile uyumlu alt ve üst temalar belirlenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışma sonunda özel okullarda uygulanan müşteri odaklı ve performansa dayalı yönetim anlayışının, öğretmenlerin mesleki kimlikleri, duyuşsal bağları ve ruh sağlıkları üzerinde bıraktığı etkilerin ortaya çıkarılması beklenmektedir. Araştırmanın çalışma grubunun okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise olmak üzere dört farklı kademeden dörder katılımcıyla tasarlanmasının performans baskısının kaynağına dair zengin bulgular elde edilmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Lise ve ortaokul kademesinde çalışan katılımcıların performans baskısını ağırlıklı olarak YKS ve LGS gibi merkezi sınav sonuçlarına bağlayarak akademik bir yarışın nesnesine dönüştüklerini ifade etmeleri

beklenmektedir. Bu noktada başarı kriterinin öğrenciye kazandırılan iyi davranışlar yerine elde edilen net sayıları olarak ele alınacağı düşünülmektedir. Öte yandan okul öncesi ve ilkokul öğretmenlerinin ise bu durumu temel olarak veli memnuniyetini sağlama, eğlenceli ders işleme ve bir sonraki yıl için kayıt yenileme hedefleri üzerinden deneyimledikleri öngörülmektedir. Mesleki yabancılaşmaya ilişkin olarak katılımcıların çarpıcı deneyimler paylaşması beklenmektedir. Öğretmenlerin başa çıkma stratejileri teması bağlamında ise bu baskı ortamında çalışmaya devam edebilmek için geliştirdikleri çeşitli savunma mekanizmalarının ortaya çıkarılacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilecek görüşme bulgularının eğitim yönetimi alanyazınına nitelikli bir katkı sunmasının yanı sıra özel okul yöneticilerine ve eğitim politikası yapıcılara da önemli mesajlar vermesi hedeflenmektedir. Bu sonuçların okullarda kurumsal bağlılığı artırarak eğitimin niteliğini korumak adına öğretmeni bir araç olarak değil, bir değer olarak gören yeni bir performans değerlendirme yaklaşımının tasarlanmasına öncülük etmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim yönetimi, özel okullar, mesleki yabancılaşma

**Kaynakça**

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örnek büyüklüğünün belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9(1), 23-28.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (22. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J.W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri. (Üçüncü Baskı) (Çev. Mesut Bütün, Selçuk Demir). Siyasal Kitabevi.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zekâdan Önce ve Sonra: Akademide Paradigma Değişimi

Ahmet Kılıç

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, yükseköğretim kurumlarının işleyişini ve akademik bilgi üretim süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Özellikle son yıllarda üretken yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşması, akademik yaşamın birçok boyutunda köklü değişimlere yol açmıştır. ChatGPT, Gemini ve benzeri yapay zekâ uygulamaları; bilgiye erişim, literatür taraması, veri analizi, akademik yazma ve bilimsel yayın üretimi gibi süreçlerde akademisyenlere önemli kolaylıklar sunmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu teknolojiler yalnızca akademik süreçleri hızlandıran araçlar olarak görülmemekte; aynı zamanda bilginin üretilme, paylaşılma ve değerlendirilme biçimlerini yeniden şekillendiren bir dönüşümün de habercisi olarak değerlendirilmektedir.

Yapay zekâ destekli uygulamaların akademik yaşama hızla entegre olması, akademik etik, özgünlük, intihal, yazarlık ve bilimsel sorumluluk gibi konularda yeni tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bir taraftan yapay zekânın akademik üretkenliği artırdığı ve araştırma süreçlerini daha verimli hâle getirdiği ileri sürülürken, diğer taraftan akademik dürüstlük ilkelerinin zedelenebileceği, eleştirel düşünme becerilerinin zayıflayabileceği ve akademisyenin geleneksel rollerinin yeniden tanımlanması gerektiği yönünde görüşler ortaya çıkmaktadır (Kılıç, 2025; Şahin, 2021). Bu durum, yükseköğretimde yaşanan değişimin yalnızca teknolojik bir yenilikten ibaret olmadığını, aynı zamanda akademik yaşamın temel kabullerini etkileyen paradigmatik bir dönüşüm niteliği taşıdığını göstermektedir.

Bununla birlikte, alanyazın incelendiğinde yapay zekânın eğitim, öğretim ve teknoloji kullanımı üzerindeki etkilerini ele alan çalışmaların sayısının giderek arttığı görülmekle birlikte (Güzey vd., 2023; Karabacak ve Bilgin, 2025), üretken yapay zekâ teknolojilerinin akademide bir paradigma değişimine yol açıp açmadığını doğrudan akademisyenlerin deneyim ve algıları üzerinden inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle yapay zekâ öncesi ve sonrası dönemleri karşılaştırarak akademik bilgi üretimi, bilimsel yazma, etik anlayışı ve akademisyenin değişen rolünü bütüncül bir bakış açısıyla değerlendiren nitel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü yapay zekâ teknolojilerinin akademik yaşama etkileri yalnızca araştırma süreçlerinde kullanılan araçların değişimiyle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda akademik kültürün temel değerlerini, bilgi üretim anlayışını ve bilimsel çalışma pratiklerini de yeniden şekillendirmektedir.

Bu bağlamda, üretken yapay zekâ teknolojilerinin akademik yaşam üzerindeki etkilerinin akademisyenlerin deneyim ve algıları doğrultusunda incelenmesi ve söz konusu dönüşümün

akademide bir paradigma değişimi olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceğinin ortaya konulması önemli bir araştırma problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji desenine uygun olarak tasarlanmıştır. Fenomenoloji deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Merriam, 2015; Schram, 2003). Bu bağlamda söz konusu yaklaşım, akademisyenlerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu teknolojilerin akademik yaşam üzerindeki etkilerine dair yorumlarını ayrıntılı biçimde ortaya koymayı mümkün kılmaktadır. Böylece, yalnızca gözlemlenebilir değişimler değil, aynı zamanda bu değişimlerin öznel anlam boyutu da analiz edilebilmektedir.

Çalışma grubunda, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, araştırmada önceden belirlenmiş belirli ölçütleri karşılayan durumların karşılanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu kapsamda örneklem, farklı disiplinlerde görev yapan 20 doçent unvanlı öğretim üyesi oluşturmaktadır. Araştırmanın çeşitlilik ve karşılaştırma gücünü artırmak amacıyla Eğitim Bilimleri, Sosyal Bilimler, Fen-Mühendislik ve Sağlık Bilimleri alanlarından eşit sayıda katılımcıyı içerecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu durum, farklı akademik disiplinlerin yapay zekâya ilişkin algılarının karşılaştırılmasına da olanak sağlamaktadır. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşme sürecinde katılımcıların deneyimlerini daha derinlemesine ortaya koyabilmek amacıyla esnek bir soru yapısı benimsenmiştir. Görüşmelerde akademik bilgi üretimi, araştırma süreçleri, etik ve akademik dürüstlük ile akademisyenin değişen rolü olmak üzere dört temel tema dikkate alınacaktır. Elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenecek; veriler sistematik biçimde kodlanarak anlamlı temalar altında birleştirilecektir. Bu analiz süreci sonucunda, akademide yapay zekâ kullanımına ilişkin ortak eğilimler ve farklılaşan görüşler ortaya konulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların aşağıda yer alan açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar analiz edilerek araştırma bulgularına ulaşılacaktır.

-Yapay zekâ teknolojilerinin akademik yaşam üzerinde köklü bir değişime neden olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

-Yapay zekâ akademik bilgi üretimi ve bilimsel yazma süreçlerini nasıl etkilemektedir?

-Yapay zekâ destekli akademik üretimlerde etik sınırlar sizce nasıl belirlenmelidir?

-Yapay zekâ sonrasında akademisyenin rolünde nasıl bir dönüşüm yaşandığını düşünüyorsunuz?

-Yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte gelecekte akademisyenlerden beklenen yeterliklerin nasıl değişeceğini düşünüyorsunuz?

Bu sorular kapsamında katılımcılara, yapay zekâ teknolojilerinin akademik yaşam üzerinde köklü bir değişime neden olup olmadığı, akademik bilgi üretimi ve bilimsel yazma süreçlerini nasıl etkilediği, yapay zekâ destekli akademik üretimlerde etik sınırların nasıl belirlenmesi gerektiği, yapay zekâ sonrasında akademisyenin rolünde ne tür dönüşümlerin yaşandığı ve gelecekte akademisyenlerden beklenen yeterliklerin nasıl değişebileceği konularında sorular yöneltilecektir. Söz konusu sorular aracılığıyla, akademisyenlerin yapay zekâya ilişkin deneyimlerinin, algılarının ve değerlendirmelerinin derinlemesine ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın, yapay zekâ çağında akademik üretim süreçlerinin yeniden şekillenmesine ilişkin kuramsal tartışmalara katkı sunması, akademik etik ilkelerinin yeniden değerlendirilmesine ışık tutması ve yükseköğretim kurumlarında politika geliştirme süreçlerine bilimsel bir zemin oluşturması beklenmektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarının, akademisyenlerin yapay zekâya ilişkin deneyim ve algılarını ortaya koyarak yapay zekânın akademik yaşama entegrasyonuna yönelik gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalara yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir. Elde edilecek bulguların, yapay zekâ çağında akademisyenlerden beklenen yeterliklerin yeniden tanımlanmasına katkı sağlaması ve yapay zekâ kullanımına ilişkin farkındalığı artırması öngörülmektedir. Bunun yanı sıra, çalışma sonuçlarının akademik dürüstlük, özgünlük ve etik sorumluluk konularındaki tartışmalara yeni bir bakış açısı kazandıracağı değerlendirilmektedir. Son olarak, araştırmanın farklı disiplinlerde yapay zekâ kullanımını inceleyen benzer çalışmalar için kuramsal ve yöntemsel bir referans niteliği taşıması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, akademi, paradigma değişimi

**Kaynakça**

Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H. & Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 67-78. https://doi.org/10.53694/bited.1060730

Karabacak, S.. & Bilgin, E.A. (2025). Investigation of secondary school students' and teachers' opinions on the use of ChatGPT artificial intelligence application in mathematics education. International e-Journal of Educational Studies, 9 (19), 121-144. https://doi.org/10.31458/iejes.1562535

Merriam, S. B. (2015). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber. Selahattin Turan (Çev. Ed.), Nobel Akademik Yayıncılık.

Schram, T. H., (2003). Conceptualizing qualitative inquiry, Upper Saddle River.

Şahin, A. (2021). İnsansız dünya: Transhümanizm. Necmettin Erbakan Üniversitesi Medeniyet ve Toplum Dergisi, 5 (2), 191-194

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. (2. baskı). Ankara: Seçkin yayıncılık.

# "Ben Sordum, Yapay Zeka Cevapladı": Özel Gereksinimli Çocuk Ebeveynlerinin Yapay Zeka Destekli Bilgi Edinme Deneyimleri

Özleyiş Kıyak [1,*] & Hüseyin Aslan [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin bilgiye erişim ve bilgi edinme alışkanlıklarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle üretken yapay zeka uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte kullanıcılar, sağlık, eğitim, psikoloji ve günlük yaşam gibi birçok alanda ihtiyaç duydukları bilgilere hızlı ve etkileşimli biçimde ulaşabilmektedir. Büyük dil modelleri temelli yapay zeka sistemleri; kullanıcıların sorularına anında yanıt verebilmesi, kişiselleştirilmiş öneriler sunabilmesi ve sürekli erişilebilir olması nedeniyle giderek daha fazla tercih edilen dijital bilgi kaynakları haline gelmiştir. Bu dönüşüm, özel gereksinimli çocuk sahibi ebeveynlerin bilgi edinme süreçlerini de doğrudan etkilemektedir. Özel gereksinimli çocukların gelişim, eğitim, sağlık ve sosyal yaşama uyum süreçleri, ebeveynlerin sürekli bilgi arayışı içinde olmasını gerektirmektedir. Tanı sürecinden başlayarak eğitim yöntemleri, davranış yönetimi, terapi uygulamaları, yasal haklar ve destek hizmetleri gibi pek çok konuda aileler doğru ve güncel bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Ancak mevcut bilgi kaynaklarının dağınık olması, uzmanlara erişimde yaşanan güçlükler, ekonomik ve coğrafi sınırlılıklar ile zaman yetersizliği gibi nedenler, ebeveynlerin ihtiyaç duydukları bilgiye her zaman kolay ulaşmalarını engelleyebilmektedir. Bu noktada yapay zeka uygulamaları, günün her saatinde erişilebilir olmaları, hızlı geri bildirim sağlamaları ve bireysel ihtiyaçlara göre yanıt üretebilmeleri sayesinde ebeveynler için önemli bir alternatif bilgi kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Nitekim yapay zeka destekli kişiselleştirilmiş araçların, özel gereksinimli çocukların öğrenme süreçlerini destekleme, sosyal etkileşimi artırma ve bireysel ihtiyaçlara uygun çözümler sunma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Barua vd., 2022). Bununla birlikte yapay zeka tarafından sunulan bilgilerin doğruluğu, güvenilirliği ve etik boyutu tartışılmaya devam etmektedir. Yapay zeka sistemleri her ne kadar geniş veri kümeleri üzerinden yanıt üretse de zaman zaman hatalı, eksik veya bağlama uygun olmayan bilgiler sunabilmektedir. Özellikle özel gereksinimli çocukların eğitim ve gelişim süreçleri gibi hassas alanlarda yalnızca yapay zeka tarafından sağlanan bilgilere dayanılarak karar verilmesi çeşitli riskleri de beraberinde getirebilir. Bu nedenle ebeveynlerin yapay zekadan elde ettikleri bilgileri nasıl değerlendirdikleri, hangi durumlarda bu teknolojilere başvurdukları, yapay zekaya ne ölçüde güvendikleri ve elde ettikleri bilgileri uzman görüşleriyle nasıl ilişkilendirdikleri önemli araştırma konuları arasında yer almaktadır. Ayrıca yapay zeka uygulamalarının etkili ve sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi için teknolojinin ailelerin gereksinimleri, günlük bakım rutinleri ve etik beklentileri doğrultusunda geliştirilmesi gerektiği; veri gizliliği, şeffaflık, insan etkileşiminin korunması ve ebeveyn denetiminin sürdürülmesinin yapay

zeka tabanlı sistemlerin benimsenmesinde temel unsurlar olduğu vurgulanmaktadır (Filogna vd., 2025).

Alanyazın incelendiğinde yapay zekanın eğitim, sağlık ve danışmanlık alanlarında kullanımına yönelik çalışmaların giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte mevcut araştırmaların büyük ölçüde yapay zekanın teknik özellikleri, eğitimdeki uygulama alanları veya sağlık hizmetlerine katkıları üzerinde yoğunlaştığı; özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme deneyimlerini, bu süreçte karşılaştıkları fırsatları, güçlükleri, güven algılarını ve beklentilerini bütüncül bir yaklaşımla ele alan çalışmaların ise oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu boşluktan hareketle, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme deneyimlerinin incelenmesinin, yapay zekanın ailelere sağladığı katkıların ve sınırlılıklarının ortaya konulmasına, aile odaklı dijital destek mekanizmalarının geliştirilmesine ve özel eğitim alanında yapay zeka kullanımına ilişkin uygulamalara önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya koymak amacıyla nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini, algılarını ve yaşantılarını kendi bakış açılarıyla derinlemesine incelemeye olanak sağlayan araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2013).

Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Olgubilim araştırmaları, bireylerin ortak olarak deneyimledikleri bir olgunun özünü anlamayı ve bu deneyimlere yükledikleri ortak anlamları ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Merriam, 2009). Aynı zamanda fenomenoloji, bireylerin farkında oldukları ancak tüm yönleriyle açıklamakta zorlandıkları olguların ayrıntılı biçimde incelenmesine imkan tanımaktadır (Büyüköztürk vd., 2024). Bu doğrultuda araştırmada, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme süreçlerini nasıl deneyimledikleri, bu teknolojileri hangi amaçlarla kullandıkları ve bu deneyimlere nasıl anlam yükledikleri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Ordu ilinde yaşayan ve özel gereksinimli çocuğa sahip 24 ebeveyn oluşturmaktadır. Katılımcılar, araştırmanın amacı doğrultusunda bilgi bakımından zengin bireylere ulaşmayı hedefleyen amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2024). Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının belirlediği konu çerçevesinde ilerlerken katılımcıların görüş ve deneyimlerini ayrıntılı biçimde ifade etmelerine olanak sağlayan esnek bir veri toplama tekniğidir (Aydın, 2023). Görüşmeler sayesinde bireylerin yaşantıları, algıları ve deneyimleri derinlemesine incelenebilmekte ve araştırma konusuna ilişkin kapsamlı veriler elde edilebilmektedir (Baltacı, 2019). Araştırma kapsamında elde edilecek veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir. İçerik analizinde temel amaç, katılımcı görüşlerinden hareketle ortak anlamları ortaya çıkarmak, benzer ifadeleri kodlar ve kategoriler altında toplamak ve bu kodlardan temalar oluşturarak araştırma problemini sistematik

biçimde açıklamaktır (Doğan ve Telli, 2022). Analiz sürecinde görüşmeler yazılı ortama aktarılacak, veriler kodlanacak, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulacak ve bulgular doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenerek yorumlanacaktır. Böylece özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme deneyimlerinin bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme süreçlerini aktif olarak kullandıkları ve bu teknolojileri özellikle çocuklarının eğitim, gelişim, davranış yönetimi, terapi uygulamaları ve yasal haklar gibi konularda bilgi edinme amacıyla tercih ettikleri sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Yapay zeka uygulamalarının hızlı, kolay erişilebilir ve kişiselleştirilmiş yanıtlar sunması nedeniyle ebeveynlerin bilgiye ulaşma süreçlerini kolaylaştırdığı; ancak elde edilen bilgilerin doğruluğunu uzman görüşleriyle doğrulama gereksinimi duydukları öngörülmektedir. Araştırmada ayrıca ebeveynlerin yapay zekayı uzman desteğinin yerine geçen bir araç olarak değil, uzman görüşünü tamamlayan ve bilgiye erişimi kolaylaştıran bir destek sistemi olarak değerlendirdiklerinin ortaya çıkması beklenmektedir. Bununla birlikte veri gizliliği, bilgi güvenilirliği, etik kullanım ve yapay zeka tarafından sunulan önerilerin bireysel farklılıkları yeterince dikkate almaması gibi konuların ebeveynler tarafından önemli sınırlılıklar olarak ifade edileceği düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yapay zeka destekli bilgi edinme deneyimlerine ilişkin mevcut bilgi birikimine katkı sağlaması; ailelerin dijital bilgi edinme süreçlerine yönelik gereksinim ve beklentilerini ortaya koyması beklenmektedir. Ayrıca bulguların, özel eğitim alanında geliştirilecek yapay zeka tabanlı uygulamaların aile odaklı, güvenilir, etik ilkelere uygun ve kullanıcı gereksinimlerini merkeze alan bir yaklaşımla tasarlanmasına katkı sunacağı öngörülmektedir. Böylece hem araştırmacılara hem de özel eğitim, sağlık ve teknoloji alanında çalışan uygulayıcılara yol gösterici nitelikte öneriler sunulması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, özel gereksinimli çocuk, bilgi edinme, özel gereksinimli çocuk ebeveynleri, yapay zeka destekli bilgi edinme, özel eğitim, ebeveyn deneyimleri

**Kaynakça**

Aydın, N. (2023). Nitel araştırma yöntemleri. Özgür Yayınları. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub377

Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 368-388. https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299

Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S. L., Palmer, E., Azizan, M. M., Kadri, N. A. ve Acharya, U. R. (2022). Artificial intelligence enabled personalised assistive tools to enhance

education of children with neurodevelopmental disorders-A review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3), 1192. https://doi.org/10.3390/ijerph19031192

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2024). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (36. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Doğan, A. ve Telli, E. Y. (2022). Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik görüşlerinin incelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(3), 1146-1162.

Filogna, S., Arras, G., Turchi, T., Prencipe, G., Beani, E., Bombonato, C., Fedeli, F., D'Alessandro, G., Scrocco, A. ve Sgandurra, G. (2025). Pathways to family-centered healthcare: Co-designing AI solutions with families in pediatric rehabilitation. Frontiers in Robotics and AI, 12, 1594529. https://doi.org/10.3389/frobt.2025.1594529

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: a guide to design and implementation (2nd ed.). Jossey-Bass.

# Dijitalleşen Kapitalizm ve Eğitimde Yapay Zeka

Sadık Kartal

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijitalleşme son yıllarda eğitim politikalarının en güçlü kavramlarından biri hâline gelmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı yalnızca teknik bir yenilik olarak değil, kapitalizmin dijital dönüşümüyle birlikte düşünülmesi gerekir. TEDMEM'in 2016'da düzenlediği forumda, teknolojinin eğitime uyarlanması zorunlu ve kaçınılmaz bir süreç olarak sunulmuştur. FATİH Projesi, EBA, dijital içerik üretimi, uzaktan eğitim ve müfredatın dijitalleşmesi bu dönüşümün Türkiye'deki örnekleri olarak öne çıkarılmaktadır. Ancak bu yaklaşım eğitimi ekonomik verimlilik, işgücü piyasasına uyum, rekabet, tüketim kültürü ve teknolojik yenilikçilik üzerinden değerlendirmektedir. Eğitimde dijitalleşme teknolojiye uyum söylemiyle değil fırsat eşitliği, öğrencinin gelişimi ve öğretmenin rolünün iyileştirilmesi açısından da ele alınmalıdır.

Yapay zekâ, dijitalleşmenin eğitim alanındaki son aşamasıdır. Yapay zekâ öğrenme süreçlerini bireyselleştirme, öğrenci performansını izleme, ölçme-değerlendirmeyi hızlandırma, öğretmenlere içerik üretiminde destek olma, eğitim yönetiminde veri temelli karar alma ve eğitim materyallerini çeşitlendirme potansiyeliyle tanımlanmaktadır. Buna göre yapay zekâ destekli sistemler, öğrencilerin öğrenme hızlarına ve eksiklerine göre içerik sunabilir; öğretmenlerin ders planı, materyal, soru hazırlama ve değerlendirme süreçlerini kolaylaştırabilir. Bununla birlikte yapay zekânın insan beyninin bütüncül işleyişine sahip olmadığını özellikle empati, değer yargısı, tasarım, belirsizlikle baş etme, sosyal-duygusal etkileşim ve pedagojik sezgi gerektiren alanlarda sınırlı kaldığı bilinmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ, öğretmenin yerine geçen bir aktör değil, öğretmenin pedagojik kararlarını destekleyen bir araç olarak görülmelidir. (MEB, 2025a; UNESCO, 2024).

Araştırmanın çıkış noktası, yapay zekânın hem ulusal hem de uluslararası eğitim politikalarında merkezi bir konuya dönüşmesinden kaynaklanmaktadır. Cumhurbaşkanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu, OECD, Avrupa Birliği ve UNESCO gibi kurumların belgelerinde yapay zekâ; dijital becerileri geliştirme, insan kaynağı yetiştirme, eğitimde verimliliği artırma ve geleceğin mesleklerine uyum sağlama bağlamında ele alınmaktadır. Bununla birlikte veri güvenliği, mahremiyet, eşitsizlik, önyargı, telif hakkı, intihal, yanlış bilgi üretimi, eleştirel düşünmenin zayıflaması ve insan etkileşiminin azalması gibi riskler de barındırmaktadır. Bu bağlamda çalışma, eğitimde yapay zekâ söylemini yalnızca olumlu beklentiler üzerinden değil; yaygınlaştırma politikaları, etik sorunlar ve alınabilecek önlemlerle birlikte inceleyerek daha dengeli bir değerlendirme sunmayı amaçlamaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Çalışmanın genel amacı, Avrupa Birliği, OECD, UNESCO, Cumhurbaşkanlığı, YÖK ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan politika belgeleri ve raporlarda eğitimde yapay zekânın nasıl ele alındığını incelemektir. Başka bir deyişle belgelerdeki ortak temaları belirlemek ve bu temalar üzerinden eğitimde yapay zekâ politikalarının genel yönelimini ortaya koymaktır. Çalışma, yapay zekânın eğitim sistemine yönelik vaatlerini, Türkiye'deki yaygınlaştırma çalışmalarını ve olası risklere karşı önerilen etik-politik önlemleri bütüncül biçimde değerlendirmektedir. Araştırmada nicel hipotezler geliştirilmemiştir; çünkü çalışma deneysel ya da ilişkisel bir araştırma değil, nitel doküman incelemesidir. Araştırmayı yönlendiren temel sorular şunlardır: Politika belgelerinde yapay zekânın eğitime hangi olumlu katkıları vurgulanmaktadır? Türkiye'de eğitimde yapay zekânın yaygınlaştırılması için hangi kurumlar, programlar ve uygulamalar öne çıkmaktadır? Yapay zekânın eğitimde kullanımı hangi etik, pedagojik, toplumsal ve hukuki riskleri doğurmaktadır? Ulusal ve uluslararası belgelerde bu risklere karşı hangi önlemler önerilmektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Çalışma, nitel araştırma yaklaşımı içinde doküman incelemesi deseniyle yapılandırılmıştır. Bu desen, eğitimde yapay zekâya ilişkin politika belgeleri, raporlar, strateji metinleri ve kılavuzların sistematik biçimde incelenmesi için uygun görülmüştür.

**Veri Kaynağı:** Çalışmanın veri kaynağı Avrupa Birliği, OECD, UNESCO, T.C. Cumhurbaşkanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan eğitimde yapay zekâya ilişkin belgeler oluşturmaktadır. Ayrıca TEDMEM, ERG ve ilgili akademik çalışmalar da ikincil kaynak olarak inceleme kapsamına alınmıştır.

**Veri Toplama Araçları:** Veriler, ilgili kurumların yayımladığı raporlar, politika belgeleri, strateji metinleri, kılavuzlar, bütçe raporları ve akademik kaynakların taranmasıyla elde edilmiştir. Dokümanların incelenmesinde yapay zekânın eğitimdeki yeri, öğrenci ve öğretmen üzerindeki etkileri, kurumsal yaygınlaştırma çabaları ve etik risklere ilişkin ifadeler belirlenmiştir.

Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olaylara ilişkin yazılı, görsel ve dijital materyallerin sistematik biçimde analiz edilmesine olanak sağlayan bir nitel araştırma yöntemi olarak ifade edilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu yöntem, özellikle eğitim araştırmalarında ders kitapları, öğretim programları, resmî belgeler ve görsel materyaller gibi kaynakların incelenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Doküman incelemesi sayesinde araştırmacı, ele alınan materyallerde yer alan içerikleri ayrıntılı biçimde değerlendirme ve metinlerde örtük olarak bulunan anlam yapılarını ortaya çıkarma olanağı elde etmektedir (Bowen, 2009).

Bu araştırmada, çalışmanın amacına uygun, zengin veri içeriğine sahip ve konunun derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan yukarıda adı geçen kurumsal raporlar inceleme materyali olarak seçilmiştir. Doküman incelemesine dayalı araştırmalarda veri kaynaklarının araştırma problemiyle doğrudan ilişkili olması ve ayrıntılı veri sunabilmesi önem taşımaktadır (Bowen, 2009). Bu yöntemin tercih edilmesinin temel nedeni, incelenen dokümanın araştırma problemiyle doğrudan ilişkili olması ve yapay zekaya ilişkin unsurların ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlamasıdır.

**Veri Analizi:** Belgelerde tekrar eden vurgu alanları kategorilere ayrılmış ve üç ana tema oluşturulmuştur: yapay zekânın eğitime olumlu katkısı, eğitimde yapay zekânın yaygınlaştırılması ve yapay zekâ kullanımında olası riskler ile alınabilecek önlemler. Böylece farklı kurumların politika belgelerindeki benzerlikler ve öncelikler değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamında raporlar öncelikle genel bir ön okumaya tabi tutulmuş, ardından araştırmanın amacı doğrultusunda ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Araştırmada verilerin analizinde içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. Yazılı materyallerin incelenmesinde içerik analizi yaygın bir yöntem olarak kullanılmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın bulguları, eğitimde yapay zekâya ilişkin politika belgelerinde üç ana yönelimin öne çıktığını göstermektedir. İlk olarak yapay zekâ, öğrenci başarısını artırma, öğrenmeyi bireyselleştirme, ölçme-değerlendirme süreçlerini hızlandırma, öğretmenlere içerik ve materyal üretiminde destek olma ve eğitim yönetiminde veri temelli karar almayı güçlendirme aracı olarak sunulmaktadır. Yapay zekâ destekli araçların öğrencinin eksiklerini belirleyebileceği, öğrenme hızına göre içerik önerebileceği, açık uçlu yanıtları değerlendirebileceği ve özel eğitim ihtiyacı olan öğrenciler için erişilebilirlik sağlayabileceği belirtilmektedir. Bu yönüyle yapay zekâ, eğitim sisteminin daha esnek, erişilebilir ve verimli hâle gelmesini sağlayabilecek bir teknoloji olarak değerlendirilmektedir.

İkinci olarak Türkiye'de yapay zekânın eğitimde yaygınlaştırılması için kurumsal ve programatik adımların arttığı görülmektedir. MEB'in politika belgeleri, EBA, MEBİ, ÖBA, HEMBA, yapay zekâ destekli öğrenme platformları, seçmeli yapay zekâ dersleri, BİLSEM atölyeleri, öğretmen eğitimleri, FEYZA Projesi ve YÖK'ün yeni yapay zekâ programları bu çabaların başlıca örnekleridir. Bu uygulamalar, yapay zekâ okuryazarlığının yaygınlaştırılmasını, dijital becerilerin geliştirilmesini ve eğitim kurumlarının veri temelli yönetim kapasitesinin güçlendirilmesini hedeflemektedir.

Üçüncü olarak bu çalışma sonucunda yapay zekânın eğitimde kullanımının önemli riskler taşıdığını ortaya koymaktadır. Veri güvenliği, kişisel mahremiyet, algoritmik önyargı, ayrımcılık, fikrî mülkiyet ihlali, intihal, yanlış bilgi üretimi, öğrencinin hazır cevaba yönelmesi, eleştirel düşünmenin zayıflaması, öğretmenin mesleki rolünün belirsizleşmesi ve insan etkileşiminin azalması temel riskler arasındadır. Bu nedenle yapay zekânın eğitimde kullanımı; şeffaflık, hesap verebilirlik, insan merkezlilik, etik denetim, öğretmen rehberliği, veri koruma ve öğrenci yararını önceleyen bir

çerçevede düzenlenmelidir. Sonuç olarak çalışma, yapay zekânın eğitimde tek başına başarıyı garanti eden bir araç olmadığını; pedagojik, etik ve toplumsal boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde dijitalleşme, yapay zekâ, eğitimde yapay zekâ

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. doi.org/10.3316/QRJ0902027

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). Ulusal yapay zekâ stratejisi 2021–2025. https://cbddo.gov.tr/UYAPAYZEKAS

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024–2028).

Eğitim Reformu Girişimi. (2020). Eğitim izleme raporu 2020: Eğitimin içeriği.

Eğitim Reformu Girişimi. (2025). Eğitim izleme raporu 2025.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). 2023 eğitim vizyonu.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). 2020 yılı bütçe sunuşu.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). 2021 yılı bütçe raporu.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları uluslararası forumu raporu. İstanbul.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025a). Eğitimde yapay zekâ politika belgesi ve eylem planı (2025–2029).

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025b), 2026 yılı bütçe raporu.

Millî Eğitim Bakanlığı, (2025c) Yapay Zekâ Etiği Tavsiyeleri.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları etik kılavuzu. Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ulusal projeler. Erişim tarihi 21 Eylül 2022, http://yegitek.meb.gov.tr/www/ulusal-projeler/icerik/3307

Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. Millî Eğitim Bakanlığından yapay zekâ ve büyük veri hamlesi. Erişim tarihi 9 Mayıs 2025, https://yegitek.meb.gov.tr/www/mill-egitim-bakanligindan-yapay-zek-ve-buyuk-veri-hamlesi/icerik/3779

Sevil, S., & Saralar, İ. (2026). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları: Öğretmen el kitabı. Millî Eğitim Bakanlığı.

TEDMEM. (2016). Türkiye'nin geleceğine inanıyoruz: Geleceği okuyoruz: IV. Uluslararası Eğitim Forumu. Türk Eğitim Derneği Yayınları.

TEDMEM. TALIS 2024 Türkiye için neler söylüyor? https://tedmem.org/storage/writes/November2025/5xHbJHslxlaPnc1rLsTf.pdf

UNESCO. (2024). Eğitim ve araştırmada üretken yapay zekâ kılavuzu.

Yalçın, N., & Canbaz, B. (2025). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları, Eğitimde yapay zekâ: Yapay zekâ teknolojilerine akademik bakış, içinde, Ankara; Adalet Yayınları.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (12. Baskı). Ankara: Seçkin Yay.

Yükseköğretim Kurulu. (2019). Geleceğin meslekleri çalışmaları. Ankara.

Yükseköğretim Kurulu. (2024). Yükseköğretim kurumları bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber.

# Okul Yöneticilerinin Gözünden Mesleki Yalnızlık

Fatma Şimşek [1,*] & Bayram Bozkurt [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kurumlarının merkezi figürleri olan okul yöneticileri, sahip oldukları sorumluluklar ve karar alma süreçlerindeki izolasyon nedeniyle derin bir mesleki yalnızlık yaşamaktadır (Purtaş & Yirci, 2022). Bu durum, liderlik süreçlerinde kritik kararlar alırken içine düşülen duygusal boşluktan ve paydaşlarla kurulan resmi ilişkilerin ötesine geçemeyen sosyal bariyerlerden beslenmektedir (Öner, 2024). Özellikle okulun duygusal açıdan yüklü çalışma ortamı ve yöneticilik pozisyonunun getirdiği hiyerarşik mesafe, profesyonel çevreden soyutlanma düzeyini artırmaktadır (Korumaz, 2016). Alanyazındaki çalışmalar, yöneticilerin karşılaştığı bu yalnızlığın depresyon ve iş performansı gibi psikolojik süreçlerin yanı sıra genel yaşam doyumlarını da doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır.

Güç hiyerarşisinin belirgin olduğu ortamlarda, kurumsal iletişimdeki aksaklıklar ve meslektaşlardan gelen kişisel talepler bu tecrit hissini derinleştirmektedir (Hüsrevşahi & Şahan, 2021). Yöneticilerin kariyer süreçlerindeki hizmet yılı arttıkça yalnızlık puanlarındaki anlamlı değişimler, bu duygunun zaman içerisinde profesyonel bir karaktere büründüğünü göstermektedir (Kıvrak & Uras Başer, 2019). Mesleğe yeni adım atan yöneticilerin kurum kültürüne uyum sağlama ve kabul görme süreçlerinde karşılaştıkları güçlükler, bu hissin zamanla kalıcı ve kronik bir yalnızlık biçimine dönüşmesine zemin hazırlamaktadır. Deneyim süresine bağlı olarak yalnızlık algısının değişkenlik göstermesi, özellikle altı ila on yıllık mesleki geçmişe sahip yöneticilerin bu duyguyu daha seyrek yaşadıklarını göstermektedir. Bu farklılaşmanın temelinde, yöneticilerin okulun işleyişine ve kurumsal yapısına dair edindikleri tecrübeyle birlikte, sosyal destek mekanizmalarını daha işlevsel hale getirmeleri yatmaktadır.

Örgüt içi iletişim kanallarının açık tutulması ve iş yerindeki empati temelli etkileşimin teşvik edilmesi yalnızlık algısını azaltarak kurumsal bağlılık ile iş doyumunu artırmaktadır (Erdoğan, 2022). Ancak okul yöneticilerinin yalnızca odalarına kapanarak çalışmaları, bu duygusal izolasyonun mesai saatleri sonrasında özel hayatlarına da yansımasına neden olabilmektedir. Böylesi bir tecrit, okul içindeki sosyal destek mekanizmalarından mahrum kalan yöneticilerin yoğun tükenmişlik belirtileri göstermesine; sonuç olarak, iş yaşamından kaynaklanan duygusal yükün haneye taşınarak aile içi ilişkilerde niteliksel zayıflamaya ve iletişim kopukluklarına yol açmaktadır (Kıvrak & Uras Başer, 2019). Bu noktada, okulda oluşturulan olumlu ve destekleyici bir iklimin, diğer paydaşlarla kurulacak güçlü bağlar sayesinde söz konusu duygusal boşluğu doldurabileceği görülmektedir (Demir & Çobanoğlu, 2022).

Yalnızlık, çağdaş eğitim kurumlarında örgütsel sosyalleşme süreçlerinin zayıflamasıyla birlikte artık okul yöneticileri için ihmal edilemez bir mesleki risk faktörüdür. Eğitim yöneticilerinin iş yaşamındaki yalnızlığı ile örgütsel sosyalleşme düzeyi arasındaki negatif korelasyon, öğretmen ve yönetici arasındaki etkileşimin okul iklimini doğrudan şekillendiren belirleyici bir unsur olduğunu kanıtlamaktadır (Özkan & Memişoğlu, 2021). Alanyazın incelendiğinde Türkiye'deki okul yöneticilerinin kurumsal ve bireysel sosyal yaşam pratiklerini kendi perspektiflerinden yansıtan betimsel çalışmaların hâlâ oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Çimşir, 2023). Okul yöneticilerinin yalnızlık deneyimlerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını kapsamlı bir şekilde incelemek, örgütsel dışlanma, mobbing ve verimlilik kaybı gibi yıkıcı süreçlerin önüne geçebilmek adına elzemdir. Zira yöneticilerin sahip oldukları duygusal özellikler ve yaşam doyumuna yönelik algıları, okulun bütününe yayılan bir etkileşim alanı yaratarak nihai örgütsel süreçlerin niteliğini doğrudan belirlemektedir. Bu doğrultuda, okul yöneticilerinin örgütsel sosyalleşme deneyimlerine odaklanan nitel çalışmaların artırılması, mesleki iyileşme süreçlerine önemli katkılar sağlayacaktır (Erkuş & Aslan, 2021). Nitekim, bireylerin iş yerindeki yalnızlık deneyimlerinin sistematik olarak analiz edilmesi, bu duyguyla baş etme yollarının geliştirilmesine olanak tanıyarak durumun kronikleşmesini engelleyebilir (Kayıkçı & Özyıldırım, 2019).

**Araştırmanın amacı**

Bu araştırma, okul yöneticilerinin mesleki yaşamlarında deneyimledikleri yalnızlık olgusunu; yalnızlığın nedenlerini, etkilerini ve bu durumla baş etme yöntemlerini belirlemek amacıyla yürütülmektedir. Araştırmayı yönlendiren temel sorular şunlardır:

- Okul yöneticileri mesleki yalnızlığı nasıl tanımlamakta ve bu olguyu hangi durum, bağlam çerçevesinde deneyimlemektedir?
- Okul yöneticilerini mesleki yalnızlığa iten etkenler nelerdir?
- Mesleki yalnızlık, okul yöneticilerini nasıl etkilemektedir?
- Okul yöneticileri mesleki yalnızlıkla başa çıkmak için hangi stratejilere başvurmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, okul yöneticilerinin yalnızlık algılarını derinlemesine çözümleyebilmek amacıyla nitel araştırma desenlerinden fenomenolojiden yararlanılmıştır. Fenomenolojik desen, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşanmış deneyimlerinin özünü ortaya çıkarmayı hedefleyen ve bu deneyimlerin anlam dünyasını bütüncül bir perspektiften ele alan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu desen, bireylerin kendi çalışma ortamlarına dair öznel deneyimlerini evrensel bir düzlemde betimleyerek yalnızlık olgusunun altında yatan yapısal faktörlerin ortaya çıkarılmasına olanak tanımaktadır (Kaçar & Şahin, 2024; Yılmaz, 2025). Nitel araştırma paradigmasının benimsenmesi, yalnızlık gibi karmaşık ve çok boyutlu bir olgunun sayısal verilerle tam anlamıyla kavranamayacağı

gerçeğinden hareketle; katılımcıların kendi seslerine, yorumlarına ve anlam üretme biçimlerine alan açılması açısından da büyük önem taşımaktadır.

**Katılımcılar**

Çalışmanın örneklemi, araştırmanın niteliğine ve kuramsal kapsamına uygun olacak şekilde, farklı okul türlerinde görev yapan ve mesleki yalnızlık süreçlerini doğrudan deneyimleyen okul yöneticilerinden amaçlı örnekleme yöntemine göre oluşturulmuştur. Bu doğrultuda katılımcıların belirlenmesinde; farklı okul kademelerinde (ilkokul, ortaokul, lise) görev yapıyor olmak, en az iki yıllık yöneticilik deneyimine sahip bulunmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek temel ölçütler olarak benimsenmiştir. Örneklem büyüklüğü belirlenirken nitel araştırmalarda geçerli olan veri doygunluğu ilkesi esas alınmış; yeni katılımcılardan elde edilen verilerin mevcut bulgulara anlamlı bir katkı sağlamadığı noktada görüşmelerin sonlandırılması planlanmıştır. Cinsiyet, kıdem, okul türü ve okul büyüklüğü açısından çeşitlilik sağlanması, elde edilecek bulguların farklı bağlamları yansıtabilmesi ve araştırmanın aktarılabilirliğinin güçlendirilmesi bakımından gözetilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Yöneticilerin mesleki süreçlerde karşılaştıkları zorlukları, kurumsal çevreleriyle etkileşimlerini ve öznel yalnızlık deneyimlerini ayrıntılı biçimde ortaya koymak amacıyla veri toplama süreci yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla yürütülecektir. Görüşme soruları, araştırmanın alt problemleri ve alanyazından elde edilen kuramsal çerçeve temel alınarak hazırlanacak; uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bir pilot uygulama ile sınanacaktır. Görüşmeler, katılımcıların rahat ifade ortamı bulabilmesi amacıyla yüz yüze ya da çevrimiçi platformlar aracılığıyla gerçekleştirilecek; ortalama 45-60 dakika sürmesi planlanmaktadır. Katılımcıların izni alınarak ses kaydı yapılacak, ardından kayıtlar yazıya dökülecek ve elde edilen transkriptler analize hazır hale getirilecektir. Tüm süreç boyunca katılımcıların gizliliği korunacak, araştırmanın etik ilkelere uygunluğu titizlikle gözetilecektir.

**Veri Analizi**

Görüşmelerden elde edilen veriler, nitel analiz yaklaşımlarıyla uyumlu olarak tematik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenecektir. Analiz süreci birbirini izleyen aşamalar halinde yürütülecektir: önce transkriptler defalarca okunarak veriye genel bir aşinalık kazanılacak, ardından ilk kodlar oluşturulacak, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar geliştirilecek ve son olarak temalar araştırmanın kuramsal çerçevesiyle ilişkilendirilerek yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Alanyazındaki ilgili bulgular ve kuramsal çerçeve bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bu araştırmadan aşağıdaki sonuçların elde edilmesi beklenmektedir:

Araştırma kapsamında okul yöneticilerinin mesleki yalnızlık deneyiminin yalnızca bireysel bir psikolojik durumla sınırlı kalmadığı; büyük ölçüde çalışma ortamındaki çevresel, örgütsel ve sistemsel unsurların bir yansıması olduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Yöneticilerin bu yalnızlık deneyimini kurumsal değerler, çalışma ortamı ve sosyal ilişkilerinde yaşadıkları izolasyon hali çerçevesinde tanımladıkları öngörülmektedir.

Araştırmanın, yöneticilerin kurum içi işleyişe dair taşıdıkları kaygıların ve yasal düzenlemelerden kaynaklanan mesleki baskıların yalnızlık hissini besleyen temel unsurlar olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Buna ek olarak kurumsal işleyişe yönelik gelişen güvensizlik duygularının, mesleki motivasyon engellerini derinleştirerek yalnızlık deneyimini kronik bir boyuta taşıdığı sonucuna ulaşılması öngörülmektedir.

Araştırmanın, okul yöneticilerinin yalnızlık deneyiminin inisiyatif kullanma ve karar verme süreçlerindeki özerklik alanlarının daralmasıyla yakından ilişkili olduğunu göstermesi beklenmektedir. Özellikle kurumsal sorumlulukların paydaşlarla yeterince paylaşılamaması ve hiyerarşik yapıdaki katı düzenlemelerin, yöneticilerin kendilerini sosyal bir boşlukta hissetmelerine ve örgütsel aidiyetlerinin zayıflamasına yol açtığı sonucunun elde edilmesi beklenmektedir.

Araştırma bulgularının, yöneticilerin taşıdıkları duygusal yükün; kurum içindeki sosyal destek mekanizmalarının yetersizliği ve iş tanımı gereği üstlenilen ağır sorumluluklar nedeniyle zamanla kronik bir nitelik kazandığını ortaya koyması beklenmektedir. Bu doğrultuda mesleki yalnızlığın, sorumlulukların tek başına üstlenilmesinden kaynaklanan kalıcı bir durum ya da dışsal çatışmalarla tetiklenen epizodik bir deneyim biçiminde tezahür ettiği sonucuna ulaşılması öngörülmektedir.

Son olarak araştırmanın, üst yönetim veya velilerden gelen beklentilerin yöneticilerin mesleki birikimleriyle çatıştığı noktalarda fikirlerine değer verilmediği hissinin güçlendiğini ve yöneticilerde kurumdan ya da sektörden bütünüyle kopma arzusu gelişebildiğini göstermesi beklenmektedir. Yöneticilik görevinin getirdiği yasal sorumluluklar ve yeni rol beklentilerinin, bireylerin eskiden parçası oldukları meslektaş çevrelerinden kopmasına ya da bu gruplar tarafından dışlanmasına zemin hazırladığı sonucunun elde edilmesi öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: mesleki yalnızlık, okul yöneticileri, fenomenoloji

**Kaynakça**

Bozkurt, B. (2023). Okul yöneticilerinin mesleki gelişimi: Etkinlikler, engeller ve öneriler. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 6(1), 353–373. https://doi.org/10.33400/kuje.1251391

Çimşir, S., Karataş, İ. H., Aydın, B., & Kara, M. (2023). Okul yöneticilerinin sosyal hayatının incelenmesi. Okul Yönetimi, 3(2), 71-85. https://izlik.org/JA69UM92EY

Demir, S., & Çobanoğlu, N. (2022). Eğitim örgütlerinde iş yaşamında yalnızlık ile yaşam doyumu ilişkisi: işle bütünleşmenin aracı rolü. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 21(82), 546-558. https://doi.org/10.17755/esosder.1011832

Erdoğan, H. H. (2022). Öğretmen ve yönetici görüşlerine göre iş yerinde yalnızlık. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.

Erkuş, Z. U., & Aslan, M. (2021). Okul yöneticileri için örgütsel sosyalleşme süreci: Anadolu lisesi yöneticilerinin deneyimlerine dayalı bir araştırma. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(3), 2628–2658. https://doi.org/10.17679/inuefd.1003356

Hüsrevşahi, S. P., & Şahan, B. (2021). Organizational loneliness of school administrators. International Journal of Education and Literacy Studies, 9(2), 41–41. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.2p.41

Kayıkçı, K., & Özyıldırım, G. (2019). Loneliness of supervisors: Its causes and their coping ways. Journal of Qualitative Research in Education, 7(4). https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.4s.9m

Kıvrak, M. (2019). Ortaöğretim okul yöneticilerinin tükenmişlik düzeyleri ile yaşam doyumları arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.

Korumaz, M. (2016). Invisible barriers: The loneliness of school principals at Turkish elementary schools. South African Journal of Education, 36(4). https://doi.org/10.15700/saje.v36n4a1302

Özkan, Z., & Memişoğlu, S. P. (2021). Türkçe ve Türk Kültürü dersi öğretmenlerinin örgütsel sosyalleşme ve iş yaşamında yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişki. International Journal of Social Sciences and Education Research, 7(4), 302-320. https://doi.org/10.24289/ijsser.931461

Özyıldırım, G., & Kayıkçı, K. (2019). Örgütsel yalnızlık anketinin geliştirilmesi ve il maarif müfettişlerinin örgütsel yalnızlıklarının incelenmesi. Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty, 52, 137-164. https://doi.org/10.21764/maeuefd.571887

Purtaş, M., & Yirci, R. (2022). Okul yöneticilerinin genel yalnızlık düzeyi ile iş yaşamı yalnızlık düzeyi arasındaki ilişki. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 30, 239-251.

Yılmaz, K. (2025). Araştırmalara göre Türkiye'deki okul yöneticilerinin mesleki kimliği. Okul Yönetimi, 5(1), 6-17. https://izlik.org/JA92PF59ZL

# Eğitimde Dijitalleşme Sürecinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı Konusunda Yönetici ve Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Aykar Tekin Bozkurt [1,*] & Sultan Temiz [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, eğitimin dönüşümüne katkı sağlayarak öğretimin ve öğrenme ortamlarının dijital platformlara aktarılmasını mümkün kılmıştır (Aslan Öztezcan, 2024). Dijital araçların eğitim ortamlarına uyumu, öğrenci-öğretmen etkileşiminin güçlendirilmesi, öğrenme deneyimlerinin zenginleştirilmesi ve öğretim sürecinin daha etkili hale getirilmesi gibi çeşitli açılardan bu dönüşümü desteklemektedir (Maral, 2025). Dijitalleşme, eğitimi geleneksel dört duvar okulun dışına taşıyarak mekân ve zamandan bağımsız bir yapıya kavuşturmuştur (Sürer, 2020). Dijital teknolojiler, günlük hayata giderek daha fazla entegre olan yeni bir bilgi altyapısının parçasıdır ve bu altyapı insanlar için gerekli olan bilgi kaynaklarını üreten kurumsal bir ağı ifade etmektedir (Frolova, Rogach & Ryabova, 2020). Dijital platformların yaygınlaşması ve eğitim alanlarında kullanımının artması, eğitim çalışanlarının de bu sürece uyum sağlamalarını gerektirmektedir.

Türkiye'de eğitimde dijitalleşme süreci hız kazanmıştır. Özellikle COVID-19 pandemisi sırasında uzaktan eğitim sistemlerinin güçlendirilmesi ve dijital öğrenme platformlarının daha yaygın hale gelmesi, bu alandaki en dikkate değer gelişmelerden biridir (Birhanlı, 2025). Covid pandemisi ile başlayan uzaktan eğitimlerde, önemli görevler üstlenen öğretmenlerin iş ve özel yaşam dengesini koruma, zamanı etkili kullanma, teknolojik altyapıya uyum sağlama ve dijital araçları kullanma konusunda çeşitli güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür (Kandemir & Sezgin Nartgün 2022). Öğretmenlerden dijital çağın gerekliliklerine uygun bütüncül bir eğitim anlayışı benimsemeleri, dijital araç ve kaynakları mesleki süreçlerde etkili biçimde kullanmaları beklenmektedir (Yıldırım & Akyüz, 2024). Bunun sonucunda öğretmenlerde teknolojiyi kullanma açısından beklentileri karşılamak için harcanan çaba yeni bir yorgunluğu doğurmuştur. Bu yorgunluk "dijital yorgunluk" olarak ifade edilmektedir. Dijital yorgunluk hakkında çeşitli tanımlamalar yapıldığı görülmektedir. Genel olarak dijital yorgunluk, bireylerin sosyal ağları kullanma ve bu ortamlarda etkileşimde bulunma süreçlerine bağlı olarak ortaya çıkan yorgunluk hali, rahatsızlık, öfke, hayal kırıklığı, içe çekilme, ilgi azalması ve motivasyon düşüklüğü gibi duyguları kapsayan, öznel ve çok boyutlu bir deneyim olarak tanımlanabilir (Ravindran, Yeow & Hoe-Lian, 2014). Ayrıca dijital yorgunluk, dijital cihazların aşırı ve uzun süreli kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan zihinsel, duygusal ve fiziksel tükenmişlik durumunu ifade etmekle birlikte genellikle uzun süre ekrana maruz kalma, kesintisiz bildirim akışı, yoğun çevrim içi etkileşim ve artan iş yükü gibi faktörlerle ilişkili bir

kavramdır (Tayiz, vd., 2025). Günümüzde eğitim ortamlarında dijital araçların kullanımının artması ile birlikte ilerleyen yeni süreçte eğitim çalışanlarının da bu bağlamda yorgunluk durumları yaşaması söz konusu olabilmektedir. Bu hususta, dijital araçların kişilerde oluşturduğu etkilerin ve olası yorgunluk, stres durumlarının belirlenebilmesi, etkili olan faktörlerin belirlenmesi ve önleyici tedbirlerin alınmasının çalışanların başarı ve motivasyonu açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada, dijitalleşmenin hızla yaygınlaştığı günümüz dünyasında eğitim sisteminde görev yapan okul yöneticileri ve öğretmenlerin hem mesleki faaliyetlerinde hem de günlük hayatlarında dijital teknolojileri kullanım durumlarını ve dijital platformları kullanım sıklıklarını inceleyerek ve bu sürece etki eden faktörlere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca eğitimcilerde dijital araç kullanımlarına dayalı oluşabilen etkiler, olası dijital yorgunluk durumlarını irdelemekte amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, 'Okul yöneticisi ve öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanım durumları nasıldır' ana sorusuna yanıt aranmıştır. Bu ana soru çerçevesinde okul yöneticisi ve öğretmenlerin; dijital platformları kullanım durumları nasıldır, dijital ağlara bağlanma süresi ve amacı nedir, dijital araç kullanımlarının kendilerine olumlu/olumsuz etkileri nelerdir? Dijital araç kullanımının sosyal ilişkilere olan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?, gibi alt sorulara cevaplar aranmıştır.

**Yöntem**

Araştırmada, nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırma; sayısal ölçüm yerine söylemi, anlatıyı ve yorumu esas alarak insan deneyiminin özüne ulaşmayı hedefler (Creswell, 2013). Araştırmada 'olgubilim (fenomenoloji) deseni' tercih edilmiştir.

Çalışma grubu, 2025-2026 öğretim yılında Gaziantep ilindeki çeşitli okullarda görev yapan toplamda on beş okul yöneticisi ve öğretmenin katılımı ile (n:15) oluşmuştur. Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yaklaşımlarından maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılmıştır. Bu metot ile hedeflenen küçük bir örneklem oluşturarak ve bu örnekleme kapsamında taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2018).

Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken, alanyazın taraması ve uzman değerlendirmesine başvurulmuştur. Görüşmeler, katılımcılar ile görüşme öncesi randevu alınarak ve ön bilgilendirme yapıldıktan sonra uygun gün ve saatte çevrim içi görüşme araçları kullanılarak (bilgisayar, telefon) gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde araştırmacılar tarafından görüşme süreci içerisinde not alma metodu kullanılarak veriler toplanmıştır. Her bir görüşmenin sonrası alınan notlar temize çekilerek düzenlenmiş ve toplanan veriler bilgisayar ortamında elektronik yazıya (Word prog.) dökülerek kaydedilmiştir. Ayrıca, katılımcılar K harfi ile sırasıyla (K1, K2, …) kodlanmıştır.

Verilerin analizinde, Tematik analiz (TA) kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri tematik analiz türüdür ve bir veri kümesi içindeki kalıpları veya

temaları belirleme, analiz etme ve raporlama konusunda yapılandırılmış, esnek bir yaklaşım sunmaktadır (Braun & Clarke, 2006). Braun ve Clarke (2006)'ın altı aşamalı tematik analiz çerçevesine dayalı olarak (verilerle tanışma, başlangıç kodlarının oluşturulması, temaların aranması, temaların gözden geçirilmesi, temaların tanımlanması ve adlandırılması, raporun yazılması) veri analizi aşaması yürütülmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonunda ulaşılan bulgular, verilerin analizi neticesinde tespit edilecek temalar altında sırası ile sunulması planlanmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan yarı-yapılandırılmış görüşme formunda iki kısım yer almaktadır. İlk kısımda katılımcıların kişisel bilgileri, ikinci kısımda görüşme soruları yer almaktadır. Görüşme soruları olarak katılımcılara yöneltilen açık uçlu soruların temaların aranması ve oluşumu sürecinde temel oluşturması beklenmektedir. Örneğin görüşme sorularında katılımcılara yöneltilen 'Günlük hayatınızda dijital platformları (sosyal medya, çevrim içi toplantılar, mesajlaşma uygulamaları vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz, Bu kullanım genellikle hangi amaçlarla gerçekleşmektedir?, Dijital araç kullanımı ve dijital ağlara bağlı kalmanın sizin üzerinizde nasıl bir etkisi (olumlu/olumsuz) olduğunu düşünüyorsunuz? Bu konudaki bir deneyiminizi anlatabilir misiniz?' sorularına yönelik alınan yanıtlar ve toplanan verilerin analizi devam etmektedir. Ulaşılan bulgular, tablolar yardımıyla sunulacaktır. Tabloların altında ise örnek katılımcı alıntılarına yer verilecektir. Örneğin; " dijital araçları çok sık kullanıyorum. Bu kullanımları genel olarak haberleri ve gündemi takip etmek, iletişim kurmak için kullanıyorum… (K1)" ya da "Gün içinde dijital ağlara bağlı kalmanın beynimi yorduğunu düşünüyorum … (K4)" gibi katılımcı ifadelerine bulgular bölümünde yer verilecektir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların; eğitim yöneticileri ve eğitimde strateji geliştirici uzmanları için uygulamaya dönük çıkarımlar sunması beklenmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçları kapsamında eğitimde dijitalleşme sürecine dair yönetici ve öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi ile öğretmenlerin mesleki gelişimleri bağlamında hizmet içi eğitimine yönelik eğitim planlamalarının oluşturulması çalışmalarına da katkı sunulması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde dijitalleşme, dijital teknolojiler, okul yöneticisi, öğretmen

**Kaynakça**

Aslan Öztezcan, B. (2024). Dijitalleşme ve eğitim. Z. Özkeçeci (Ed.), Dijitalleşmeyi tartışmak içinde (ss. 17–38). Çizgi Kitabevi.

Birhanlı, A. (2025). Eğitimde yenilikçi çözümler: Dijital dönüşüm. IJESOS International Journal of Educational and Social Sciences, 4(1), 67–84.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W. (2013). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (3. baskı; M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi.

Frolova, E. V., Rogach, O. V., & Ryabova, T. M. (2020). Digitalization of education in modern scientific discourse: new trends and risks analysis. European journal of contemporary education, 9(2), 313-336. DOI: 10.13187/ejced.2020.2.313

Kandemir, A., & Sezgin Nartgün, Ş. (2022). Öğretmenlerin uzaktan eğitim yorgunluğu. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 14(26), 424–449. https://doi.org/10.38155/KSBD.1074213

Maral, T. (2025). Eğitim İletişimde Dijital Dönüşüm ve Teknoloji. Journal of Communication Science Researches, 5 (2), 173189. https://doi.org/10.5281/zenodo.1518812

Ravindran, T., Yeow, A., & Hoe-Lian, D. (2014). Antecedents and effects of social network fatigue. Journal of the Association for Information Science and Technology, 65(11), 2306–2320. https://doi.org/10.1002/asi.23122

Sürer, A. G. (2020). Eğitimde dijitalleşme çağı. Kapadokya Eğitim Dergisi, 1(1), 28-34. https://izlik.org/JA89AZ73NA

Tayiz, V., Vangölü, M. S., Özok, H. İ., & Tanhan, F. (2025). Concept of digital well-being. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, 17(4), 673–686. https://doi.org/10.18863/pgy.1544897

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, F., & Akyüz, S. (2024). Bilim ve sanat merkezi öğretmenleri ile okul öğretmenlerinin dijital tükenmişliklerinin incelenmesi. Trakya Eğitim Dergisi, 14(2), 709–720. https://doi.org/10.24315/tred.1378511

# Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öğretmen Görüşleri: Nitel Bir Araştırma

Aykar Tekin Bozkurt [1,*] & Mesut Türk [2]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yaşanan hızlı dijitalleşme süreci, toplumun pek çok alanını derinden etkilediği gibi eğitim sistemlerini de dönüştürmektedir. Öğretme ve öğrenme süreçleri bu dönüşümün odağında yer almakta; sınıf ortamları ile pedagojik yaklaşımlar yeniden tanımlanmaktadır. Dijital araçların ve kaynaklarının öğretim süreçlerine sistematik biçimde aktarılması olarak ele alınan teknoloji entegrasyonu kavramı (Koehler & Mishra, 2009), söz konusu dönüşümün merkezine yerleşmektedir. Öğretmenler ise bu sürecin yürütülmesinde belirleyici rolü üstlenen temel aktörlerdir. Bu hususta, gelişen teknolojiye uyum ve öğretmenlik mesleğinin yürütülmesi sürecine dair çalışma bulgularına yönelik ihtiyaç görülmektedir. Turgut ve Başarmak (2019)'a göre etkili bir öğretimin gerçekleşmesi için öğretmenlerin teknolojiye ilişkin olumlu bir tutum sergilemeleri, teknolojiye sahip çıkmaları, yeniliğe açık olmaları ve uygun teknolojiyi belirlemeleri gerekmektedir.

Türkiye'de özellikle FATİH Projesi çerçevesinde başlatılan çalışmalar eğitim sisteminin genelinde teknoloji kullanımının yaygınlaşması açısından oldukça önemlidir. FATİH Projesi, (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi) Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı işbirliği ile Türkiye'deki tüm dersliklere birer adet dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve akıllı tahta koymaktır. Projenin ön kısımlarında her öğrenciye tablet bilgisayar verilmesi öngörülmektedir (MEB, 2018). Projenin amacı, bilgi toplumu yaratmak ve eğitimde teknolojiyi yararlı kılmaktır. Bu amaç çerçevesinde donanım yatırımlarının sınıflara önemli ölçüde teknolojik altyapı kazandırdığı görülmektedir. Ne var ki fiziksel araçların okullara ulaştırılmasının, teknolojiyi sınıf içinde pedagojik açıdan anlamlı kılmak için yeterli olmadığı görüşü de çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur (Yıldırım, 2012). Bu kapsamda eğitimsel değişimler için öğretmen inançlarının, tutumlarının ve yetkinlik algısının da dönüştürülmesi gerektiği söylenebilir. Bu çalışmada devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin teknolojiye entegrasyon konusunda yaşadıkları deneyimleri derinden inceleyen bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın yanıt aradığı temel problem şu şekilde tespit edilmiştir: "Devlet ortaokullarında çalışan öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu deneyimleri nasıldır ve bu deneyimlere etki eden etkenler neler olmaktadır?". Bu temel problem doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Öğretmenler eğitimde teknolojiyi öğretim süreçlerine ne ölçüde ve hangi biçimlerde dahil etmektedir?

- Öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde kullanmalarını kolaylaştıran ya da zorlaştıran başlıca etkenler nelerdir?
- Öğretmenler, teknoloji konusundaki mesleki gelişim olanaklarına ilişkin görüşleri nedir?
- Öğretmenler teknolojiyi daha etkin biçimde kullanabilmek için hangi desteklere ihtiyaç duymaktadır?

Bu araştırma, eğitimde teknoloji entegrasyonunun devlet okullarında çalışan öğretmenlerin görüşleri bağlamında ele alınması, kamu eğitim sisteminin teknolojiye entegresi kapsamında süreci kolaylaştırıcı unsurları tanımak, varsa yaşanan zorlukları ortaya koyması ve öğretmen destek mekanizmalarının işleyişini sergilemesi bakımından oldukça önemlidir.

**Yöntem**

Çalışmada, katılımcıların öznel deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeyi mümkün kılan nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırma; sayısal ölçüm yerine söylemi, anlatıyı ve yorumu esas alarak insan deneyiminin özüne ulaşmayı hedefler (Creswell, 2013). Araştırmada 'olgubilim (fenomenoloji) deseni' tercih edilmiştir. Çalışma grubu, 2025-2026 öğretim yılında Gaziantep şehir merkezindeki çeşitli devlet ortaokullarında görev yapan toplam yirmi öğretmenden (n:20) oluşmaktadır. Grubun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yaklaşımlarından 'ölçüt örnekleme yöntemi' kullanılmıştır. Ölçüt olarak, devlet okulunda hâlihazırda çalışıyor olmak ve en az iki yıl öğretmenlik mesleki kıdemine sahip olmak, seçim ölçütleri olarak belirlenmiştir. Katılımcıların belirlenmesinde ve verilerin toplanması sürecinde gönüllülük ilkesi gözetilmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken, alanyazın taraması ve uzman değerlendirmesine başvurulmuştur. Görüşmeler, katılımcılar ile görüşme öncesi randevu alınarak, görüşme öncesi ön bilgilendirme yapıldıktan sonra uygun gün ve saatte katılımcıların görev yaptıkları okullarda sürdürülmüştür. Katılımcı öğretmenler, Ö1–Ö20 arası kodlarla sırası ile kodlanmıştır. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş ve izin veren katılımcıların görüşmeleri ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış ve ayrıca not tutma ile veriler kaydedilmiştir. Her bir görüşme minimum 30 dakika, maksimum 45 dakika sürmüştür. Verilerin analizinde, Tematik analiz (TA) kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri tematik analiz türüdür ve bir veri kümesi içindeki kalıpları veya temaları belirleme, analiz etme ve raporlama konusunda yapılandırılmış, esnek bir yaklaşım sunmaktadır (Braun & Clarke, 2006). Verilerin analizinde Braun ve Clarke (2006)'ın önerdiği altı aşamalı tematik analiz çerçevesi göz önünde bulundurulmuştur. Bu çerçeve (1) verilerle tanışma, (2) başlangıç kodlarının oluşturulması, (3) temaların aranması, (4) temaların gözden geçirilmesi, (5) temaların tanımlanması ve adlandırılması ve (6) raporun yazılması adımlarını içermektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sonunda ulaşılan bulgular, tespit edilen temalar altında sırası ile sunulmuştur. İlk tema olarak 'Teknoloji Kullanım Pratikleri' teması altında katılımcı öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi

ne şekilde ve hangi sıklıkta kullandığı konusuna odaklanılmıştır. Bu temada öğretmenlerin büyük çoğunluğunun sınıflarında akıllı tahtayı ve EBA kaynaklarını aktif biçimde kullandığı görüşü belirlenmiştir. Bunun yanı sıra teknoloji kullanımı sürecinde etkileşimli, yapılandırmacı ya da yaratıcı uygulamalara geçişin sınırlı olduğu yönünde bulgulara da ulaşılmıştır. Bulgular kısmında; 'Teknoloji Entegrasyonu Kolaylaştırıcı Unsurlar, Teknoloji Entegrasyonunun Önündeki Engeller' temaları altında ise özellikle katılımcıların çoğunun internet bağlantı sorunlarını (%80) birincil engel olarak gösterdiği dikkat çekmektedir. Bu bulgu, kamu okullarında internet ağ altyapısının yeterli düzeye ulaşmadığını işaret etmekte ve bu konuda çalışma ihtiyacını ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, 'Mesleki Gelişim ve Destek Unsurları' temasında katılımcı öğretmenlerin çoğunun uygulamalı/pratik yönlü eğitime ihtiyaç duyduğu yönündeki görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca, Teknolojinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Katkıları, teması altında öğretmenlerin sıklıkla teknolojik araç kullanımının sınıflarındaki eğitim sürecine olumlu yönlü katkılarını vurgulayan; öğrenci motivasyonunu artırma (%90) ve soyut kavramları somutlaştırma (%80) kodlarına ilişkin öğretmen görüşleri belirlenmiştir. Çalışmada veriler analiz edilerek tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca, tablo altı yorumlamalar yapılmış ve öğretmen görüşlerinden örnek alıntılara yer verilmiştir. Araştırmadan elde edilecek bulguların; eğitim yöneticileri, eğitimde strateji geliştirici uzmanlar ve öğretmen yetiştirme programları için uygulamaya dönük çıkarımlar sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde teknoloji, teknoloji entegrasyonu, öğretmen

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W. (2013). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (3. baskı; M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70.

TC. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018, Devecik Ortaokulu resmi web sayfası. Erişim adresi: https://devecikortaokulu.meb.k12.tr/icerikler/fatihprojesi_4944409.html

Turgut, G. & Başarmak, U. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu yeterliklerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. TAY Journal, 3(2), 51-66.

Yıldırım, S. (2012). Teacher support for ICT integration in Turkey: The gap between policy and practice. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 47, 2093–2098.

# Öğretmenlerin Aidiyet Duygularının Oluşumunda Rol Oynayan Değişkenler

Büşra Gülsevinç [1,*] & Yüksel Gündüz [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Aidiyet, bireyin kendisini içinde bulunduğu sistemin, grubun ya da sosyal çevrenin ayrılmaz ve değer verilen bir parçası olarak hissetmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Hagerty et al., 1992). Maslow'un (1954) İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramı'nda ait olma ve sevgi ihtiyacı, bireyin kabul görme, sosyal ilişkiler kurma ve bir gruba ait olma gereksinimini ifade etmektedir. Bu doğrultuda bireyler, anlamlı ilişkiler geliştirmeye ve içinde bulundukları sosyal yapılar tarafından kabul edilmeye ihtiyaç duymaktadırlar (Maslow, 1954).

Bu bağlamda aidiyet, bireyin yalnızca bir gruba dâhil olması değil, aynı zamanda o grup içerisinde kabul gördüğünü, değerli olduğunu ve anlamlı ilişkiler kurduğunu hissetmesini ifade eden temel bir psikolojik gereksinimdir. Baumeister ve Leary'ye (1995) göre aidiyet, bireyin kalıcı, olumlu ve anlamlı kişilerarası ilişkiler kurma ve sürdürme yönündeki temel insan ihtiyaçlarından biridir.Baumeister ve Leary (1995), aidiyet gereksiniminin tüm kültürlerde evrensel bir nitelik taşıdığını ve bu gereksinimin karşılanabilmesi için bireyin başkalarıyla düzenli, olumlu ve süreklilik gösteren ilişkiler kurmasının gerekli olduğunu belirtmektedir.

Aidiyet gereksiniminin karşılanması bireyin bilişsel, duygusal ve davranışsal süreçlerini olumlu yönde desteklerken, bu gereksinimin karşılanamaması yalnızlık, kaygı, depresyon ve düşük iyi oluş gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Baumeister & Leary, 1995).

Eğitim örgütlerinde öğretmenlerin kendilerini görev yaptıkları kurumun değerli bir üyesi olarak hissetmeleri, kuruma yönelik bağlılıklarını, motivasyonlarını ve örgütsel davranışlarını etkileyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Örgütsel bağlamda aidiyet algısının; yöneticilere duyulan güven, destekleyici yönetim anlayışı, açık iletişim, çalışanların karar süreçlerine katılımı ve çalışanlara değer verilmesi gibi faktörlerle güçlendiği belirtilmektedir (Akdoğan & Köksal, 2014). Bu doğrultuda bireylerin kendilerini örgütün bir parçası olarak algılamalarının, sorumluluk alma ve örgütsel amaçlara katkı sağlama gibi olumlu davranışları desteklediği ifade edilmektedir (Akdoğan & Köksal, 2014).

Aidiyet duygusu, öğretmenlerin mesleki yaşamlarında ve eğitim kurumlarının etkililiğinde önemli bir role sahiptir. Aidiyet düzeyi yüksek olan öğretmenlerin okulun amaç ve değerlerini daha kolay benimsedikleri, kurumun başarısına katkı sağlamak için daha fazla çaba gösterdikleri ve görevlerini

yerine getirme konusunda daha istekli oldukları belirtilmektedir (Vatansever Bayraktar & Ardıç Çiller, 2022; Gören & Yengin Sarpkaya, 2014). Örgütsel bağlılık üzerine yapılan araştırmalar ise düşük bağlılık düzeyinin performansın azalması ve kurumdan ayrılma eğilimi gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (Gören & Yengin Sarpkaya, 2014). Öğretmenlerin aidiyet duygusuna yönelik yapılan araştırmalarda ise iletişim, iş birliği, mesleki gelişim, takdir edilme ve çalışma koşulları gibi unsurların önemli rol oynadığı görülmektedir. Öğretmenlerin mesleki aidiyetlerine ilişkin araştırmalarda; iletişim ve iş birliği, mesleki gelişim ve takdir edilme gibi örgütsel faktörlerin aidiyet algısıyla ilişkili olduğu, ayrıca bazı bireysel ve mesleki değişkenlere göre farklılıkların ortaya çıkabildiği belirlenmiştir (Öztaş, 2010; Şahin, 2013).

Bununla birlikte alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin aidiyet duygularını farklı değişkenler açısından ele alan çalışmalar bulunmasına rağmen, öğretmenlerin aidiyet duygusunu nasıl anlamlandırdıkları, bu duygunun hangi deneyimler sonucunda oluştuğu ve aidiyeti güçlendiren ya da zayıflatan unsurların neler olduğuna ilişkin nitel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin görev yaptıkları kurum içerisinde kendilerini değerli, kabul gören ve desteklenen bir üye olarak hissetmeleri; mesleki motivasyonları örgütsel bağlılıkları ve çalışma yaşamına yönelik tutumları açısından önemli görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin aidiyet duygularının hangi deneyimler ve örgütsel koşullar sonucunda oluştuğunun belirlenmesi, okullarda daha güçlü bir aidiyet ortamının oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Özellikle öğretmenlerin kendi deneyimlerinden hareketle aidiyet kavramını nasıl anlamlandırdıklarının ve bu duyguyu etkileyen unsurların ortaya konulmasının, eğitim kurumlarında yönetim süreçlerinin geliştirilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

## Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin aidiyet duygularının oluşumunda rol oynayan değişkenleri öğretmen görüşleri doğrultusunda belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Öğretmenlere göre aidiyet kavramı ne anlama gelmektedir?
- Öğretmenlere göre kurumda aidiyet duygusunun oluşmasında etkili olan durumlar nelerdir?
- Öğretmenlere göre aidiyet duygusunun güçlenmesinde ve zayıflamasında etkili olan durumlar nelerdir?
- Öğretmenlerin kendilerini kurumun bir parçası olarak görme durumları nedir? Neden?
- Öğretmenlerin kuruma olan aidiyet duygularının güçlenmesine ilişkin önerileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, öğretmenlerin aidiyet duygularının oluşumunda rol oynayan değişkenlere ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Araştırma,

nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) deseni ile yürütülmüştür. Fenomenolojik araştırmalar, bireylerin deneyimledikleri olgulara ilişkin algılarını, bu olgulara yükledikleri anlamları ve yaşantılarını derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır (Christensen, Johnson & Turner, 2014). Bu doğrultuda öğretmenlerin aidiyet duygusuna ilişkin deneyimleri ile bu duygunun oluşumunda etkili olduğunu düşündükleri bireysel, mesleki ve örgütsel faktörler incelenmiştir.

**Araştırmanın Örneklemi**

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim öğretim yılında Samsun ilinde görev yapan 15 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir (elverişli) örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntem, araştırmacının ulaşılması kolay ve araştırmanın amacına uygun katılımcıları çalışma grubuna dâhil etmesine olanak sağlamaktadır (Baltacı, 2018). Katılımcıların gizliliğini sağlamak amacıyla öğretmenler K1–K15 şeklinde kodlanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilgili alanyazın incelenmiş, araştırmanın amacı doğrultusunda taslak sorular oluşturulmuştur. Hazırlanan form uzman görüşüne sunulmuş, gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra iki öğretmen ile ön uygulama gerçekleştirilerek soruların anlaşılırlığı değerlendirilmiştir. Son hâli verilen görüşme formu, öğretmenlerin aidiyet kavramına ilişkin algıları, aidiyet duygusunun oluşumunu etkileyen durumlar ile bu duyguyu güçlendiren ve zayıflatan etmenlere yönelik beş açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

Araştırma verileri, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla katılımcılarla gerçekleştirilen bireysel görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Görüşmeler, katılımcıların uygun oldukları zamanlarda gerçekleştirilmiş ve tüm katılımcılara aynı sorular aynı sırayla yöneltilmiştir. Görüşmeler sırasında katılımcıların görüşlerini rahat ve özgür bir biçimde ifade edebilmeleri için uygun bir görüşme ortamı oluşturulmasına özen gösterilmiş, araştırmacı süreç boyunca tarafsız bir tutum benimseyerek yönlendirici ifadelerden kaçınmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmadan elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizinde benzer veriler belirli kavram ve temalar altında bir araya getirilerek anlamlandırılmakta ve yorumlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2005). Analiz sürecinde görüşme verileri öncelikle kodlanmış, benzer özellik gösteren kodlar kategoriler altında toplanmış, ardından kategorilerden hareketle temalar oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular ise oluşturulan tema ve kategoriler çerçevesinde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin elde edilen bulgular, öğretmenlerin aidiyet kavramını kendini bir yere ait hissetme, değer görme, kabul edilme ve kurumla özdeşleşme çerçevesinde değerlendirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar aidiyet kavramını en çok kendini bir grubun parçası olarak hissetme ve değerli olma duygusu ile ilişkilendirirken, bunun yanında bulunduğu ortamı benimseme, sahiplenme ve o ortamda huzurlu ve güvende hissetme boyutlarına da vurgu yapmışlardır. Bu bulgular, öğretmenlerin aidiyeti yalnızca kurumsal üyelik olarak değil, aynı zamanda psikolojik ve duygusal bir bağlılık olarak değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin elde edilen bulgular, öğretmen görüşlerine göre aidiyet duygusunun oluşumunda destekleyici yönetici davranışları, olumlu ve samimi çalışma ortamı, öğretmen görüşlerine değer verilmesi, karar alma süreçlerine katılım ve sosyal dayanışmanın belirleyici olduğunu göstermektedir. Özellikle yöneticilerin adil ve destekleyici tutumlarının öğretmenlerin kendilerini kurumun değerli bir üyesi olarak hissetmelerini kolaylaştırdığı ifade edilmiştir. Bunun yanında özel günlerin hatırlanması, meslektaş dayanışması ve zor zamanlarda sağlanan sosyal desteğin de aidiyet duygusunun oluşumuna katkı sağladığı görülmüştür.

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin elde edilen bulgular, aidiyet duygusunu güçlendiren etmenler arasında değer verilme, önemsenme, saygı, hoşgörü, adalet, takdir edilme, sağlıklı iletişim, iş birliği ve öğretmen görüşlerinin dikkate alınmasının öne çıktığını göstermektedir. Buna karşılık ötekileştirme, ayrımcılık, dışlanma, adaletsizlik, iletişim eksikliği, takdir edilmeme, katı yönetim anlayışı ve iş birliğinin yetersiz olması aidiyet duygusunu zayıflatan temel faktörler olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin elde edilen bulgular, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun kendilerini görev yaptıkları kurumun bir parçası olarak gördüklerini göstermektedir. Bu durumun kucaklayıcı okul kültürü, demokratik yönetim anlayışı, yönetsel destek ve çalışma ortamındaki dayanışma ile yakından ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin elde edilen bulgular, öğretmenlerin kurumsal aidiyetin güçlendirilmesi için yönetsel adaletin sağlanması, açık iletişim ve güven ortamının oluşturulması, öğretmenlerin karar alma süreçlerine daha fazla katılımının desteklenmesi ve sosyal ilişkileri güçlendiren bir okul kültürünün geliştirilmesi gerektiğini vurguladıklarını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: aidiyet, öğretmen, mesleki aidiyet, öğretmen görüşleri

**Kaynakça**

Akdoğan, A. A., & Köksal, O. (2014). Aidiyet algısının örgütsel vatandaşlık davranışı üzerindeki etkisinde yöneticiye güvenin aracılık rolü. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(1), 25–43.

Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 231–274.

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. Psychological Bulletin, 117(3), 497–529.

Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2014). Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz (A. Aypay, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.

Gören, T., & Yengin Sarpkaya, P. (2014). İlköğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin örgütsel bağlılık düzeyleri (Aydın ili örneği). Eğitim Bilimleri Dergisi (Journal of Educational Sciences), 40, 69–87.

Hagerty, B. M. K., Lynch-Sauer, J., Patusky, K. L., Bouwsema, M., & Collier, P. (1992). Sense of belonging: A vital mental health concept. Archives of Psychiatric Nursing, 6(3), 172–177.

Öztaş, S. (2010). Kadrolu, sözleşmeli ve ücretli statüye göre öğretmenlerin mesleki aidiyet duygusunun değerlendirilmesi (Antalya ili, Alanya ilçesi ilköğretim okulları örneği) (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Şahin, F. (2013). Özel eğitim okullarında çalışan kadrolu, emekli ücretli ve ücretli öğretmenlerin mesleki aidiyet duygularının değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vatansever Bayraktar, H., & Ardıç Çiller, S. (2022). Öğretmenlerin örgütsel aidiyet düzeylerinin incelenmesi. International Journal of Eurasia Social Sciences, 13(48), 522–548.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (5. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Dijital Çağda Okulların Dönüşümü: Bir Model Önerisi

Tugba Ögücü

İstanbul Okan Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital çağın eğitim sistemlerine etkisi büyüktür. Bu çağda eğitim sistemleri genellikle müfredat, öğretim yöntemleri ve ölçme-değerlendirme süreçleri, eğitim yönetimi ve liderlik üzerinden tartışılmaktadır. Ancak eğitimde bu paradigma değişiklikleri yanı sıra okul modellerinde de önemli dönüşümler oluşmuştur. Nitekim öğrenmenin gerçekleştiği fiziksel bağlam, pedagojik ve yönetim süreçleri kadar belirleyici bir rol oynamaktadır. Sınıf ve okul ortamı öğretimin yürütüldüğü pasif bir alan değildir; öğrenme davranışlarının da şekillendiği aktif ve çevresel sistemdir. Barrett ve arkadaşlarının (2015) yaptığı "Clever Classrooms" araştırmasında 27 ilkokul ve 153 sınıfı incelemiş; fiziksel ortamın öğrencilerin akademik başarısının %16'sını etkilediğini belirlemiştir. Bu araştırmada öğrenme süreci üzerinde doğallık (ışık, hava kalitesi, sıcaklık), bireyselleştirme (öğrenci ürünlerinin sergilenmesi, aidiyet hissi) ve uyarım düzeyi (renk ve görsel öğeler) unsurlarının etkisi vurgulanmaktadır.

Mekânsal estetik öğeler ışık ve günışığı, renk kullanımı, akustik ve gürültü kontrolü, mekânsal esneklik öğrenme üzerinde etkilidir. Işık, sınıf içi ortamın öğrenciler üzerindeki etkisinin en kritik değişkenlerinden biridir. Gün ışığı, öğrencilerin dikkat ve ruh hali üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır. Gün ışığı alan sınıflarda öğrencilerin matematik ve okuma testlerinde %7–18 oranında daha hızlı ilerleme kaydettiğini belirlenmiştir (Heschong, 1999). Renkler, öğrencilerin bilişsel yükünü ve psikolojik uyarım düzeyinde etkilidir. Aşırı doygun renklerin bilişsel yükü artırdığı, dengeli renk paletlerinin ise dikkat ve duygusal dengeyi desteklediği saptanmıştır (Küller ve ark,2009). Ancak sınıf içindeki görsel karmaşa öğrencilerin dikkatini olumsuz etkileyebilmektedir (Weinstein, 1979). Sınıf ortamındaki ses seviyesi, özellikle küçük yaş gruplarında öğrenme performansını belirleyen önemli bir etkendir. Akustik ver gürültü sınıf ortamında önemlidir. Yüksek arka plan gürültüsünün okuduğunu anlama ve dikkat performansını düşürdüğü izlenmiştir (Shield ve Dockrell, 2003). Gürültü düzeyi arttıkça bilişsel yükün artmasıyla öğrenme süreçleri olumsuz etkilenmektedir. Sınıf ortamındaki önemli bir diğer unsur hava kalitesidir. Sınıf içi hava kalitesi ve akustik düzenin öğrencilerin sağlık ve akademik performansları üzerinde belirleyicidir (Fang ve ark., 2023). Mekansal esneklik açısından fiziksel çevrenin bireyselleştirilmesi, öğrencilerin sınıfa aidiyet hissini ve motivasyonunu artırmaktadır. Ayrıca, iş birlikli öğrenme ortamlarında grup düzeni, öğrenme çıktılarının artmasında etkilidir (Gillies, 2007). Diğer taraftan esnek mobilya sistemleri, öğrenme etkinliklerinin çeşitlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Özetle, Okul ve sınıf ortamının fiziksel özellikleri; öğrencilerin bilişsel performansı, dikkat düzeyi, motivasyonu ve psikolojik iyi oluşu üzerinde etkilidir. Eğitim ortamlarının yalnızca pedagojik değil, aynı zamanda mekânsal

tasarım açısından da ele alınması gerektiği birçok araştırmada ortaya konmuştur (örneğin, Barrett ve ark., 2015; Earthman, 2004; Simonsen ve ark., 2008). Diğer taraftan Vanderbilt Universitesi sınıf yönetimi araştırmaları, sınıf ve okul ortamında fiziksel düzenlemenin davranış problemlerini azaltmada önemli rol oynadığını göstermektedir. Öğrencilerin kolay izlenebildiği, erişim alanlarının net olduğu ve dolaşım yollarının açık bırakıldığı sınıflarda disiplin sorunları azalmaktadır (Simonsen ve ark., 2008).

Tüm bu araştırmalar ve bilgiler doğrultusunda araştırmanın temel problemi dijital çağda global trend haline gelen okul tasarım modellerini belirlemek ve incelemektir. Araştırmanın amacı ise geleneksel sınıf yapılarının ötesinde, teknoloji entegrasyonu ve öğrenci merkezli yaklaşımlara dayanan yenilikçi eğitim ortamlarının özelliklerini analiz etmek ve yapay zekanın etkili olduğu bir okul tasarım modeli sunmaktır.

**Yöntem**

Araştırmanın yöntemi nitel çerçevede hazırlanmış olup, tarama modeline dayanmaktadı. Bu kapsamda döküman taraması yapılmışır. Taranan belgelerde döküman analizi yapılmıştır. Sak ve aradaşları (2021) Doküman analizi, "araştırma verilerinin birincil kaynağı olarak çeşitli dokümanların toplanması, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analizi olarak tanımlanabilen bilimsel bir araştırma yöntemi" olarak tanımlamıştır. Litertürede bu yöntem, araştırmanın bir tamamalyıcısı olarak kullanılırken kimi çalışmalarda tek başına da kullanıbilmekltedir (Sak ve ark., 2021). Bu araştırmada tek başına kullanılan bir yöntemdir. Bu kapsamda google akademik, TR dizin, Jstore, Eric gibi platformlarda taranmıştır. İlgili anahtar kelimlerle makalelere ulaşılmıştır. Ayrıca Chatgpt ve Consensus'un sunduğu makalaeler gözden geçirilmiştir. İlgili makaleler analiz edilmiştir

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yenilikçi Eğitim Ortamı Uygulamaları; Esnek ve Dönüştürülebilir Sınıf Tasarımları (Flexible Learning Spaces), Biyofilik Tasarım ve Doğa Entegrasyonu, Öğrenci Katılımlı Mekân Tasarımı (Co-Design), Teknoloji Entegreli Estetik Tasarımlar (“Smart Classroom” projeleri), Sessiz Alanlar ve Duyusal Düzenleme (Sensory-Friendly Design), Açık Alan Öğrenme Ortamları, Sürdürülebilir ve Yeşil Okul Tasarımı, Mikro-Öğrenme Alanları ve Çok Amaçlı Koridorlar ve Future Classroom Lab (FCL)’dır. Bu kapsamda Yenilikçi Eğitim Ortamı Uygulamalar esneklik, öğrenci merkezilik, doğa ile bütünleşme, teknoloji entegrasyonu, sürdürebilirlik ve kapsayıcılık ilkeleri etrafında biçimlendiği söylenebilir. Sonuç olarak, okul tasarımları bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimle birlikte estetiği de göz ardı etmeyen bütüncül bir anlayış çerçevesinde ele alınmaktadır.

Yapay zekanın etkisi ile birlikte okul modeli şu şekilde tasarlanabilir: öğrenci ve eğitim ortamının koşullarına göre kişiselleştirilmiş, adaptif, hibrit ve esnek öğrenme ve proje tabanlı öğrenme modellerini kapsayan; sürekli ölçme ve değerlendirme, otomatik geri bildirim sistemleri, öğretmen destekli yapay zekâ asistanları olan, veri odaklı okul yönetimine ve dijital etik ilkelere sahip bir okul

ortamı olabilir (OECD, 2021; UNESCO, 2023). Bununla birlikte fiziksel düzenlemeler açısından mekânsal estetik, ses ve akustik, ışık ve renkler, sabit sıralar yerine grup masaları, teknoloji entegrasyonu ve etkileşim odaklı düzenlemeler açısından uygun olmalıdır. Öğrencilerin eğitim ortamlarında bilimsel araştırma yapabildikleri, eleştirel düşünme becerilerin kazanıldığı, yaratıcılıklarının ortaya çıktığı ve üretim yapabildikleri, sunum yapabildikleri ve projelerini sergileyebildikleri, iş birlikli bir ortamda analiz ve sentez becerilerin geliştiği bir okul ortamı olarak tasarlanabilir. Bu modelde veri gizliliği, algoritmik önyargılar, dijital eşitsizlikler ve öğretmen yeterlilikleri dikkat edilmesi gereken unsurlardır (OECD, 2021; UNESCO, 2023). Modelin öğretmeni destekleyen, öğrenci merkezli, idari yükü azaltma yönünde olan ve eğitimde fırsat eşitliğini ön plana aldığı savunulabilir.

**Anahtar Kelimeler**: okul, yapay zeka, fiziksel estetik, öğrenme

**Kaynakça**

Apps, L., & MacDonald, M. (2012). Classroom aesthetics in early childhood education. Journal of Education and Learning, 1(1), 49–60.

Azmy, N. Y. (2024). Evaluating the impact of classroom design and orientation on the indoor environment quality in Egyptian schools. Journal of Engineering Sciences, 52(6), 704–727.

Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. Building and Environment, 89, 118–133.

Cruz-Garza, J. G., Darfler, M., Rounds, J. D., Gao, E., & Kalantari, S. (2021). EEG-based investigation of the impact of classroom design on cognitive performance of students.

Fang, Y., Luo, X., & Lu, J. (2023). A review of research on the impact of the classroom physical environment on schoolchildren's health. Journal of Building Engineering, 65,

Fraser, B. J. (2012). Classroom environment research: Progress and future directions. Learning Environments Research, 15(3), 129–144.

Gillies, R. M. (2007). Cooperative learning: Integrating theory and practice. SAGE Publications.

Rashid, M. H. A. (2023). Impact of classroom design on student learning. limbd.org.

Valentine, J. C., DuBois, D. L., & Cooper, H. (2011). The relation between self-belief and academic achievement: A meta-analytic review. Educational Psychologist, 46(4), 245–273.

European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union.

OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. OECD Publishing.

UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO. European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union.

OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. OECD Publishing. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research

# Öğretim Uygulamalarında Öğretmen-Yapay Zekâ İş Birliği: Hibrit Zekâ Perspektifi

Sedat Alev [1,*] & Fatih Bozbayındır [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (GenAI) uygulamalarının eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmasıyla birlikte öğretmenlerin planlama, öğretim ve değerlendirme süreçlerinde yapay zekâdan yararlanma biçimleri de değişmeye başlamıştır. Bu süreçte alanyazındaki tartışmalar yapay zekânın öğretmenin yerini alıp almayacağından uzaklaşıp öğretmen ile yapay zekânın birbirini nasıl tamamlayabileceğine ve eğitim ortamında yapay zekanın nasıl işlevsel bir şekilde kullanılabileceğine doğru evrilmiştir. Başka bir ifadeyle, öğretmenlerin pedagojik uzmanlığı ile yapay zekânın analitik kapasitesini bir araya getiren bu bakış açısı, hibrit zekâ (hybrid intelligence) kavramıyla açıklanmaktadır. Hibrit zekâ, insan ve yapay zekânın birbirini tamamlayarak tek başlarına ulaşamayacakları sonuçlara ulaştığı ve karşılıklı öğrenme yoluyla sürekli gelişen bir ortaklık biçimi olarak tanımlanmaktadır (Dellermann vd., 2019). Cukurova (2025) ise bu ortaklığı üç ayrı biçimde ele almakta ve şöyle ifade etmektedir: yapay zekâ insan bilişini dışsallaştıran bir araç olabilir, insanın düşünme biçimlerini içselleştirmesine aracılık eden bir model olabilir ya da insan bilişini genişleten, sıkı bağlı bir hibrit sistemin parçası olabilir. Ayrıca, öğrenme bilimleri ve eğitimde yapay zekâ araştırmalarının kökeninde yapay zekânın insan zekâsına bir benzetme olarak görüldüğünü, ancak zaman içinde bu bağın zayıfladığını belirtmekte ve üçüncü biçimin, yani insan bilişinin yapay zekâ ile genişletildiği sıkı bağlı sistemlerin, alanyazında hâla yeterince araştırılmadığını vurgulamaktadır. Ancak eğitim araştırmaları bağlamında ele alındığında yapay zekânın görevleri otomatikleştirdiği kullanım senaryolarına daha fazla odaklanıldığı görülmektedir.

Bu araştırma, öğretmenlerin yapay zekâyı kullanıp kullanmadığından çok, pedagojik muhakemelerini yapay zekâ ile birlikte nasıl oluşturduklarına odaklanmaktadır. Oyelere (2026) tarafından yürütülen kapsamlı bir alanyazın taraması, hibrit zekâ sistemlerinin işbirlikçilik, üstün sonuçlar ve sürekli öğrenme gibi bileşenlerle tanımlandığını, ancak incelenen çalışmaların büyük çoğunluğunun kavramsal ve kuramsal nitelikte kaldığını, görgül/ampirik çalışmaların ise oldukça sınırlı bir paya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bahsi geçen çalışmada, öğretmenlerin yapay zekâ önerilerini hangi ölçütlere göre değerlendirdiğine, ne zaman kabul edip ne zaman kendi mesleki yargısını öne çıkardığına dair sorunun görgül olarak henüz yeterince aydınlatılmadığı belirlenmiştir. Diğer yanda insan-yapay zekâ ortak liderlik yapılarını farklı bir bağlamda inceleyen bir deneysel çalışma sonucunda da iş birlikçi liderlik düzenlemelerinin, tek başına liderlik koşullarına kıyasla görev etkililiğinde anlamlı bir artış sağlamadığı sonucuna varılmıştır (Lai ve Rau,

2026). Bu bulgu, insan ile yapay zekânın bir arada bulunmasının kendi başına daha iyi bir iş birliğine yol açmayacağını, sürecin niteliğinin ayrıca incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Bu bağlamda mevcut araştırma, öğretim uygulamalarında öğretmen-yapay zekâ iş birliğini hibrit zekâ perspektifinden incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin pedagojik muhakemeleri ile yapay zekâ önerilerini nasıl bütünleştirdikleri, bu iş birliğini nasıl deneyimledikleri ve hibrit zekâya ilişkin algıları ele alınmaktadır. Araştırmanın, hibrit zekâ alanyazınına öğretmen deneyimine dayalı görgül bir katkı sunması, öğretmen bilişinin yapay zekâ ile genişletilmesi sürecini somutlaştırması ve insan-yapay zekâ iş birliğinin tasarımına yönelik uygulamaya dönük çıkarımlar sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmenlerin öğretim uygulamalarında insan-yapay zekâ iş birliğine ilişkin deneyimlerini, bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymayı amaçladığından nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırma deseni olarak, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları, kendi ifadeleri üzerinden derinlemesine anlamayı hedefleyen fenomenoloji deseni seçilmiştir (Creswell, 2013). Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi bir arada kullanılmıştır. Bu doğrultuda, öğretim uygulamalarında yapay zekâ destekli araçları (öğretim tasarımı, geri bildirim, değerlendirme vb. amaçlarla) aktif olarak kullanmakta olan, farklı branş ve kademelerden öğretmenlerin çalışma grubuna dâhil edilmesi hedeflenmektedir. Nitel araştırmalarda katılımcı sayısının önceden kesin olarak belirlenmesi yerine, veri toplama sürecinin veride tekrarın (doygunluğun) gözlemlenmesine kadar sürdürülmesi önerilmektedir (Patton, 2002; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu doğrultuda çalışmanın katılımcı sayısı, veri toplama süreci devam ettiğinden şu aşamada kesinleşmemiş olup, görüşmelerin veri doygunluğuna ulaşana kadar sürdürülmesi planlanmaktadır. Ancak alanyazındaki benzer fenomenolojik çalışmalar dikkate alındığında katılımcı sayısının 15-20 öğretmen aralığında olması öngörülmektedir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın taranarak geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmaktadır. Görüşme formunun kapsam ve görünüş geçerliği için alan uzmanlarının görüşüne başvurulmuş, gerekli görülen sorularda düzeltmeler yapılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların uygun olduğu zaman ve ortamda ses kaydı alınarak gerçekleştirilmekte, ardından birebir yazıya aktarılmaktadır. Elde edilen veriler, betimsel analiz ve içerik analizi teknikleri bir arada kullanılarak analiz edilmeye başlanmış olup, bu süreç veri toplama tamamlandıkça derinleştirileceği öngörülmektedir. Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla katılımcı teyidi ve uzman incelemesi gibi stratejilerin kullanılması hedeflenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Veri toplama ve analiz süreci hâlen devam ettiği için sunulan bulgular, şu ana kadar gerçekleştirilen görüşmelere ve kısmi analize dayanan geçici/ön bulgular niteliğindedir. İlk görüşmelerde

öğretmenlerin yapay zekâyı çoğunlukla içerik üretimi ve materyal hazırlama gibi işlerle sınırlı bir biçimde tanımladığı, bu araçların öğretim sürecine daha derin biçimde nasıl katılabileceği konusunda henüz net bir deneyime sahip olmadıkları görülmektedir. Öğretimsel karar alma süreçlerinde ise öğretmenler yapay zekâ önerilerini genellikle bir başlangıç noktası olarak kullanmakta, son kararı kendi mesleki birikimlerine dayandırmaktadır. Çalışmanın en çok önemsediği kısım, öğretmenlerin pedagojik muhakemeleri ile yapay zekâ önerilerini nasıl bir araya getirdikleri olmuştur İlk görüşmeler, bu sürecin duruma göre şekillenen, zaman zaman öğretmenin geri adım attığı ya da önerdiğini değiştirdiği bir müzakere hâline benzediğini göstermektedir. Bu izlenim, insan bilişinin yapay zekâ ile genişlemesine dair kuramsal tartışmalarla örtüşmektedir. Öğretmenler aynı zamanda yapay zekâ çıktılarının doğruluğu, adaleti ve öğrenci mahremiyeti konusunda temkinli davranmakta, ancak zamandan kazanma gibi pratik faydaları da dile getirmektedir. Genel olarak insan-yapay zekâ iş birliği, kendiliğinden oluşan değil; güvene, rollerin netliğine ve deneyime bağlı olarak zamanla şekillenen bir süreç gibi görünmektedir. Görüşmeler tamamlandığında bu izlenimlerin bir kısmının derinleşmesi, bir kısmının ise değişmesi olasılığı dikkate alınarak bulgular son durumdaki hali ile rapor edilecektir. Ayrıca elde edilen bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılarak araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik önerilerde bulunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: hibrit zekâ, öğretmen-yapay zekâ iş birliği, öğretim uygulamaları

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage.

Cukurova, M. (2025). The interplay of learning, analytics and artificial intelligence in education: A vision for hybrid intelligence. British Journal of Educational Technology, 56(2), 469–488. https://doi.org/10.1111/bjet.13514

Dellermann, D., Ebel, P., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2019). Hybrid intelligence. Business & Information Systems Engineering, 61, 637–643. https://doi.org/10.1007/s12599-019-00595-2

Lai, X., & Rau, P.-L. P. (2026). Hybrid human–AI leadership: Exploring the influence of leadership structure on leadership effectiveness and neural activation. Behaviour & Information Technology, 45(6), 1007–1029. https://doi.org/10.1080/0144929X.2025.2545310

Oyelere, S. S. (2026). A scoping review of hybrid intelligence systems for human-centred AI in education. Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 7, Article 100273. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2026.100273

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.). Sage.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Okul Müdürlerinin Liderlik Etme Motivasyonunun Yakın ve Uzak Psikolojik Bağıntıları: Kamu Okullarından Bulgular

Ömer Öz [1,*] & Gökhan Arastaman [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul müdürleri; eğitim kalitesi, örgüt iklimi ve öğretmen öğrenmesi üzerinde belirleyici bir konumda bulunmaktadır (Bush, 2024; Hallinger, 2011; Leithwood ve Jantzi, 2008). Buna karşın alanyazın ağırlıklı olarak "etkili müdürlerin ne yaptığı" sorusuna odaklanmış; bazı eğitimcilerin bu zorlu role neden istekli olduğu ve rolde neden ısrar ettiği sorusu görece ihmal edilmiştir. Baskın çerçeve bir kapasite çerçevesidir: liderlerin ne yapabildiği, nasıl davrandığı ve hangi yeterliklere sahip olduğu (Northouse, 2019). Oysa Chan ve Drasgow'un (2001) vurguladığı gibi kapasite kendiliğinden isteğe dönüşmez; liderlik becerisine sahip olmak, liderlik yapmayı istemek ve rolün gerektirdiği psikolojik çabayı sürdürmek ile aynı şey değildir.

Bu boşluk merkeziyetçi eğitim sistemlerinde daha da belirginleşmektedir. Türkiye'de müdür atamaları, merkezî bir yazılı sınav olan Eğitim Kurumlarına Yönetici Seçme Sınavı (EKYS) ile kıdem ölçütlerinin birlikte kullanıldığı bir çerçevede yürütülmektedir (MEB, 2024). Bu tür sistemler biçimsel bilgiyi ve hizmet süresini ödüllendirmekte; ancak adayın liderliği üstlenme ve sürdürme isteğinin altında yatan psikolojik hazırbulunuşluğu değerlendirecek sistematik bir mekanizma sunmamaktadır (Aslan ve Arastaman, 2024; Gümüş vd., 2021). Buradaki risk iki yönlüdür. Birincisi, gerçek anlamda motivasyonu olmayan müdürler; sınırlı özerklik, yüksek hesap verebilirlik baskısı ve görece düşük dışsal ödüller gibi yapısal kısıtlar karşısında psikolojik olarak geri çekilebilmektedir (Dağlı ve Kalkan, 2021). İkincisi, yöneticilik pozisyonları, itici gücü narsistik statü yönelimi ya da psikopatik pervasızlık gibi daha az yapıcı kaynaklardan beslenen adayları cezbedebilmektedir (Hogan ve Kaiser, 2005; Judge vd., 2009).

Türkiye'de müdürlerin liderlik davranışlarına ilişkin hatırı sayılır bir birikim bulunmasına rağmen (Cansoy vd., 2024), liderlik motivasyonu (motivation to lead; MTL) ve bu motivasyonu besleyen kişilik zemini üzerine yapılan araştırmalar sınırlıdır. Uluslararası alanyazında MTL, bireysel farklılıklar ile liderlik çıktıları arasındaki ilişkide aracılık eden çok boyutlu bir yapı olarak giderek daha fazla kabul görmektedir (Badura vd., 2020; Chan ve Drasgow, 2001). Alan aynı zamanda Hogan ve Kaiser'in (2005) "karanlık taraf" olarak adlandırdığı olguyla, yani güce yönelik itkinin sosyal açıdan istenmeyen özelliklerce de beslenebileceği olasılığıyla yüzleşmek durumundadır (O'Boyle vd., 2012; Paulhus ve Williams, 2002). Liderlik motivasyonunun aydınlık ve karanlık

yüzleri aynı model içinde nadiren incelenmiş; merkeziyetçi yönetişim altında görev yapan okul müdürleri örnekleminde ise neredeyse hiç ele alınmamıştır.

Bu araştırma, yakın psikolojik kaynaklar (duygusal zekâ ve psikolojik güçlendirme) ile uzak kişilik yatkınlıklarının (Beş Faktör ve Karanlık Üçlü) müdürlerin liderlik motivasyonuyla birlikte nasıl ilişkilendiğini bütünleşik bir yapısal model içinde inceleyerek bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Chan ve Drasgow'un (2001) uzaktan yakına hiyerarşisi izlenerek, değişime açık duyuşsal ve güdüsel kapasiteler yakın bağıntı; görece durağan mizaç özellikleri ise uzak bağıntı olarak konumlandırılmıştır. Araştırma üç soruya yanıt aramaktadır: (1) Yakın psikolojik kaynaklar ile uzak kişilik yatkınlıkları müdürlerin liderlik motivasyonuyla birlikte nasıl ilişkilenmektedir? (2) Liderlik motivasyonu, Karanlık Üçlü ile birleşik bir üst düzey faktör olarak mı yoksa alt boyutları düzeyinde farklılaşan örüntüler biçiminde mi ilişkilenmektedir? (3) Durağan yatkınlıklar ile değiştirilebilir psikolojik kaynakların göreli katkısı, uzaktan yakına örüntüsüyle yapısal olarak tutarlı mıdır?

**Yöntem**

raştırma, kesitsel ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir (Fraenkel vd., 2012). Evreni, 2022-2023 öğretim yılında Konya ilindeki kamu okullarında görev yapan 1.261 okul müdürü oluşturmaktadır. Konya, yüzölçümü bakımından Türkiye'nin en büyük ili olup sosyoekonomik açıdan heterojen 31 ilçeyi kapsamaktadır. Evrenin tamamına ulaşma yaklaşımı benimsenerek tüm müdürlere İl Millî Eğitim Müdürlüğü elektronik kayıt sistemi üzerinden ulaşılmış; 513 müdür ölçek setini eksiksiz doldurmuştur (dönüş oranı %40,7). Bu büyüklük, karmaşık yapısal eşitlik modellemesi için önerilen alt sınırların (Hair vd., 2019; Kline, 2016) üzerindedir. Katılımcıların %87,3'ü erkek, %49,9'u lisansüstü mezunu ve %50,1'i 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahiptir.

Veriler, Türkçeye uyarlanmış ve geçerliği sınanmış beş ölçme aracıyla toplanmıştır. Liderlik motivasyonu, Chan ve Drasgow'un (2001) duyuşsal-kimliksel, hesapçı olmayan ve sosyal-normatif bileşenlerden oluşan 27 maddelik ölçeğiyle (Türkçe uyarlama: Polatcan ve Cansoy, 2020); duygusal zekâ, 16 maddelik Wong ve Law Duygusal Zekâ Ölçeği'yle (Özbezek ve Paksoy, 2017); psikolojik güçlendirme, Spreitzer'in (1995) 12 maddelik ölçeğiyle (Hançer, 2005); temel kişilik özellikleri, BFI-10 kısa formuyla (Horzum vd., 2017) ve Karanlık Üçlü, 12 maddelik Kirli Düzine ölçeğiyle (Toplu Yaşlıoğlu ve Atılgan, 2018) ölçülmüştür. Toplam 69 maddelik veri seti Ekim 2022-Mart 2023 arasında çevrim içi ve anonim olarak toplanmış; etik kurul onayı ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü izni alınmış, tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam elde edilmiştir.

Analizler SPSS 27 ve AMOS 24 ile yürütülmüştür. Kayıp değer, çok değişkenli uç değer, normallik ve çoklu bağlantı incelemelerinin ardından ortak yöntem varyansı Harman tek faktör testi ve ortak gizil faktör yaklaşımıyla sınanmıştır. Betimsel istatistikler ve 5.000 örneklemli BCa bootstrap güven aralıklı korelasyonların ardından, birinci adımda kişilik yatkınlıklarının, ikinci adımda yakın kaynakların girildiği iki aşamalı hiyerarşik regresyon çözümlenmiştir. Ardından Anderson ve Gerbing'in (1988) iki aşamalı yaklaşımıyla ölçme ve yapısal modeller sınanmış; Karanlık Üçlü'nün

üst düzey faktör olarak tanımlandığı Model A ile üç boyutunun ilişkili gizil değişkenler olarak tanımlandığı Model B karşılaştırılmıştır. Ölçme asimetrisini denetlemek amacıyla tüm değişkenlerin gözlenen bileşik puanlarla modellendiği bir duyarlılık analizi de yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Geçici bulgular üç örüntüye işaret etmektedir. Birincisi, yakın psikolojik kaynaklar liderlik motivasyonunun en güçlü bağıntılarıdır. Yalnızca kişilik yatkınlıklarını içeren birinci modelde açıklanan varyans %18,7 iken, duygusal zekâ ve psikolojik güçlendirme eklendiğinde bu oran %45,8'e yükselmiş; artışsal katkı $\Delta R^2 = ,271$ ile geniş etki büyüklüğü göstermiştir. Yapısal modelde duygusal zekâ en güçlü standardize yol katsayısına ulaşmış ($\beta = ,62$), onu psikolojik güçlendirme ($\beta = ,24$) izlemiştir. Model, liderlik motivasyonundaki varyansın %55'ini açıklamaktadır. Alt boyut düzeyinde duyguların kullanımı, etki ve anlam en belirgin bağıntılar olarak öne çıkmıştır.

İkincisi, Beş Faktör özelliklerinin doğrudan bağıntıları, yakın kaynaklar modele girdiğinde belirgin biçimde zayıflamıştır: yalnızca kişilik modelinde anlamlı olan sorumluluk, dışadönüklük ve uyumluluk, tam modelde anlamlılığını yitirmiştir. Bu örüntü, uzaktan yakına mantığıyla tutarlıdır.

Üçüncüsü, Karanlık Üçlü ile liderlik motivasyonu arasındaki ilişki bütüncül değil boyuta özgüdür. Üst düzey faktör olarak tanımlandığında anlamlı bir bağıntı bulunmamış; alt boyut düzeyinde ise narsisizm tutarlı biçimde pozitif bir bağıntı sergilemiş, psikopati için ise yalnızca diğer karanlık özelliklerle paylaşılan varyans kısmileştirildiğinde ortaya çıkan pozitif bir örüntü gözlenmiştir. Karanlık Üçlü puanlarındaki belirgin ranj daralması ve kullanılan ölçeğin pervasızlık boyutunu ölçmemesi nedeniyle boyuta özgü bulgular temkinli ve betimsel olarak raporlanmaktadır.

Bulgular, merkeziyetçi sistemlerde müdür seçiminin biçimsel yeterlik ve kıdem ölçütlerinin ötesine taşınması; sözlü sınav bileşeninin yapılandırılmış davranışsal görüşme ve durumsal muhakeme testleriyle güçlendirilmesi ve hizmet içi gelişim programlarında duygu kullanımı ile güçlendirme becerilerine ağırlık verilmesi yönünde tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: okul müdürü, liderlik motivasyonu, duygusal zekâ, psikolojik güçlendirme, beş faktör kişilik, karanlık üçlü, merkeziyetçi eğitim sistemi

**Kaynakça**

Aslan, C. ve Arastaman, G. (2024). The role of motivation to lead in willingness to become a school principal. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 23(89), 256-269.

Badura, K. L., Grijalva, E., Galvin, B. M., Owens, B. P. ve Joseph, D. L. (2020). Motivation to lead: A meta-analysis and distal-to-proximal model of motivation and leadership. Journal of Applied Psychology, 105(4), 331-354.

Bush, T. (2024). School leadership and student outcomes: What do we know? Educational Management Administration & Leadership, 52(5), 1015-1019.

Chan, K. Y. ve Drasgow, F. (2001). Toward a theory of individual differences and leadership: Understanding the motivation to lead. Journal of Applied Psychology, 86(3), 481-498.

Gümüş, S., Hallinger, P., Cansoy, R. ve Bellibaş, M. Ş. (2021). Instructional leadership in a centralized and competitive educational system: A qualitative meta-synthesis of research from Turkey. Journal of Educational Administration, 59(6), 702-720.

Hogan, R. ve Kaiser, R. B. (2005). What we know about leadership. Review of General Psychology, 9(2), 169-180.

Paulhus, D. L. ve Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. Journal of Research in Personality, 36(6), 556-563.

Polatcan, M. ve Cansoy, R. (2020). Liderlik motivasyonu ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 9(2), 1263-1288.

Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. Academy of Management Journal, 38(5), 1442-1465.

Toplu Yaşlıoğlu, D. ve Atılgan, Ö. (2018). Kirli Düzine Karanlık Üçlü ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Ege Akademik Bakış, 18(4), 657-666.

Wong, C. S. ve Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. The Leadership Quarterly, 13(3), 243-274.

# Kırsalda Değişimi Yönetmek: Okul Yöneticilerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin Uygulanabilirliğine İlişkin Görüş ve Deneyimlerinin İncelenmesi

Nurullah Karataş

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim sistemleri, toplumların değişen ihtiyaçlarına, bilimsel gelişmelere ve küresel dönüşümlere bağlı olarak sürekli yenilenmektedir. Bu bağlamda Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından geliştirilen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra değer temelli, beceri odaklı bütüncül gelişimini desteklemeyi amaçlayan yeni bir öğretim programı yaklaşımı ortaya koymaktadır (MEB, 2024). Bu model, öğrenci merkezli, değer ve beceri geliştirme odaklı kapsamlı bir öğretim programı reformu olarak değerlendirilebilir (Karataş, 2024). Yeni modelin okullarda uygulanabilirliği konusunda birtakım araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Kadırhan ve Şat'ın (2025), 2024-2025 yıllarında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli üzerine yayımlanan 87 çalışmayı inceledikleri sistematik derleme araştırmasında; çalışmaların daha çok programın yapısı, değerler eğitimi, 21. yüzyıl becerileri ve öğretmen/paydaş görüşleri üzerinde yoğunlaştığı, uygulama sürecinde ise hizmet içi eğitim, müfredat esnekliği ve altyapı desteğine ilişkin sorunların öne çıktığı belirlenmiştir. Araştırmaların önemli bir kısmının öğretim programlarına ve eğitim materyallerine odaklandığı, okul yöneticilerinin rolleri ve yeni modelin yöneticiler açısından yansımalarının ele alındığı araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Karataş vd., 2025). TYMM ile ilgili bazı çalışmalarda (Berk vd., 2025; Küçük ve Kurt, 2025) okul yöneticilerinin yeni modelle ilgili görüşleri incelenmiş olsa da, özellikle kırsal bölgelerde yer alan okullarda görev yapan okul müdürlerinin deneyimlerine odaklanan araştırmalara rastlanmamıştır. TYMM'nin başarılı olabilmesi için okul müdürlerinin yeni eğitim paradigmasını anlamlandırmaları ve uygulayıcıların bu süreci anlamlandırmalarına destek olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda okul müdürlerinin, değişimi yorumlayabilen ve uygulayıcılara aktarabilen aktörler olarak rol oynamaları önem taşımaktadır (Baran ve Demirkasımoğlu, 2025). Karataş vd. (2025) yaptıkları araştırmada; okul yöneticilerinin temizlik sorunları, personel sayısındaki yetersizlik ve bütçe yetersizliği gibi sorunlarla karşılaştıklarını ve yöneticilerin reform sürecini yönetme konusunda yeterli araçlara sahip olmadıklarını beyan ettiklerini ortaya koymuşlardır. Özellikle kırsal bölgelerde bulunan okulların; altyapı eksiklikleri, öğretmen yetersizliği, eğitim materyallerine erişimde yaşanan güçlükler ve sosyoekonomik farklılıklar nedeniyle öğretim programlarının uygulanmasında çeşitli sorunlarla karşılaşabilecekleri düşünüldüğünde, bu bölgelerdeki okullarda görev yapan okul müdürlerinin yeni öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve deneyimlerinin, programın uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi açısından önemli bilgiler sunabileceği söylenebilir. Kırsal bölgelerdeki

okullarda görev yapan okul müdürlerinin TYMM'nin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve deneyimlerinin incelenmesi, modelin uygulama sürecinde karşılaşılan sorunların ortaya konulması ve programın daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli düzenlemelerin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Buradan hareketle bu araştırmanın problem cümlesi, "Kırsal bölgelerde görev yapan okul müdürlerinin TYMM'nin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve deneyimleri nasıldır?" olarak belirlenmiştir.

**Amaç**

Bu araştırmanın amacı, kırsal bölgelerdeki okullarda görev yapan okul müdürlerinin TYMM'nin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve deneyimlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda; okul müdürlerinin modelin temel bileşenlerine ilişkin değerlendirmeleri, uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükler, kırsal okul bağlamının uygulamaya etkisi, mevcut insan kaynağı ve fiziki imkânların yeterliliği ile uygulamayı kolaylaştıran ve zorlaştıran unsurlar belirlenmeye çalışılmıştır. Böylece araştırmada, okul müdürlerinin perspektifinden TYMM'nin kırsal bölgelerdeki gerçek okul bağlamları içinde nasıl anlam kazandığının ve sahadaki uygulanabilirliğinin ortaya konulması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, kırsal bölgelerde görev yapan okul müdürlerinin TYMM'nin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ve deneyimlerini incelemeyi amaçlayan nitel bir çalışmadır. Araştırmada, katılımcıların belirli bir olguya ilişkin deneyim, algı ve değerlendirmelerini derinlemesine ortaya koymaya imkân tanıması nedeniyle nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Olgubilim deseni, insanların farkında oldukları ancak detaylı bir şekilde anlamlandırmaya ihtiyaç duydukları olgularla ilgili deneyim ve algılarını incelemeye odaklanan bir desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu araştırmada ele alınan olgu, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin kırsal okul bağlamındaki uygulanabilirliğidir.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, Şanlıurfa ili sınırları içerisinde yer alan kırsal bölgelerde görev yapan sekiz okul müdüründen oluşmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde araştırılan olguya ilişkin derinlemesine bilgi sunabilecek kişilere ulaşılmasına (Yıldırım ve Şimşek, 2021) imkân tanıyan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Katılımcıların görev yaptıkları okul türü, mesleki kıdemleri, yöneticilik deneyimleri ve görev yaptıkları okulun fiziksel ve sosyoekonomik özellikleri bakımından çeşitlilik göstermesine dikkat edilmiştir. Katılımcıların ikisi kadın, altısı ise erkektir. Katılımcıların mesleki kıdemleri 0-5 yıl ile 21 yıl ve üzeri aralığında değişmektedir.

**Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. İlgili form; alanyazın taraması, araştırmanın amacı ve araştırma soruları doğrultusunda hazırlanmıştır. 11 açık uçlu sorudan oluşan form; okul müdürlerinin TYMM'ye ilişkin görüşlerine, modelin kırsal okullardaki uygulama durumuna, karşılaşılan güçlüklere, süreci etkileyen faktörlere ve çözüm önerilerine odaklanmaktadır. Formun kapsam ve amaca uygunluğunu değerlendirmek üzere eğitim bilimleri alanında uzman iki öğretim üyesinin görüşü alınmıştır. Uzman dönütleri doğrultusunda muğlak veya yönlendirici ifadeler düzeltilmiştir. Ayrıca soruların anlaşılırlığını test etmek amacıyla çalışma grubu dışındaki iki okul müdürüyle pilot görüşmeler yapılmış ve forma nihai hali verilmiştir.

**Verilerin Toplanması**

Veri toplama süreci, katılımcıların gönüllü katılımı ilkesi gözetilerek yüz yüze ya da çevrim içi oturumlar şeklinde yürütülmüştür. Görüşmeler ortalama 50 dakika sürmüştür. Süreç başlatılmadan önce etik kurul izni alınmış, araştırmanın kapsamı hakkında katılımcılara bilgi verilmiş, paylaşılan verilerin bilimsel etik ilkeler doğrultusunda gizli tutulacağı vurgulanmıştır. Katılımcılardan alınan onay dâhilinde görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış; ses kaydına onay verilmeyen oturumlarda ise araştırmacı tarafından kapsamlı görüşme notları tutulmuştur.

**Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Veriler detaylıca incelenerek kodlar belirlenmiş; bu kodlar arasındaki ilişki, benzerlik ve farklılıklar dikkate alınarak temalar oluşturulmuştur. Analiz sürecinde katılımcı görüşlerini doğrudan yansıtmak amacıyla alıntılara yer verilmiştir. Katılımcı gizliliğini sağlamak adına her birey M1, M2, M3 şeklinde kodlanmıştır. Bulgular, araştırma soruları çerçevesinde yorumlanarak TYMM'nin kırsal okullardaki uygulanabilirliğine dair genel bir çerçeve sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Görüşme sonuçlarından elde edilen nitel veriler, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin felsefi vizyonu ile kırsal okulların mevcut imkânları arasındaki belirgin ayrışmayı ortaya koymaktadır. Beklenen sonuçlar doğrultusunda, katılımcıların modelin beceri odaklı, öğrenciyi merkeze alan ve değerler eğitimini vurgulayan yapısını oldukça olumlu karşıladıkları görülmektedir. Ancak modelin donanımlı merkez okulların imkanları doğrultusunda uygulanabilir olduğu; kırsaldaki fiziki, teknolojik ve sosyoekonomik gerçeklerle tam olarak örtüşmediği anlaşılmaktadır. Özellikle sık yaşanan elektrik ve internet kesintileri, akıllı tahta, laboratuvar ve ders materyali eksiklikleri modelin dijital ve uygulamalı boyutunu ciddi biçimde kısıtlamaktadır. Bunun yanı sıra mevsimlik tarım işçiliğine bağlı devamsızlıklar, veli desteğinin yetersizliği, taşımalı eğitimin getirdiği zaman darlığı ve öğrencilerin dil/akademik hazırbulunuşluk farkları uygulamanın önündeki temel engeller olarak öne çıkmaktadır. Öğretmen tutumları incelendiğinde; genç öğretmenlerin yeni sisteme uyumda daha

dinamik bir profil çizdiği, kıdemli öğretmenlerde ise değişime karşı direnç ve tükenmişlik emarelerinin bulunduğu gözlenmektedir. Yüzeysel kalan hizmet içi eğitimler, artan evrak yükü ve modelin YKS/LGS gibi merkezi sınavlarla henüz tam ilişkili olmaması da motivasyonu olumsuz etkilemektedir.

Süreçte okul yöneticilerinin altyapı yetersizliklerini aşmaya çalıştıkları saptanmıştır. Sonuç olarak modelin kırsalda beklenilen başarıya ulaşabilmesi için esnek ve modüler bir müfredat yapısının oluşturulması, altyapı ile materyal desteğinde kırsal okullara pozitif ayrımcılık tanınması, öğretmen sirkülasyonunun önlenmesi ve kırsal şartlara uygun, yüz yüze ile uygulamalı mesleki gelişim eğitimlerinin sunulması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, eğitimde değişim, yönetici deneyimleri, köy okulları

**Kaynakça**

Baran, M. A., & Demirkasımoğlu, N. (2025). From Policy to practice: principals as anchors of sensemaking and sensegiving in educational reform – the case of Türkiye's century education model. *Leadership and Policy in Schools*, 1-22. https://doi.org/10.1080/15700763.2025.2563372

Berk, Ş., Demirer, M., & Dak, G. (2025). Analysis of the metaphors formed by school administrators for the century of Türkiye education model. *Millî Eğitim, 54*(1), 1373-1400. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1707691

Kadırhan, Z., & Şat, M. (2025). A review of studies on the Türkiye Century Maarif Model. *Temel Eğitim, 7*(27), 84-105. https://izlik.org/JA58BR76BM

Karataş, İ. H. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli hakkında. *Alanyazın, 5*(1), 6-11. https://izlik.org/JA93MS86XG

Karataş, İ. H., Oğuz Çoşkun, Y., Figen Fidan, G. & Biberoğlu, K. (2025). TYMM ve Okul Yöneticiliği: Yeni Müfredatın Uygulanmasında Yöneticilerin Paradoks ve Beklentileri. Okul Yöneticileri Derneği Yayınları.

Küçük, Z. A., & Kurt, T. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin eğitim reformlarının etkililiği bağlamında okul yöneticilerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimlerde Mükemmellik Arayışı Dergisi, 8*, 2-27. https://izlik.org/JA99DC48BZ

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni. https://tymm.meb.gov.tr/

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde Okul Yöneticilerinin Erdem-Değer-Eylem Ekseninde Liderlik Deneyimleri Üzerine Fenomenolojik Bir İnceleme

Esengül Kınacılar [1,*], Özgür Sami Akgül [1] & Habib Özkan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) öğrenciyi sadece akademik başarı ölçütleriyle değerlendirmekle sınırlamayıp Türk eğitim sisteminde yetkin ve erdemli şahsiyetler yetiştirmeyi merkeze alan bütüncül bir eğitim felsefesi sunmayı amaçlamaktadır (MEB, 2025). Bu bakımdan erdem, değer ve eylem ekseninde kurgulanan TYMM'nin okul yöneticilerini idari süreçleri yürüten birer idareciden; değer inşa ederek okul kültürünü dönüştüren bir liderlik rolüne yönelttiği görülmektedir. Ancak politika düzeyinde tasarlanan bu vizyonun okul yöneticileri tarafından nasıl yorumlandığı, içselleştirildiği ve günlük yönetsel pratiklere ne ölçüde yansıtıldığı hala belirsizliğini korumaktadır. Oysa uygulamaya konan yeni modelin başarıya ulaşması okul yöneticilerinin süreci nasıl anlamlandırdıkları ve erdem-değer-eylem döngüsünü yönetim pratiklerine nasıl yansıttıklarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu araştırmanın amacı, farklı okul tür ve kademelerinde görev yapan okul müdürlerinin ve müdür yardımcılarının TYMM çerçevesindeki yönetsel rollerinin belirlenmesi ve uygulama sürecindeki olguların derinlemesine incelenmesidir.

Bir eğitim modeli teorikte ne kadar iyi tasarlanırsa tasarlansın, modelin başarıya ulaşması büyük ölçüde yöneticilerin bu modeli sahada disiplin, ödül ve kriz yönetimi gibi günlük süreçlere uyarlama ve uygulama biçimine dayanır. Ayrıca okul yöneticilerinin öğretmenleri beceri temelli ve eylem odaklı müfredat değişimine nasıl hazırladığı ve bu süreçte karşılaştıkları sorunları nasıl yönettiği de göz ardı edilmemesi gerekir. Bununla birlikte TYMM'nin uygulanmasına ilişkin mevcut çalışmalar büyük ölçüde politika metinleri, müfredat dokümanları veya nicel algı ölçümleri üzerinden yürütülmekte; yöneticilerin bu modeli gündelik yönetsel eylemlerine nasıl dönüştürdüğünü, hangi anlam dünyalarından hareket ettiklerini ve hangi engellerle karşılaştıklarını derinlemesine ortaya koyan çalışmaların ise sınırlı kaldığı görülmektedir. Özellikle erdem-değer-eylem üçlü ekseninin yöneticilerin öznel deneyiminde nasıl bir bütün oluşturduğu, adalet, merhamet ve dürüstlük gibi değerlerin somut kararlara nasıl tercüme edildiği ve değişime direncin nasıl aşıldığı henüz yeterince aydınlatılmamıştır.

Alanyazın eğitim reformlarının başarısının büyük ölçüde okul yöneticilerinin bu reformları anlamlandırma biçimine ve sahada uygulama kapasitesine bağlı olduğunu göstermektedir. Bu

araştırmada "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde okul yöneticileri, erdem, değer ve eylem eksenindeki liderlik pratiklerini nasıl deneyimlemekte ve anlamlandırmaktadır? sorusuna yanıt aranmıştır. Bu kapsamda okul öncesi, ilkokul, ortaokul, meslek lisesi, proje Anadolu lisesi ve İmam hatip lisesi gibi farklı okul türlerinde görev yapan okul müdür ve müdür yardımcılarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırmada Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temelini oluşturan erdem-değer-eylem ekseninin farklı kademelerde görev yapan okul yöneticileri tarafından zihinsel ve pratik açıdan nasıl anlamlandırıldığı ve günlük idari süreçlerde nasıl deneyimlendiği odak noktası olduğu için nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenoloji (olgubilim) deseni tercih edilmiştir. Fenomenoloji deseni, bireylerin kendi yaşam dünyalarında bizzat deneyimledikleri, farkında oldukları ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir kavrayışa sahip olmadıkları olguları incelemek için en uygun bilimsel zemini sunar. Bu nedenle araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılmıştır (Creswell, 2016). Araştırmanın çalışma grubunu amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiş 12 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken yeni eğitim modelinin farklı okul bağlamlarındaki yansımalarını bütüncül bir şekilde görebilmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda katılımcılar anaokulu, ilkokul, ortaokul, meslek lisesi, proje Anadolu lisesi ve İmam hatip lisesi kademelerinden dengeli bir şekilde seçilmiştir. Katılımcıların 4'ü kadın, 8'i erkektir. Yöneticilerin 6'sı okul müdürü, 6'sı ise müdür yardımcısı pozisyonunda görev yapmaktadır. Katılımcıların yaş aralığı 27 ile 55 arasında dağılım göstermekte olup yöneticilik kıdemleri ise 2 yıl ile 18 yıl arasında değişmektedir. Eğitim durumlarına bakıldığında ise sadece bir okul yöneticinin lisans mezunu olduğu, diğerlerinin ise yüksek lisans derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma verileri, problem durumuna ve TYMM felsefesine uygun olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Söz konusu formda; yetkin ve erdemli şahsiyet yetiştirme hedefinin liderlik önceliklerinde yarattığı dönüşüm, adalet ve merhamet gibi değerlerin günlük krize ve işleyişe yansıması, eylem odaklı yaklaşım için sağlanan koordinasyon ve modelin önündeki engellerle başa çıkma stratejilerini kapsayan dört temel açık uçlu soru yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler, içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Araştırma soruları çerçevesinde toplanan görüşme dökümlerinden kodlar oluşturulmuş, ardından bu kodlar ortak özelliklerine göre belirli temalar altında birleştirilerek alıntı cümleleri eşliğinde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada farklı okul kademelerinde görev yapan 12 okul yöneticisinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) eksenindeki erdem-değer-eylem olgusuna ilişkin deneyimleri incelenerek şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Araştırmanın ilk bulgusuna göre TYMM'nin yetkin ve erdemli şahsiyet yetiştirme hedefi, yöneticilerin liderlik anlayışlarında belirgin bir zihniyet değişimine yol açmıştır. Geleneksel

akademik başarıya odaklanan yapı yerini; öğrencinin bilişsel, duygusal, sosyal ve ahlaki yönlerini bir bütün olarak ele alan değer odaklı liderlik anlayışına bırakmıştır. Modelin, zaten okullarında değer odaklı iklimi canlı tutmaya çalışan yöneticiler için ise resmi bir dayanak sunduğu, işlerine daha sıkı sarılmaları için heyecan verdiği ve süreci kurumsallaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. İkinci olarak adalet, merhamet ve dürüstlük değerlerinin okulun rutin işleyişinde somut eylemlere dönüştüğünü göstermektedir. Yöneticiler, disiplin ve kriz anlarında tek tip cezalandırıcı yaklaşımlar yerine olayın bağlamını ve öğrencinin gelişimsel ihtiyacını gözeterek onarıcı adalet ile şefkatle terbiye yöntemlerini benimsemektedir. Üçüncü olarak beceri temelli ve eylem odaklı müfredatın sınıflara uyumu sürecinde yöneticiler, süreci tasarlayan, rehberlik eden ve risk almayı cesaretlendiren kolaylaştırıcı liderler olarak konumlanmaktadır. Zümre toplantılarının evrak takibinden kurtarılarak mesleki öğrenme topluluklarına dönüştürülmesi uygulamanın en güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

Son olarak modelin sahadaki başarısının önündeki en büyük engeller kök salmış alışkanlık direnci, ezbere dayalı sınav kültürü ve zihniyet dönüşümünün zaman alması olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak alt öğrenim kademelerinden gelen öğrencilerin alt yapı eksiklikleri önemli bir bariyer olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar, yeni modelin eylem odaklı felsefesinin sahada tam anlamıyla hayat bulabilmesi için yöneticiler ile öğretmenlere sağlanan zaman ve alt yapı desteğinin artırılmasına acil ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, eğitim yönetimi, değer odaklı liderlik, erdem-değer-eylem, fenomenoloji

**Kaynakça**

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örnek büyüklüğünün belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9(1), 23-28.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (20. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J.W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri, Üçüncü Baskı, (Çev. Mesut Bütün & Selçuk Demir) Siyasal Kitabevi, Ankara.

MEB (2025) Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf adresinden 16.03.2026 tarihinde indirilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yüksel-Gülhan, G. (2018). Okul yöneticilerinin etik liderlik davranışları ile öğretmenlerin örgütsel güven düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. https://doi.org/10.17152/gefad.00239

# Okul Yöneticilerinin Dönüşümsel Liderlik Davranışlarının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi: Nitel Bir Araştırma

Gökçe Özdemir [1] & Birgül Sevinç [1,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim örgütlerinin etkililiği, büyük ölçüde bu örgütleri yöneten liderlerin sergilediği davranış biçimleriyle doğrudan ilişkilidir. Alanyazında liderlik kavramı, işlemsel ve dönüşümsel liderlik olmak üzere iki temel paradigma etrafında ele alınmaktadır. Burns (1978) tarafından kavramsallaştırılan ve Bass (1985) tarafından geliştirilen dönüşümsel liderlik, izleyicilerin bireysel ihtiyaçlarını, değerlerini ve motivasyonlarını dönüştürerek onları örgütsel hedefler doğrultusunda kendi çıkarlarının ötesine geçmeye teşvik eden bir liderlik biçimi olarak tanımlanmaktadır. Bass ve Avolio (1994), dönüşümsel liderliği dört temel boyutta ele almaktadır: idealize edilmiş etki (karizma), ilham verici motivasyon, entelektüel uyarım ve bireyselleştirilmiş ilgi. Bu boyutlar, liderin izleyicilerine rol model olması, onlara ilham veren bir vizyon sunması, yaratıcı düşünmeyi teşvik etmesi ve her bir bireyin ihtiyaçlarına özel ilgi göstermesi anlamına gelmektedir.

Eğitim yönetimi alanyazınında dönüşümsel liderlik, özellikle okul müdürlerinin öğretmen performansı, iş doyumu, örgütsel bağlılık ve motivasyon üzerindeki etkileri bakımından sıklıkla incelenmiştir (Çoğaltay vd., 2014; Leithwood ve Jantzi, 2000; Bogler, 2001). Bununla birlikte, alanyazında dönüşümsel liderliğin genellikle nicel ölçme araçlarıyla incelendiği, öğretmenlerin bu liderlik davranışlarını günlük iş yaşamlarında somut olarak nasıl deneyimlediklerine dair derinlemesine nitel verilerin ise sınırlı kaldığı düşünülmektedir. Öğretmenlerin, yöneticilerinin motivasyon araçlarını nasıl algıladığı, fikirlerinin planlama süreçlerine ne ölçüde dahil edildiği, mesleki gelişim ve iş dışı yaşamlarında ne tür bir destek gördükleri gibi sorular, sayısal verilerin ötesinde, öğretmenlerin öznel deneyimlerine dayalı zengin betimlemeler gerektirmektedir.

Bu araştırmada, okul yöneticilerinin dönüşümsel liderlik davranışlarının öğretmenler tarafından nasıl algılandığı kullanılan motivasyon araçları, bu araçların öğretmenler üzerindeki etkisi, öğretmen görüşlerinin eğitim-öğretim planlamasına dahil edilme düzeyi, fikir ifade özgürlüğü ve mesleki gelişime yönelik destek, iş dışı yaşamda gösterilen ilgi ve bireyselleştirilmiş planlama uygulamaları temelinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın ana problemi "okul yöneticilerinin dönüşümsel liderlik davranışlarının öğretmen görüşlerine göre ne şekilde yansıdığı" sorusu etrafında şekillenmektedir. Bu problem, alt alanlarda beş temel araştırma sorusuyla somutlaştırılmıştır: yöneticilerin kullandığı motivasyon araçları ve bunların etkisi, öğretmen fikirlerinin planlama süreçlerine katılımı, fikir ifade özgürlüğü ve mesleki gelişim desteği, iş dışı

yaşamda gösterilen bireysel ilgi ve bireyselleştirilmiş planlama uygulamalarıdır. Bu çalışmanın, hem alanyazına nitel bir katkı sunması hem de uygulayıcı okul yöneticilerine somut geri bildirim sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğretmenlerin okul yöneticilerinin kullandıkları motivasyon araçlarına ilişkin görüşlerini derinlemesine ortaya koymak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden temel nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşım, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve anlamlandırma süreçlerini kapsamlı ve derinlemesine biçimde incelemeye olanak sağlamakta, araştırmacının katılımcıların bakış açılarını doğrudan ve özgün ifadeleriyle yansıtmasına imkân tanımaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, farklı okul türlerinde görev yapan toplam 21 öğretmen (Ö1–Ö21) oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, farklı branşlarda görev yapan, mesleki kıdemleri birbirinden farklılık gösteren ve çeşitli okul kademelerinde (ilkokul, ortaokul, lise) çalışan öğretmenlere ulaşılmış; böylece konuya ilişkin farklı bakış açılarının ve deneyimlerin araştırmaya zengin bir biçimde yansıtılması hedeflenmiştir. Araştırmanın verileri, ilgili alanyazın doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen ve alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda son şekli verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda; okul yöneticilerinin kullandıkları motivasyon araçları, öğretmenlerin karar alma süreçlerine katılım düzeyi, mesleki gelişime yönelik sağlanan destekler, yöneticilerin öğretmenlerin iş dışındaki yaşamlarına gösterdikleri ilgi ile bireysel ihtiyaç ve beklentilere yönelik yapılan planlama uygulamalarını ele alan toplam beş temel soru yer almıştır. Görüşmeler tamamen gönüllülük esasına uygun olarak gerçekleştirilmiş, katılımcılardan elde edilen veriler betimsel içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler sistematik biçimde kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek alt temalar ve ana temalar oluşturulmuş, elde edilen bulgular katılımcı ifadelerinden yapılan doğrudan alıntılarla desteklenerek detaylı biçimde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, okul yöneticilerinin dönüşümsel liderlik davranışlarının öğretmenler tarafından büyük ölçüde olumlu algılandığını göstermektedir. Yöneticilerin kullandığı motivasyon araçlarına ilişkin bulgularda, "fikir ve görüşlere değer verme", "takdir etme" ve "samimi-açık iletişim" alt temaları öne çıkmıştır. Bu bulgu, bireyselleştirilmiş ilgi boyutunun güçlü biçimde algılandığını göstermektedir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, bu araçların kendilerinde aidiyet hissi, mesleki sorumluluk duygusu ve pozitif duygu durumu yarattığını ifade etmiştir.

Öğretmen fikirlerinin planlama süreçlerine katılımına ilişkin bulgularda, "karar alma sürecine dahil etme" ve "birebir görüşme/danışma" alt temaları katılımcıların çoğunluğu tarafından dile getirilmiş; bu durum, yöneticilerin katılımcı bir yönetim anlayışı benimsediğine işaret etmektedir. Ancak fikir ifade özgürlüğü ve mesleki gelişim desteğine ilişkin bulgularda, öğretmenlerin önemli bir kısmının yöneticilerin katkısını "bilgi/duyuru iletme" düzeyinde sınırlı bulduğu, gerçek anlamda entelektüel

uyarım sağlayan (proje geliştirme, araştırma teşviki gibi) uygulamaların nispeten az sayıda katılımcı tarafından bildirildiği görülmüştür.

İş dışı yaşamda gösterilen ilgiye ilişkin bulgular, "kritik yaşam olaylarında destek" (ölüm, hastalık, evlilik vb.) ve "özel gün kutlama" alt temalarının baskın olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, bireyselleştirilmiş ilgi boyutunun en belirgin biçimde bu soruda gözlemlendiğine işaret etmektedir. Bireyselleştirilmiş planlamaya ilişkin bulgularda ise "yeteneğe göre görev dağılımı" ve "proje üretimine destek" alt temaları öne çıkmıştır.

Bulgular arasında dikkat çekici bir husus, üç katılımcının (Ö8, Ö13, Ö15) neredeyse tüm sorularda tutarlı biçimde olumsuz görüş bildirmesidir. Bu katılımcıların yanıtları, dönüşümsel liderlik davranışlarının tüm okullarda/yöneticilerde homojen biçimde sergilenmediğini, bazı yönetici profillerinin işlemsel liderlik davranışlarına daha yakın durduğunu göstermektedir. Genel olarak bulgular, incelenen okul yöneticilerinin bireyselleştirilmiş ilgi boyutunda güçlü, entelektüel uyarım boyutunda ise görece sınırlı davranışlar sergilediğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: dönüşümsel liderlik, okul yöneticisi, öğretmen motivasyonu, bireyselleştirilmiş ilgi

**Kaynakça**

Bass, B. M. (1985). Leadership and performance beyond expectations. Free Press.

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). Improving organizational effectiveness through transformational leadership. Sage Publications.

Bogler, R. (2001). The influence of leadership style on teacher job satisfaction. Educational Administration Quarterly, 37(5), 662-683.

Burns, J. M. (1978). Leadership. Harper & Row.

Çoğaltay, N., Karadağ, E., & Öztekin, Ö. (2014). Okul müdürlerinin dönüşümcü liderlik davranışlarının öğretmenlerin örgütsel bağlılığına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 20(4), 483-500.

Leithwood, K., & Jantzi, D. (2000). The effects of transformational leadership on organizational conditions and student engagement with school. Journal of Educational Administration, 38(2), 112-129.

# Öğrenme Merkezli Liderlik ile Öğretmenlerin İş Doyumu Arasındaki İlişkide Örgütsel Kültürün Aracılık Rolü

Gökçe Özdemir [1] & Birgül Sevinç [1,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul yöneticilerinin sergilediği liderlik davranışları, eğitim örgütlerinin etkililiğini belirleyen en temel değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda alanyazında yöneticinin yalnızca idari süreçleri yürüten bir aktör olmaktan çıkıp öğretim ve öğrenme süreçlerinin doğrudan bir parçası hâline geldiği liderlik yaklaşımlarına artan bir ilgi görülmektedir. Bu yaklaşımlardan biri olan öğrenme merkezli liderlik, okul müdürünün öğretmenlerin mesleki gelişimini desteklemesini, işbirlikçi öğrenme kültürünü teşvik etmesini ve okulda ortak bir öğrenme vizyonu oluşturmasını merkeze almaktadır (Murphy vd., 2006). Liderlik davranışlarının örgütsel çıktılar üzerindeki etkisi genellikle doğrudan bir ilişki olarak ele alınsa da, alanyazında bu etkinin çoğunlukla örgütsel bağlamsal faktörler aracılığıyla gerçekleştiği vurgulanmaktadır (Bellibaş vd.,2021). Bu bağlamda örgütsel kültür, liderlik davranışları ile çalışan tutumları arasındaki ilişkiyi açıklayan kritik bir aracı mekanizma olarak öne çıkmaktadır. Schein'in (2010) örgütsel kültür kuramına göre liderler, kültürün hem oluşturucusu hem de yöneticisi konumundadır; oluşan kültürel ortam da çalışanların işe yönelik tutum ve davranışlarını doğrudan şekillendirmektedir.

İş doyumu ise öğretmenlerin mesleki motivasyonunu, örgütsel bağlılığını ve öğretim kalitesini etkileyen önemli bir değişken olarak kabul edilmektedir (Locke, 1976; Bogler, 2001). Öğretmenlerin iş doyumunun hangi mekanizmalar aracılığıyla şekillendiğinin anlaşılması hem okul yönetimi uygulamaları hem de öğretmen refahı açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak alanyazın incelendiğinde, öğrenme merkezli liderlik, örgütsel kültür ve iş doyumu değişkenlerinin birlikte, özellikle bir aracılık modeli çerçevesinde ele alındığı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmalar genellikle öğrenme merkezli liderliği öz yeterlik, mesleki öğrenme veya öğretmen motivasyonu gibi değişkenlerle ilişkilendirmiş (Matur-Erdoğan, 2026; Önal-Çoban, 2025), iş doyumu ile doğrudan ilişkisini örgütsel kültür aracılığıyla test eden çalışmalara nadiren rastlanmıştır.

Bu araştırma, bu boşluğu doldurmayı amaçlamakta ve öğrenme merkezli liderlik ile öğretmenlerin iş doyumu arasındaki ilişkide örgütsel kültürün aracılık rolünü test etmeyi hedeflemektedir. Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir: "Öğrenme merkezli liderlik, öğretmenlerin iş doyumunu örgütsel kültür aracılığıyla anlamlı düzeyde etkilemekte midir?" Bu genel problem çerçevesinde şu alt problemlere yanıt aranmaktadır: (1) Öğrenme merkezli liderlik,

örgütsel kültürü anlamlı düzeyde yordamakta mıdır? (2) Örgütsel kültür, iş doyumunu anlamlı düzeyde yordamakta mıdır? (3) Öğrenme merkezli liderlik, iş doyumunu anlamlı düzeyde yordamakta mıdır? (4) Örgütsel kültür, öğrenme merkezli liderlik ile iş doyumu arasındaki ilişkide aracı bir rol üstlenmekte midir?

**Yöntem**

Araştırma, öğretmenlerin öğrenme merkezli liderlik algıları ile iş doyumu arasındaki ilişkide örgütsel kültürün aracılık rolünü incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. İlişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki ilişkilerin herhangi bir müdahale söz konusu olmaksızın, doğal koşulları içerisinde ve olduğu haliyle ortaya konulmasına imkân tanımaktadır. Değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerin bütüncül bir biçimde ortaya konulabilmesi amacıyla araştırmada bir aracılık (mediation) modeli oluşturulmuştur. Bu kapsamda öğrenme merkezli liderlik bağımsız değişken, örgütsel kültür aracı (mediator) değişken ve iş doyumu ise bağımlı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Böylece öğrenme merkezli liderlik algısının iş doyumu üzerindeki etkisinin, örgütsel kültür aracılığıyla ne ölçüde şekillendiği test edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın evrenini, Gaziantep ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ve özel okullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmaya, uygun (kolayda) örnekleme yöntemiyle ulaşılan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden toplam 376 öğretmen dâhil edilmiştir. Katılımcıların farklı okul türü, kıdem ve branşlardan gelmesi, evrenin genel özelliklerinin örneklemde yansıtılabilmesi açısından önemli görülmüştür. Verilerin toplanmasında Öğrenme Merkezli Liderlik Ölçeği, Örgütsel Kültür Ölçeği ve İş Doyumu Ölçeği kullanılmış; bunlara ek olarak katılımcıların demografik özelliklerini (cinsiyet, kıdem, branş, okul türü vb.) belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formundan yararlanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde öncelikle parametrik testlerin uygulanabilmesi için gerekli varsayımlar sistematik olarak incelenmiştir; bu kapsamda verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, değişkenler arası doğrusallık, uç (aykırı) değerlerin varlığı, çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) düzeyi ve hata terimlerinin bağımsızlığı gibi ön koşullar test edilmiştir. Varsayımların karşılandığı doğrulandıktan sonra, değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma vb.) hesaplanmış; değişkenler arasındaki ikili ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiş ve değişkenler arasındaki yordayıcı ilişkiler çoklu doğrusal regresyon analizleriyle test edilmiştir. Son olarak, örgütsel kültürün aracılık etkisinin istatistiksel anlamlılığı, Hayes tarafından geliştirilen PROCESS Macro (Model 4) kullanılarak, 5000 bootstrap örneklemesi ve %95 güven aralığı temelinde test edilmiştir. Dolaylı etkilerin anlamlılığı, güven aralıklarının sıfırı içerip içermemesine göre değerlendirilmiş; güven aralığının sıfırı içermediği durumlarda ilgili dolaylı etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan analizler sonucunda, araştırmada ele alınan değişkenler arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğrenme merkezli liderlik ile

örgütsel kültür (r = ,209, p < ,001), örgütsel kültür ile iş doyumu (r = ,531, p < ,001) ve öğrenme merkezli liderlik ile iş doyumu (r = ,241, p < ,001) arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Regresyon analizleri, öğrenme merkezli liderliğin örgütsel kültürü anlamlı düzeyde yordadığını (β = ,209, p < ,001), örgütsel kültürün ise öğretmenlerin iş doyumunu anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini (β = ,503, p < ,001) göstermiştir. Ayrıca öğrenme merkezli liderliğin iş doyumu üzerindeki doğrudan etkisinin de anlamlı olduğu belirlenmiştir. Hayes PROCESS Macro (Model 4) kullanılarak 5000 bootstrap örneklemesiyle gerçekleştirilen aracılık analizi sonucunda, öğrenme merkezli liderliğin iş doyumu üzerindeki dolaylı etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Dolaylı Etki = ,116, %95 GA [,052–,190]). Doğrudan etkinin de anlamlılığını koruması (β = ,135, p = ,002), örgütsel kültürün bu ilişkide kısmi aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir. Bulgular, toplam etkinin yaklaşık %44'ünün örgütsel kültür aracılığıyla gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, okul müdürlerinin öğrenme merkezli liderlik davranışlarının öğretmenlerin iş doyumunu yalnızca doğrudan değil, aynı zamanda güçlü ve destekleyici bir okul kültürü oluşturarak dolaylı biçimde de artırdığını göstermektedir. Bu nedenle okul yöneticilerinin öğrenmeyi destekleyen liderlik uygulamalarını okul kültürünü geliştirecek stratejilerle bütünleştirmelerinin öğretmenlerin iş doyumunu artırmada önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenme merkezli liderlik, örgütsel kültür, iş doyumu, aracılık modeli, öğretmen

**Kaynakça**

Bellibaş, M. Ş., Gümüş, S., & Liu, Y. (2021). The effect of instructional leadership and distributed leadership on teacher self-efficacy and job satisfaction: Mediating roles of supportive school culture and teacher collaboration. Educational Management Administration & Leadership, 49(3), 430-453.

Bogler, R. (2001). The influence of leadership style on teacher job satisfaction. Educational Administration Quarterly, 37(5), 662-683.

Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In M. D. Dunnette (Ed.), Handbook of industrial and organizational psychology (pp. 1297-1349). Rand McNally.

Matur Erdoğan, Z. (2026). Öğrenme merkezli liderliğin öğretmen mesleki gelişimi üzerindeki etkisinde takım yenilikçiliği ve okul ikliminin aracılık rolü (Tez No. 1007099) [Yüksek lisans tezi, HARRAN ÜNİVERSİTESİ]. Ulusal Tez Merkezi.

Murphy, J., Elliott, S. N., Goldring, E., & Porter, A. C. (2006). Learning-centered leadership: A conceptual foundation. New York: The Wallace Foundation.

Önal Çoban, A. (2025). Öğrenme merkezli liderlik yaklaşımının öğretmen uygulamalarındaki değişime etkisinde öğretmen motivasyonu ile iş birliğinin aracılık rolü (Tez No. 947396) [Yüksek lisans tezi, HARRAN ÜNİVERSİTESİ]. Ulusal Tez Merkezi.

Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership (4th ed.). Jossey-Bass.

# Sürdürülebilir Liderlik Ekseninde RAM Saha Hizmetlerinin Yönetimi ve Bölgesel Gereksinimler: Bir Durum Çalışması

Hakan Baba [1,*] & Özgür Sami Akgül [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Modern eğitim sistemlerinde rehberlik, psikolojik danışma ve özel eğitim hizmetlerinin etkililiği sadece okul sınırları içerisindeki uygulamalarla değil, bu hizmetleri koordine eden taşra teşkilatlarının yönetim kalitesiyle de doğrudan ilişkilidir. Türk eğitim sisteminde bu koordinasyonun ve eğitsel tanılama süreçlerinin merkez üssü olan Rehberlik ve Araştırma Merkezleri (RAM) mevzuatları gereği hem sorumluluk alanlarındaki okullara kurumsal rehberlik desteği sunmak hem de özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitsel değerlendirme ve yönlendirme işlemlerini yürütmekle yükümlüdür. Ancak RAM'ların hizmet alanları incelendiğinde coğrafi ve sosyo-ekonomik açıdan homojen olmayan kimi zaman birden fazla geniş ilçeyi veya merkeze uzak yüzlerce köy okulunu kapsayan bir çalışma alanına sahip oldukları görülmektedir. Bu durum kurum binaları içinde sunulan sabit hizmetlerin ötesinde okul ziyaretleri, mobil tanılama komisyonları, kriz sonrasında yürütülen psiko-sosyal saha çalışmaları ve kırsal taramalar gibi saha hizmetlerinin dinamik bir şekilde organize edilmesini de zorunlu kılmaktadır. Eğitim yönetimi alanyazını açısından incelendiğinde RAM saha hizmetlerinin organizasyonu ve yönetimi, ciddi bir kaynak tahsisi, lojistik planlama ve zaman yönetiminin yanı sıra ciddi bir insan kaynağı koordinasyonu da gerektirmektedir. Sorumluluk alanlarındaki dezavantajlı, kırsal veya yoğun göç alan bölgelerin bölgesel gereksinimleri birbirinden tamamen farklı yapısal özellikler göstermektedir. Bu nedenle eğitim yöneticilerinin tek tip bir yönetim şablonu uygulamak yerine sahadan gelen verileri okuyabilen esnek ve stratejik bir organizasyon yapısı kurması gerekmektedir. Ayrıca uygulamada RAM'ların saha hizmetlerini yürütürken karşılaştığı en önemli problemlerden biri de personel sirkülasyonudur. RAM bünyesinde görev yapan psikolojik danışmanlar ve özel eğitim öğretmenleri sahadaki ağır iş yükü, geniş coğrafi sorumluluk alanları ve ulaşım gibi sorunlar nedeniyle sıklıkla yer değiştirmekte bu durum ise kurumsal hafızanın sekteye uğramasına neden olmaktadır. Bu tür sorunlarla boğuşan RAM'ların işleyişinde sürdürülebilir liderlik kavramı hayati bir önem kazanmaktadır. Sürdürülebilir liderlik eğitim yöneticilerinin sadece bugünün işlerini organize etmesini değil, dağıtımcı liderlikte olduğu gibi personelin mesleki motivasyonunu ve kurumsal bağlılığını korumasını, liderliği uzmanlar arasında adil bir şekilde paylaştırmasını ve geçmiş saha deneyimlerinin kurumsal hafıza yoluyla sisteme yeni dâhil olan uzmanlara aktarılmasını sağlamasını gerektirir.

Konuya ilişkin çalışmalar incelendiğinde, RAM'ların iç işleyişine veya özel eğitimdeki tanılama süreçlerinin teknik boyutlarına odaklanan pek çok çalışma bulunmasına rağmen bunların kendi kurumsal duvarlarının dışına taşan saha ve mobil hizmetlerinin nasıl yönetildiği, bölgesel farklılıkların bu yönetimi nasıl şekillendirdiği ve yöneticilerin sergilediği sürdürülebilir liderlik davranışlarının personelin sahadaki kalıcılığı ile hizmet kalitesi üzerindeki rolünü bütüncül bir yönetim perspektifiyle ele alan çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu yönetsel boşluk, kurum kararlarının sahada bürokratik birer yük gibi algılanmasına ya da uzak bölgelere sunulan hizmetlerin nitelik kaybına uğramasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla RAM saha hizmetlerinin işleyiş süreçlerinin, bölgesel gereksinimler ve sürdürülebilir liderlik davranışları bağlamında kurum yöneticileri ve sahadaki uygulayıcıların bakış açılarıyla incelenmesi eğitim yönetimine ilişkin önemli dersler içermektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde saha hizmetlerinin organizasyonu ve yönetimi sürecini, bölgesel gereksinimler ve sürdürülebilir liderlik davranışlarının rolü ekseninde derinlemesine anlamlandırmayı amaçlayan nitel bir araştırmadır. Nicel araştırmaların sunduğu istatistiksel genellemelerin aksine yönetsel süreçlerin arkasındaki insan deneyimlerini, kurumsal dirençleri ve liderlik pratiklerini kendi doğal ortamında ve tüm karmaşıklığıyla ortaya koyabilmek adına bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmanın deseni ise güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde inceleme fırsatı sunan durum çalışması olarak yapılandırılmıştır (Creswell, 2016). Araştırmanın çalışma grubunu Şehitkâmil, Şahinbey, Nizip ve İslahiye Rehberlik Araştırma Merkezlerinde görev yapan toplam 12 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme teknikleri bir arada kullanılmıştır. Hiyerarşik denge ve veri çeşitliliği gözetilerek kurumlardan 4 yönetici, 4 psikolojik danışman (PDR) ve 4 özel eğitim öğretmeni belirlenmiştir. Katılımcıların belirlenmesindeki temel ölçütler; sahada aktif olarak görev almış olmaları ve kurumun mevcut hafızasını yansıtabilecek mesleki deneyime sahip olmalarıdır. Bu sayede sahanın farklı dinamikleri hem yönetsel hem de uygulayıcı perspektifinden dengeli bir biçimde ele alınmaya çalışılmıştır. Araştırma verileri her biri ortalama 40 dakika süren ve tamamen gönüllülük esasına dayalı yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan ve uygulama öncesi iki alan uzmanından görüş alınarak son şekli verilen beş soruluk bir yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak amacıyla katılımcı görüşlerine ilişkin doğrudan alıntılara sıkça yer verilmiş; veri analiz sürecinin tüm adımları şeffaf bir biçimde raporlanarak teyit edilebilirlik ve tutarlık artırılmaya çalışılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları RAM saha hizmetlerinin organizasyonunda ve yürütülmesinde bölgesel gereksinimlerin doğrudan belirleyici ve yer yer kısıtlayıcı bir rol oynadığını göstermektedir. Özellikle kırsal bölgelerde hizmetlerin önündeki en büyük engellerin ailelerin bilgi eksikliği ve

ulaşım sorunları olduğu; şehir merkezlerinde ise toplumsal damgalanma kaygısı gibi daha çok sosyo-kültürel dinamiklerin hizmetlere erişimi sınırlandırdığı tespit edilmiştir. Merkezi düzeyde hazırlanan standart planlamaların sahadaki bu değişken dinamiklere uyum sağlayamadığı dolayısıyla yerel düzeyde ciddi bir esneklik gerektirdiği belirlenmiştir. Sürdürülebilir liderlik bağlamında kurum yöneticilerinin inisiyatif alarak süreçlere müdahale etmesi sahadaki başarının temel anahtarıdır. Örneğin ulaşıma ilişkin sorun yaşandığında yöneticilerin kişisel araç tahsisi gibi yapıcı hamlelerle süreci desteklemesi, personelin kurumsal aidiyetini ve mesleki motivasyonunu doğrudan artırmaktadır. Buna karşın yalnızca görev ve katı mevzuat odaklı yaklaşımların, iş yükü adaletsizliklerine zemin hazırladığı ve sahada çalışan uzman personelde mesleki tükenmişliğe yol açtığı görülmüştür. Kurumsal hafıza aktarımının RAM'larda çoğunlukla kişisel çabalara ve sözlü kültüre dayalı olması, sisteme yeni katılan personel için standart bir oryantasyon süreci oluşturulmasını engellemektedir. Yüksek personel sirkülasyonunun yaşandığı bu kurumlarda, bireylerden bağımsızlaşmış dijital arşivleme sistemlerine ve kurumsal mentorluk gibi yapılandırılmış aktarım modellerine acil ihtiyaç duyulmaktadır. Operasyonel boyutta ise bütçe yetersizlikleri, ulaşım problemleri, okul yönetimlerinin işbirliğine kapalı tutumları ve BEP (Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı) süreçlerindeki koordinasyon eksiklikleri başlıca sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Tüm bu bulgular ışığında, yönetsel engellerin aşılması için kurumlar arası işbirliği mekanizmalarının güçlendirilmesi, esnek yerel planlama modellerinin mevzuatla uyumlu hale getirilmesi ve sahanın sosyo-kültürel gerçeklerine uyumlu, sürdürülebilir bir liderlik anlayışının kurumsallaştırılması büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim yönetimi, sürdürülebilir liderlik, rehberlik ve araştırma merkezi (RAM)

**Kaynakça**

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örnek büyüklüğünün belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9(1), 23-28.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (20. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J.W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri, Üçüncü Baskı, (Çev. Mesut Bütün & Selçuk Demir) Siyasal Kitabevi, Ankara.

MEB (2025) Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf adresinden 16.03.2026 tarihinde indirilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık

Yılmaz, Y., & Uçar, A. S. (2021). Rehberlik araştırma merkezlerinde yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi. Kalem Eğitim ve Sağlık Hizmetleri Vakfı, 11(2), 513-533.

# Öğretmen Liderliğinin Anlamı, Uygulanma Düzeyi ve Önündeki Engeller

Sevilay Şahin [1] & Şevval Tosyalı [1,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kurumlarının değişen öğrenci ihtiyaçlarına, toplumsal beklentilere ve güncel eğitim yaklaşımlarına etkili biçimde cevap verebilmesi, okulda liderliğin yalnızca yöneticiler tarafından yürütülen bir süreç olarak değerlendirilmemesini gerekli kılmaktadır. Okul müdürlerinin bütün öğretimsel, yönetsel ve gelişimsel süreçlere tek başlarına liderlik etmelerinin okulun olumlu yönde değişmesi ve gelişmesi için yeterli olmadığı anlayışının yaygınlaşması, öğretmen liderliği kavramını ön plana çıkarmıştır. Öğretmenler, öğrencilerle ve öğretim süreçleriyle doğrudan etkileşim içinde bulunmaları nedeniyle okul gelişiminin önemli aktörleri arasında yer almaktadır. Buna rağmen öğretmenlerin liderlik rolleri çoğu zaman sınıf içindeki öğretim faaliyetleriyle sınırlandırılmakta; okul çapındaki karar süreçlerine, mesleki gelişim çalışmalarına ve yenilik uygulamalarına katılımları yeterince görünür hâle gelmemektedir.

Öğretmen liderliği; öğretmenlerin sınıf içinde ve dışında meslektaşlarını, okul yönetimini ve diğer paydaşları etkileyerek eğitim ortamını geliştirmeleri, öğretim kalitesinin artırılmasına katkıda bulunmaları ve okulun ortak amaçları doğrultusunda sorumluluk üstlenmeleriyle ilişkili çok boyutlu bir süreçtir. Bu kapsamda öğretmen liderlerden öğretim uygulamalarını öğrenci ihtiyaçlarına göre geliştirmeleri, meslektaşlarına rehberlik etmeleri, bilgi ve deneyimlerini paylaşmaları, eğitsel yenilikler geliştirmeleri, okulda alınan kararlara katılmaları, farklı görüşlere açık olmaları ve kendi mesleki gelişimlerini sürdürmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin liderlik davranışları gösterebilmeleri yalnızca bireysel yeterliliklerine bağlı değildir. Okul yönetiminin yaklaşımı, okulun iş birliği kültürü, öğretmenler arasındaki ilişkiler, görev dağılımı, mesleki özerklik, zaman ve kaynak olanakları gibi faktörler de öğretmen liderliğinin ortaya çıkmasını ve devamlılığını etkileyebilmektedir.

Okullarda öğretmen liderliği davranışlarının ne ölçüde uygulandığı ve öğretmenlerin bu kavrama hangi anlamları yüklediği her okulun örgütsel ve sosyoekonomik koşullarına göre farklılaşabilmektedir. Bazı öğretmenler öğretmen liderliğini meslektaşlara rehberlik etme ve öğretimsel yenilik geliştirme şeklinde değerlendirirken bazıları sorumluluk alma, okul kararlarına katılma veya yönetici olmadan okul üzerinde etki oluşturma şeklinde açıklayabilmektedir. Benzer biçimde, öğretmenlerin görüşlerinin alınmasına rağmen bu görüşlerin kararlara yansİmaması, yenilik geliştiren öğretmenlere bütün sorumluluğun yüklenmesi, yoğun iş yükü, zaman ve kaynak yetersizliği, eleştirilme korkusu, kıdem farklılıkları ve iş birliği eksikliği öğretmen liderliğini sınırlandırabilmektedir.

Bu noktada lise öğretmenlerinin öğretmen liderliğini nasıl anlamlandırdıklarının, öğretim ve mesleki gelişime liderlik, öğretmen liderlerin özellikleri, okul çapında karar alma sürecine katılım ile çeşitlilik ve sürekli gelişim boyutlarındaki uygulamaların nasıl gerçekleştiğinin belirlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca öğretmen liderliğinin önündeki bireysel, meslektaşlar arası, yönetimsel, örgütsel ve sistemsel engellerin öğretmenlerin kendi deneyimlerinden hareketle incelenmesi önem taşımaktadır. Bu araştırmada söz konusu gereksinimden hareketle öğretmen liderliğinin anlamı, uygulanma düzeyi ve önündeki engeller lise öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda ele alınmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada lise öğretmenlerinin öğretmen liderliği kavramına yükledikleri anlamların, öğretmen liderliği davranışlarının okullardaki uygulanma biçimlerinin ve bu davranışların önündeki engellerin öğretmenlerin deneyimleri doğrultusunda derinlemesine incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırma, nitel araştırma yaklaşımına göre tasarlanmıştır. Araştırmada, katılımcıların öğretmen liderliğine ilişkin algılarını ve yaşantılarını ayrıntılı olarak ortaya koymaya imkân sağlaması nedeniyle olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılacaktır. Olgubilim deseni, bireylerin farkında oldukları ancak ayrıntılı ve derinlemesine bir anlayışa sahip olmadıkları olgulara ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu olgulara yükledikleri anlamları incelemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmada ele alınan olgu öğretmen liderliğidir. Araştırmanın çalışma grubunu liselerde görev yapan öğretmenler oluşturacaktır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesinden yararlanılması planlanmaktadır. Araştırmaya katılacak öğretmenlerin lise kademesinde görev yapması temel ölçüt olarak belirlenecektir. Katılımcıların farklı branşlardan, farklı mesleki kıdem gruplarından ve farklı sosyoekonomik özelliklere sahip okullardan seçilmesine özen gösterilecektir. Böylece öğretmen liderliğine ilişkin farklı deneyim ve görüşlerin araştırmaya yansıtılması amaçlanmaktadır. Katılımcı sayısının veri doygunluğuna göre belirlenmesi ve yaklaşık 15-20 öğretmenle görüşme yapılması planlanmaktadır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşme formu 13 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formundaki birinci ve ikinci sorular öğretmen liderliğinin anlamına ve öğretmen liderlerde bulunması gereken özelliklere odaklanmaktadır. Üçüncü ve dokuzuncu sorular arasındaki sorular öğretmen liderliğinin uygulanma düzeyini; onuncu, on birinci ve on ikinci sorular öğretmen liderliğinin önündeki engelleri; on üçüncü soru ise öğretmen liderliğinin geliştirilmesine yönelik önerileri belirlemeyi amaçlamaktadır. Öğretmen liderliğinin uygulanmasına ilişkin sorular; öğretim ve mesleki gelişime liderlik, öğretmen liderlerin özellikleri, okul çapında karar alma sürecine katılım ile çeşitlilik ve sürekli gelişim boyutları dikkate alınarak oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri toplama ve analiz süreci devam ettiğinden henüz kesin sonuçlara ulaşılmamıştır. Bununla birlikte araştırmanın kuramsal çerçevesi ve görüşme sorularının kapsamı doğrultusunda öğretmenlerin öğretmen liderliğini resmî bir yöneticilik görevinden bağımsız olarak sorumluluk

alma, meslektaşlara rehberlik etme, okul gelişimine katkı sunma, yeniliklere öncülük etme ve okulda olumlu etki oluşturma biçiminde anlamlandırmaları beklenmektedir. Lider öğretmenlerin ise mesleki yeterlilik, etkili iletişim, iş birliğine açıklık, problem çözme, sorumluluk alma, farklı görüşlere saygı gösterme, yenilikçi düşünme ve rol model olma gibi özelliklerle tanımlanacağı öngörülmektedir.

Öğretmen liderliğinin uygulanma düzeyine ilişkin olarak öğretmenlerin bilgi, materyal ve deneyimlerini meslektaşlarıyla paylaştıkları; öğrenci ihtiyaçlarına göre öğretim yöntemlerini değiştirdikleri ve farklı eğitsel uygulamalar geliştirdikleri örneklerin ortaya çıkması beklenmektedir. Bununla birlikte söz konusu uygulamaların çoğunlukla bireysel öğretmenlerin çabalarına veya sınırlı sayıdaki gönüllü öğretmene bağlı kalabileceği düşünülmektedir.

Öğretmen liderliğinin önündeki engellerin bireysel, meslektaşlar arası, yönetimsel, örgütsel ve sistemsel faktörler çevresinde şekillenmesi öngörülmektedir. Yoğun iş yükü, zaman ve kaynak yetersizliği, eleştirilme veya yanlış anlaşılma korkusu, kıdem farklılıkları, meslektaşlar arasındaki rekabet, ortak planlama zamanının bulunmaması, öğretmen görüşlerinin kararlara yeterince yansİmaması ve yenilik geliştiren öğretmenlere fazla sorumluluk yüklenmesi olası engeller arasında değerlendirilmektedir.

Bu değerlendirmeler kesin araştırma bulguları olmayıp araştırmanın amacı, kuramsal çerçevesi ve görüşme soruları doğrultusunda oluşturulmuş beklentilerdir. Kesin sonuçlar, veri toplama süreci tamamlandıktan ve katılımcı görüşmeleri sistematik biçimde kodlanarak analiz edildikten sonra raporlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: öğretmen liderliği, öğretmen liderliği davranışları, mesleki gelişim, karara katılım, öğretmen liderliğinin önündeki engeller.

**Kaynakça**

Akyürek, M. İ., & Özdemir, M. (2021). Öğretmen liderliği ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 23(2), 488–500. doi: 10.32709/akusosbil.840624

Ayvalı, Ö., & Koşar, D. (2021). Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin görüşlerine göre öğretmen liderliği: Fenomenolojik bir çalışma. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(2), 955–992. doi: 10.17152/gefad.910330

Beycioğlu, K., & Aslan, B. (2012). Öğretmen ve yöneticilerin öğretmen liderliğine ilişkin görüşleri: Bir karma yöntem çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 18(2), 191–223.

Can, N. (2006). Öğretmen liderliğinin geliştirilmesinde müdürün rol ve stratejileri. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21, 349–363.

Harris, A. (2003). Teacher leadership as distributed leadership: Heresy, fantasy or possibility? School Leadership & Management, 23(3), 313–324. doi: 10.1080/1363243032000112801

Katzenmeyer, M., & Moller, G. (2009). Awakening the sleeping giant: Helping teachers develop as leaders (3rd ed.). Corwin.

Özçetin, S. (2013). Öğretmen liderliğinin okulun liderlik kapasitesinin gelişimine etkisi: Bir durum çalışması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.

Wang, M., & Xia, J. (2022). A scale for measuring teacher leadership in early childhood education in China: Development and validation. Educational Management Administration & Leadership, 50(4), 649–671. doi: 10.1177/1741143220949546

York-Barr, J., & Duke, K. (2004). What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship. Review of Educational Research, 74(3), 255–316. doi: 10.3102/00346543074003255

# Proje Okullarındaki Sözleşmeli Öğretmenlerin Örgütsel Aidiyet ve Mesleki Bütünlük Deneyimleri: Fenomenolojik Bir İnceleme

Betül Atıcıoğlu [1,*], Özgür Sami Akgül [1] & Habib Özkan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemlerinin başarısı büyük ölçüde öğretmenlerin mesleki yeterliliğine ve görev yaptıkları kurumlarla kurdukları bağın gücüne dayanır. Türkiye'de akademik açıdan en başarılı öğrencilerin eğitim gördüğü proje okulları, yalnızca üst düzey akademik başarının değil, yenilikçi projelerin ve vizyoner hedeflerin merkeze alındığı eğitim kurumlarıdır. Bu bakımdan bu statüdeki okullar kuruluş felsefeleri gereği öğretmenlerden yüksek performans, yenilikçi yaklaşımlar, proje odaklı mesai ve tam bir adanmışlık talep etmektedir. Ancak Milli Eğitim Bakanlığının istihdam politikaları doğrultusunda uygulanan sözleşmeli öğretmenlik modeli, öğretmenlerin okuldaki varoluş biçimlerini doğrudan etkileyen bir statü farklılığını da beraberinde getirmektedir. Sözleşmeli öğretmenler; özlük hakları, tayin kısıtlamaları ve iş güvencesi gibi temel konularda kadrolu öğretmenliğe kıyasla daha dezavantajlı bir konumda yer almaktadır. Aynı öğretmenler odasını paylaşan ve öğrencilere karşı bire bir aynı sorumlulukları taşıyan öğretmenler arasındaki bu ayrım çalışma ortamında yapısal bir dengesizliği de beraberinde getirmektedir.

Proje okulları gibi başarı kültürünün hâkim olduğu kurumlarda öğretmenlerden örgüt kültürüne hızlı bir uyum ve nitelikli akademik çıktı beklenmektedir. Oysa dezavantajlı statünün getirdiği güvencesizlik hissi ve belirli haklardan mahrumiyet, sözleşmeli öğretmenlerin okullarıyla kurduğu psikolojik sözleşmeyi zedeleyerek örgütsel aidiyet duygusunun derinden etkilenmesine neden olabilmektedir. Örgütsel aidiyet öğretmenin derse girip çıkmasının ötesinde okulun hedeflerini içselleştirmesi ve bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesinde sorumluluk alabilmesini sağlayan kritik bir öneme sahiptir. Buna ek olarak öğretmenin potansiyel bir adaletsizlik veya dışlanmışlık algısı karşısında mesleki bütünlüğünü, erdem odaklı eylemlerini ve etik duruşunu nasıl koruduğu, eğitim yönetimi alanyazınında derinlemesine incelenmeye muhtaç bir alandır. Özellikle proje okullarının yapısı gereği var olan yoğun akademik baskı, nitelikli öğrenci profili ve yüksek veli beklentisi altında sözleşmeli öğretmenlerin sınıf içi adaleti sağlama ve meslek etiğini muhafaza etme süreçleri oldukça karmaşık psikolojik ve sosyolojik dinamikler içerebilmektedir.

Alanyazındaki mevcut çalışmalar genellikle sözleşmeli öğretmenliğin daha çok özlük haklarına ilişkin sorunlarına odaklanırken sözleşmeli statünün okul ikliminde yarattığı karmaşayı göz ardı ettiği görülmektedir. Sahada yaşanan bu ikilem; örgütsel aidiyet, kapsayıcı liderlik, liyakat ve etik değerler açısından incelenmesi gereken zengin bir teorik zemin sunmaktadır. Bu bağlamda

araştırmanın temel problemi proje okullarının yoğun beklenti iklimi ile dezavantajlı istihdam statüsü arasına sıkışan sözleşmeli öğretmenlerin, kendi yaşantıları üzerinden örgütsel aidiyet ve mesleki bütünlük olgularını nasıl anlamlandırdıklarının belirlenmesi ve mesleki değerlerini nasıl inşa ettiklerinin ortaya konmasıdır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımları içerisinde yer alan fenomenoloji deseni ile hazırlanmıştır. Fenomenoloji, bireylerin bizzat deneyimledikleri, günlük yaşamlarında karşılaştıkları ancak derinlemesine bir kavrayışa sahip olmadıkları olguları incelemeyi amaçlayan yorumlayıcı bir felsefeye dayanır (Creswell, 2016). Bu çalışmada temel fenomen; yüksek akademik beklentilere, oturmuş köklü bir öğretmen kadrosuna ve yoğun proje işleyişine sahip proje okulu bağlamı ile dezavantajlı görülen sözleşmeli öğretmenlik statüsünün kesişimidir. Araştırma, sözleşmeli öğretmenlerin bu iki zıt durum arasında örgütsel aidiyetlerini nasıl inşa ettiklerini ve mesleki bütünlüklerini nasıl muhafaza ettiklerini doğrudan onların yaşantıları üzerinden incelemektedir.

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi teknikleri bir arada kullanılarak oluşturulmuştur. Bu kapsamda çalışma grubu, belirlenen ölçütleri karşılayan toplam 12 sözleşmeli öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcıların çalışma grubuna dâhil edilmesinde temel ölçüt olarak proje okulu statüsündeki kurumlarda aktif olarak görev yapmak, sözleşmeli öğretmen statüsünde istihdam ediliyor olmak ve kurum kültürünü, zümre dinamiklerini derinlemesine deneyimleyebilmek adına ilgili okulda en az bir eğitim-öğretim yılı boyunca çalışmış olmak şartı aranmıştır. Sözleşmeli öğretmenlerin yaşadıkları psikolojik ve mesleki süreçlerin, farklı okul iklimlerine göre nasıl bir değişkenlik gösterdiğini haritalandırabilmek amacıyla maksimum çeşitlilik ilkesi gözetilmiş; Fen Liseleri, Anadolu Liseleri ve Anadolu İmam Hatip Liseleri gibi farklı yapıdaki kurumlarda görev yapan öğretmenler çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından yapılandırılan ve iki eğitim bilimleri öğretim üyesinin uzman görüşleriyle geçerliği sağlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Formda; aidiyet süreci, zümre/veli iletişimi, sınıf içi adalet ve yönetici liyakati gibi temalara odaklanan sorular yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler kodlanarak ana ve alt temalara ulaşılmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliği için ise çalışma grubundan doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sonunda proje okullarında görev yapan sözleşmeli öğretmenlerin örgütsel aidiyet geliştirme süreçlerini ve meslek etiğini koruma çabalarını şekillendiren temel dinamiklerin, süreci deneyimleyen öğretmenlerin anlatımlarıyla gün yüzüne çıkarılması beklenmektedir. Çalışma bulgularının, aynı okul ikliminde bir arada çalışan ancak farklı istihdam statülerine sahip olmanın yarattığı görünmez hiyerarşiyi, psikolojik ve sosyal mesafeleri net bir biçimde haritalandırması

öngörülmektedir. Özellikle meslekte yeni olmanın ve sözleşmeli statünün birleşimiyle öğretmenlerin üzerine yıkılan idari iş yüklerinin, niteliksiz evrak angaryalarının ve deneyimli kadrolar tarafından hissettirilen psikolojik baskıların, aidiyet duygusunu nasıl zedelediği somut bulgularla desteklenecektir. Öte yandan, yaşanan statü karmaşasına, eşit işe eksik ücretlendirme gibi maddi eşitsizliklere ve idari esnekliklerdeki adaletsizlik algılarına rağmen sözleşmeli öğretmenlerin sınıf içi adaleti, sınav değerlendirme etiğini ve öğrencilere karşı mesleki sorumluluklarını titizlikle korudukları yönündeki güçlü duruşlarının çalışmanın en çarpıcı çıktılarından biri olması beklenmektedir. Zeki, başarılı ve iletişim kurulması keyifli öğrencilerin varlığının, öğretmenlerin mesleki doyumunu maksimize ederek tüm örgütsel ve idari dezavantajları dengeleyici bir rol üstlendiği sonucuna ulaşılması öngörülmektedir. Elde edilecek bu sonuçların, eğitim yönetimi alanyazınındaki örgütsel adalet ve kapsayıcı liderlik tartışmalarına zengin bir içerik sunması hedeflenmektedir. Uygulama boyutunda, proje okulu yöneticilerine; yaş, kıdem ve statü ayrımı yapmaksızın liyakat temelli, destekleyici ve şeffaf liderlik pratikleri geliştirmeleri konusunda yol gösterici sonuçlara ulaşılacaktır. Ayrıca eğitim politikası yapıcılarına; uygulanan sözleşmeli istihdam modelinin öğretmen psikolojisi, zümre içi uyum ve öğretmenlerin özlük hakları üzerindeki doğrudan etkilerine dair içeriden, yaşantı temelli bir geribildirim sunulmuş olacaktır. Son olarak araştırmanın öğretmenlik mesleğinin saygınlığını artırma ve örgütsel dengesizlikleri giderme noktasında önemli sosyolojik çıkarımlar ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: proje okullar, sözleşmeli öğretmenlik, örgütsel aidiyet, mesleki bütünlük, fenomenoloji

**Kaynakça**

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örnek büyüklüğünün belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9(1), 23-28.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (20. baskı). Pegem Akademi.

Creswell, J.W. (2016). Nitel araştırma yöntemleri, Üçüncü Baskı, (Çev. Mesut Bütün & Selçuk Demir) Siyasal Kitabevi, Ankara.

MEB (2025) Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf adresinden 16.03.2026 tarihinde indirilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yüksel-Gülhan, G. (2018). Okul yöneticilerinin etik liderlik davranışları ile öğretmenlerin örgütsel güven düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. https://doi.org/10.17152/gefad.00239

# Okul Yöneticilerinde Sessiz İstifa ve Psikolojik Güvenlik: Nitel Bir Araştırma

Mustafa Öcal [1], Ümit Doğan [2], Arzu Bal [3], Ali Akgül [2,*] & Serkan Akbulut [2]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı
[3] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda küresel iş dünyasında yaygınlaşan "sessiz istifa" (quiet quitting) kavramı, çalışanların işlerinden resmî olarak ayrılmadan, görev tanımlarının ötesine geçen çabalardan bilinçli olarak kaçınmalarını, asgari düzeyde sorumluluk üstlenmelerini ve duygusal olarak örgütten uzaklaşmalarını ifade etmektedir. Kavram, ilk bakışta yeni bir olgu gibi görünse de örgütsel davranış yazınında uzun süredir tartışılan işe yabancılaşma, örgütsel bağlılığın azalması ve duygusal tükenmişlik gibi kavramlarla yakından ilişkilidir. Eğitim örgütleri açısından bakıldığında, okul yöneticilerinin sessiz istifa eğilimleri yalnızca bireysel performans kaybıyla sınırlı kalmamakta; okul iklimi, öğretmen motivasyonu ve nihayetinde öğrenci başarısı üzerinde dolaylı fakat önemli etkiler doğurabilmektedir.Okul yöneticileri, hem üst kademe eğitim yönetimi ile öğretmenler arasında bir köprü görevi görmekte hem de artan bürokratik yük, hesap verebilirlik baskısı ve sınırlı karar alma özerkliği ile baş etmek zorunda kalmaktadır. Bu çok yönlü rol, yöneticileri örgütsel strese açık hale getirmekte ve zamanla işe yönelik coşkularının azalmasına yol açabilmektedir. Bu noktada psikolojik güvenlik kavramı önem kazanmaktadır. Edmondson'ın (1999) tanımladığı biçimiyle psikolojik güvenlik, bireylerin kişilerarası risk almaktan hata yapmaktan, fikir beyan etmekten, yardım istemekten– çekinmeyecekleri bir ortam algısını ifade eder. Psikolojik güvenliğin düşük olduğu örgütlerde bireylerin sessizleşmesi, geri çekilmesi ve asgari düzeyde performans göstermesi beklenen bir tepki örüntüsüdür.

Alanyazında sessiz istifa üzerine yapılan çalışmaların büyük ölçüde nicel desenli ve özel sektör çalışanlarına odaklanan araştırmalar olduğu görülmektedir. Okul yöneticileri özelinde, bu davranışın psikolojik güvenlik algısıyla birlikte derinlemesine ve nitel bir bakış açısıyla ele alındığı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı ve okul yöneticilerinin öznel deneyimlerinden hareketle sessiz istifa olgusunun örgütsel bağlamdaki görünümlerini anlamayı amaçlamaktadır.Sessiz İstifa Kavramı: Sessiz istifa, çalışanın kurumsal bağlılığını görünürde koruyarak işten ayrılmadığı, ancak "gerekenden fazlasını yapmama" ilkesini benimsediği bir tutum ve davranış biçimi olarak tanımlanmaktadır. Kavram, popüler kullanımda 2022 yılında sosyal medya platformlarında yaygınlaşmış olsa da köklerinin örgütsel vatandaşlık davranışının azalması, işe yabancılaşma ve psikolojik çekilme gibi daha önce tanımlanmış yapılarla örtüştüğü belirtilmektedir. Sessiz istifa davranışı; asgari düzeyde görev yapma, ekstra rol

davranışlarından kaçınma, toplantılara ve okul dışı etkinliklere gönüllü katılımın azalması, duygusal kopma ve mesleki hevesin azalması gibi göstergelerle kendini belli etmektedir.

Psikolojik Güvenlik Kavramı: Psikolojik güvenlik kavramı, Kahn'ın (1990) işe angaje olma (engagement) yazınına dayanmakta ve Edmondson (1999) tarafından takım düzeyinde sistematik olarak kavramsallaştırılmaktadır. Psikolojik güvenlik; bireylerin hata yapmaktan, farklı görüş bildirmekten, yardım istemekten veya geri bildirim vermekten dolayı olumsuz bir sonuçla karşılaşmayacaklarına dair paylaşılan inançlarını ifade eder. Yüksek psikolojik güvenliğin bulunduğu örgütlerde bireyler risk almaya, öğrenmeye ve inisiyatif kullanmaya daha yatkındır. Okul bağlamında psikolojik güvenlik, yöneticinin üst kademeyle (ilçe/il millî eğitim müdürlükleri, üst yöneticiler) ve astlarıyla (öğretmenler, yardımcı personel) kurduğu ilişkilerin niteliğiyle şekillenmektedir.

Sessiz İstifa ve Psikolojik Güvenlik İlişkisi:Alanyazında psikolojik güvenliğin düşük olduğu örgütsel ortamların, bireylerde savunmacı sessizlik, geri çekilme ve asgari performans gösterme eğilimini artırdığına dair önemli bulgular yer almaktadır. Bu açıdan sessiz istifa, psikolojik güvenlik eksikliğinin davranışsal bir sonucu olarak kavramsallaştırılabilir. Okul yöneticileri açısından, hata yapma toleransının düşük olduğu, sesini yükseltmenin kariyer riski taşıdığı algılanan denetim odaklı yönetim anlayışlarının, yöneticilerde duygusal kopmayı ve minimum düzeyde görev ifasını teşvik edebileceği düşünülmektedir.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin sessiz istifa deneyimlerini psikolojik güvenlik algıları ekseninde nitel bir bakış açısıyla derinlemesine betimlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul yöneticileri sessiz istifayı nasıl deneyimlemekte ve tanımlamaktadır?
2. Okul yöneticilerinin çalıştıkları kurumlardaki psikolojik güvenlik algıları nasıldır?
3. Okul yöneticilerine göre sessiz istifayı tetikleyen ya da bu davranışa karşı koruyucu işlev gören faktörler nelerdir?
4. Psikolojik güvenlik algısı ile sessiz istifa eğilimi arasında yöneticilerin deneyimlerine göre nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından olgubilim (fenomenoloji) deseninde yürütülmüştür. Olgubilim deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymayı amaçlaması bakımından, okul yöneticilerinin sessiz istifa ve psikolojik güvenlik deneyimlerini anlamaya yönelik bu araştırmanın amacına uygun görülmüştür.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, Samsun ve İzmir illerinde 2025-2026 eğitim öğretim yılında görev yapan okul yöneticilerinden amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiş 18 kişiden oluşmaktadır. Bu doğrultuda farklı okul kademelerinde (ilkokul, ortaokul, lise), farklı kıdem düzeylerinde ve farklı görev unvanlarında (okul müdürü, müdür yardımcısı) görev yapan 18 katılımcıya ulaşılmıştır.

**Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi**

Veriler, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın taranarak geliştirilen ve iki alan uzmanının görüşüne sunularak son biçimi verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin sorularla birlikte sessiz istifa deneyimleri, psikolojik güvenlik algıları, tetikleyici/koruyucu faktörler ve başa çıkma stratejilerine ilişkin toplam dokuz açık uçlu soru ve gerektiğinde kullanılan sonda sorularından oluşmaktadır. Görüşmeler, katılımcıların uygunluğuna göre yedi görüşme yüz yüze, beş görüşme ise çevrim içi görüntülü iletişim aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Her bir görüşme ortalama 35-50 dakika sürmüş, katılımcıların izniyle ses kaydına alınmış ve daha sonra kelimesi kelimesine yazıya aktarılmıştır. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, gönüllü katılım onamı alınmıştır. Elde edilen veriler, betimsel analiz ile içerik analizi teknikleri bir arada kullanılarak çözümlenmiştir. Bu doğrultuda öncelikle görüşme dökümleri satır satır okunmuş, anlamlı birimler belirlenerek kodlanmıştır. Kodlar, benzerlik ve farklılıklarına göre bir araya getirilerek kategoriler, kategoriler de daha üst düzey temalar altında toplanmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, bulgular raporlanırken Y1'den Y12'ye kadar kod isimler kullanılmıştır. Katılımcılara araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilme haklarının bulunduğu bildirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların büyük çoğunluğu, sessiz istifayı görev tanımının dışına çıkmama, gönüllülük gerektiren işlerden kaçınma ve duygusal olarak mesafelenme biçiminde tanımlamıştır. Katılımcılar bu durumu resmî bir ayrılış olarak değil, "içeriden çekilme" biçiminde ifade etmiştir.Bazı katılımcılar ise bu durumu bir tükenmişlik değil, bilinçli bir sınır koyma biçimi olarak yorumlamıştır. Katılımcıların psikolojik güvenlik algıları, büyük ölçüde üst kademe ile kurdukları iletişimin niteliğine göre şekillenmektedir. Üst yönetimle ilişkilerinde hata toleransının düşük olduğunu belirten katılımcılar, fikir beyan etmekten çekindiklerini ifade etmiştir. Katılımcılar, sessiz istifayı tetikleyen unsurlar arasında en sık aşırı iş yükü, takdir edilmeme, rol belirsizliği ve bürokratik denetim baskısını dile getirmiştir. Psikolojik güvenlik algısı düşük olan katılımcıların sessiz istifa davranışlarını daha belirgin biçimde sergilediğini göstermektedir. Buna karşılık, psikolojik güvenliğin yüksek algılandığı okullarda görev yapan yöneticiler, iş yüküne ve zorluklara rağmen mesleki bağlılıklarını sürdürdüklerini belirtmiştir. Katılımcıların sessiz istifa eğilimleriyle başa çıkmak için geliştirdiği stratejiler arasında sınır koyma, anlam arayışı, mesleki gelişime yönelme ve sosyal destek arama öne çıkmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular, okul yöneticilerinin

sessiz istifa eğilimlerinin bireysel bir motivasyon eksikliğinden çok, örgütsel iklimin ve özellikle üst kademeyle kurulan ilişkilerin bir yansıması olduğunu göstermektedir. Katılımcıların hata toleransı düşük ortamlarda sesini yükseltmekten kaçınması, savunmacı sessizlik yazınında sıklıkla vurgulanan bir örüntüdür. Bu durum, okul yöneticilerinin yalnızca öğretmenlerle değil, aynı zamanda üst kademe eğitim yöneticileriyle kurdukları ilişkilerin niteliğinin de örgütsel davranışları üzerinde belirleyici olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca bulgular, sessiz istifanın tek biçimli bir olgu olmadığını; kimi katılımcılar için bir tükenmişlik belirtisi, kimileri için ise bilinçli bir sınır koyma stratejisi olarak deneyimlendiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma, okul yöneticilerinin sessiz istifa deneyimlerinin psikolojik güvenlik algılarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Psikolojik güvenliğin düşük algılandığı okullarda yöneticiler, duygusal kopma ve asgari düzeyde görev ifası biçiminde kendini gösteren sessiz istifa davranışları sergilerken; psikolojik güvenliğin yüksek olduğu ortamlarda mesleki bağlılık ve inisiyatif alma eğiliminin korunduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: sessiz istifa, psikolojik güvenlik, okul yöneticisi, nitel araştırma, örgütsel iklim

**Kaynakça**

Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. Administrative Science Quarterly, 44(2), 350-383.

Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. Academy of Management Journal, 33(4), 692-724.

Klotz, A. C., & Bolino, M. C. (2022). When quiet quitting is worse than the alternative. Harvard Business Review.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Sage Publications.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev. Ed.). Nobel Yayıncılık.

Gallup (2023). State of the global workplace: 2023 report. Gallup Press.

Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. World Psychiatry, 15(2), 103-111.

# Sınıf Denetiminde Yapay Zekâ Kullanımı: Bir Durum Çalışması

Süleyman Sina Çelik [1,*] & Habib Özkan [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimde öğretim süreçlerinin niteliği, sınıf içi uygulamaların düzenli ve sistemli biçimde izlenmesine bağlıdır. Türkiye'de bu izlemenin nasıl yürütüldüğü uzun süredir tartışılmaktadır. Araştırmalar okul yöneticilerinin denetim süreçlerinde rol karmaşası, yetki ve sorumluluk belirsizliği ile sistematik bir uygulama çerçevesinin yokluğu gibi yapısal sorunlar yaşadığını ortaya koymaktadır (Altunay, 2020; Şık & Demirtaş, 2022). Denetimlerdeki kayırmacılık, ön yargı ve öznel değerlendirme riski ise sistemin meşruiyetini zedeleyen ayrı bir sorun alanıdır (Demir & Kale, 2023). Millî Eğitim Bakanlığı'nın (2025) tanımladığı öğretmenlik mesleği standartlarının sınıf içine nasıl yansıdığına ilişkin ampirik bulgu ise sınırlıdır.

Yapay zekâ (YZ) destekli sistemlerin bu boşlukta nasıl bir işlev görebileceği sorusu son yıllarda öne çıkmıştır. Önerilen iş bölümü çerçevelerinde YZ'ye veri derleme ve örüntü tanıma, eğitim liderlerine ise değer temelli yorumlama ve karar verme rolü verilmektedir (Dai vd., 2025). Bu çerçevelerin ortak vurgusu, aracın yöneticinin yerini almaması ve nihai pedagojik kararın insan muhakemesiyle verilmesidir (Bixler & Ceballos, 2025).

Bu tartışma üç temel literatür boşluğu barındırmaktadır. Birincisi, büyük dil modellerinin sınıf içi konuşmayı çözümlemede ve gözlem protokollerini puanlamada kullanımı yaygınlaşmaktadır. Ancak mevcut çalışmalar ağırlıklı olarak önceden etiketlenmiş veri kümelerinde model ile insan kodlayıcı arasındaki uyumu ölçmektedir (Long vd., 2024; Yang vd., 2025). Ulusal bir öğretmenlik mesleği standartları rubriğinin denetim amacıyla bir dil modeline uygulandığı ve çıktının aynı resmî formu kullanan görevdeki okul müdürlerinin kanaatleriyle karşılaştırıldığı bir tasarıma, yapılan taramada ulaşılamamıştır. İkincisi, Türkiye bağlamında YZ destekli sınıf gözlemine ilişkin ampirik bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Mevcut insan-YZ karşılaştırmaları gerçek ders kaydı yerine senaryo temelli karar verme üzerine kuruludur (Karakuş vd., 2025). Üçüncüsü, YZ çıktısının hangi koşullarda kanıt sayılabileceği sorusu eğitimde adalet, hesap verebilirlik, saydamlık ve etik tartışmalarında ilkesel düzeyde ele alınmakta, ancak somut bir uygulamada nasıl karşılık bulduğu görünür kılınmamaktadır (Khosravi vd., 2022).

Buna göre araştırmanın ana problemi şudur: Bir yapay zekâ aracı sınıf içi ders değerlendirmesi yapabilir mi, yapabiliyorsa bu değerlendirme hangi kanıtlara dayandırılmakta ve insan değerlendiricilerle ne ölçüde örtüşmektedir? Ana probleme bağlı alt sorular şunlardır:

- YZ aracı öğretmenin sınıf içi uygulamalarını MEB İzleme ve Değerlendirme Formu'ndaki sekiz standart temelinde nasıl değerlendirmektedir ve bu değerlendirme hangi kanıtlara dayandırılmaktadır?
- YZ'nin değerlendirmeleri ile okul müdürlerinin aynı kayıtlar üzerinden yaptığı değerlendirmeler hangi standartlarda yakınsamakta, hangilerinde ayrışmaktadır?
- Katılımcı öğretmen ve okul müdürü, YZ destekli değerlendirme sürecini ve çıktısını nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Araştırma pragmatist paradigma üzerine kurulmuş ve nitel araştırma geleneği içinde araçsal tek durum çalışması deseninde yürütülmüştür (Stake, 1995; Yin, 2018). İncelenen durum, bir branş öğretmeninin ders planına dayalı sınıf içi öğretim süreçlerinin MEB'in Nisan 2025 tarihli İzleme ve Değerlendirme Formu'ndaki sekiz standart doğrultusunda hem YZ aracı hem de okul müdürlerince değerlendirilmesidir.

Araştırmanın durumunu, bir devlet ortaokulunda görev yapan bir matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmen, ölçüt temelli kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Katılımcının araştırmacı tarafından önceden tanınıyor olması, çalışmada bir örneklem yanlılığı kaynağı olarak açıkça raporlanmaktadır. Değerlendirici grup dört okul müdüründen oluşmaktadır: öğretmenin görev yaptığı okulun müdürü ile öğretmeni ve okulu tanımayan üç bağımsız okul müdürü.

Veriler video tabanlı gözlem ve doküman incelemesi olmak üzere iki kaynaktan toplanmıştır. Altıncı ve yedinci sınıf düzeyinde toplam üç ders saati, sınıfın yan köşesine yerleştirilen sabit açılı bir kamerayla ve öğrencilerin yüzlerini kadraja almayacak biçimde kaydedilmiştir. Araştırmacı katılımcı olmayan gözlemci olarak sınıfta bulunmuş, alan notu tutmamıştır. Doküman verisi yıllık ve günlük ders planlarından oluşmaktadır. Aynı kayıtlar ve planlar müdürlere de sunulmuş, müdürler MEB formunu doldurmuştur. Bağımsız müdürlere YZ raporları sürecin hiçbir aşamasında gösterilmemiştir.

Kavramsal çerçeve rubrikle önceden çizildiğinden veri işlemede tümdengelimsel bir yol izlenmiştir. Kodlama ve derecelendirme işlemlerinin tamamı büyük dil modeli tabanlı YZ aracınca (Gemini 3.1 Pro) yapılmıştır. Araştırmacının rolü istem stratejisinin tasarlanması, verilerin araca aktarılması, çıktıların derlenmesi ve doğrulama kontrollerinin yürütülmesiyle sınırlı kalmıştır. Müdürlerin serbest metinleri ile öğretmenin geri bildirimi araştırmacı tarafından betimsel analizle çözümlenmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2021).

İnandırıcılık için Lincoln ve Guba'nın (1985) ölçütleri çerçevesinde veri ve değerlendirici çeşitlemesi, katılımcı teyidi ve denetim izi stratejileri uygulanmıştır. Ayrıca YZ'nin zaman damgalı kanıtları ile görsel nitelikli iddiaları ders kayıtları üzerinden denetlenmiştir. Buna karşılık YZ kodlamaları bağımsız bir insan kodlayıcı tarafından yeniden kodlanmamıştır. Bu durum tasarım

gereği değildir. Söz konusu eksiklik, birinci alt soruya ilişkin bulguların YZ'nin ürettiği değerlendirmeler olarak okunmasını gerektirir ve çalışmanın temel sınırlılığıdır.

Etik kurul izni Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan, uygulama izni Millî Eğitim Bakanlığı'ndan alınmıştır. Katılımcı öğretmenden imzalı gönüllü katılım formu alınmış, raporlamada kimlik belirleyici bilgiye yer verilmemiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma tamamlandığından aşağıda beklenen değil, elde edilen sonuçlar sunulmaktadır.

Birinci alt soruya ilişkin olarak YZ aracı, zaman damgalı kanıtlara dayanan ve dersler arası tekrar eden davranış örüntülerini işaretleyebilen sistematik raporlar üretmiştir. Aracın örüntü tespiti ve görsel nitelikli iddiaları ders kayıtlarıyla karşılaştırıldığında doğru bulunmuştur. Buna karşılık araç, yalnızca görüntüden edinilebilecek iddialarını hiçbir kanıtla desteklememiştir. Bir dersin yaklaşık yedi buçuk dakikalık bölümünde ise verdiği derecelendirmenin pedagojik dayanağını hiç kanıtlandırmamıştır. Bu nedenle bir değerlendirmenin doğru olması ile o doğruluğun dışarıdan denetlenebilir olması birbirinden ayrışmaktadır. Kanıtsız aralığın bir bölümü öğretmenin sınıfa hitap etmeyi bırakıp bireysel çalışmaya yöneldiği anlara denk gelmekte ve sabit açılı kaydın yapısal bir sınırına işaret etmektedir. Ancak aynı aralıkta tüm sınıfa yönelik anlatımların da bulunması, kanıt yokluğunun yalnızca veri yokluğuyla açıklanamayacağını göstermektedir.

İkinci alt soruya ilişkin olarak YZ, insan değerlendiricilere kıyasla sistematik biçimde daha olumlu ve destekleyici değerlendirmede bulunmuştur. Öğretmeni tanıyan yerel müdürün kanaatleri çoğu standartta YZ'ye yakın, tanımayan bağımsız müdürlerinki daha katı olmuştur. Ne var ki yerel müdür üç dersin yalnızca birincisini değerlendirdiğinden karşılaştırma kapsam bakımından denk değildir. Ayrışmanın kaynağı (bağlam bilgisi farkı, değerlendirme eğilimleri, kanıt tabanı farkı ya da bunların bileşimi) mevcut tasarımla ayırt edilememektedir.

Üçüncü alt soruya ilişkin olarak katılımcı öğretmen aracın eleştirilerini isabetli bulmuştur. Yerel müdür ise YZ çıktısını kendiliğinden bir karar değil, ön bilgi sağlayan bir girdi saymıştır.

Tek bir durumdan hareket eden bu sonuçlar, YZ'nin öğretimsel denetimde karar verici değil kanıt üreten bir ön tarama aracı olarak konumlandırılmasını ve yaygınlaştırılmadan önce bağımsız insan değerlendirmesiyle sınanmasını düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretimsel denetim, öğretmen değerlendirmesi, okul yöneticileri, durum çalışması

**Kaynakça**

Altunay, E. (2020). Okul yöneticilerinin ders denetimlerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 55, 95-127.

Bixler, K., & Ceballos, M. (2025). Principals leading AI in schools for instructional leadership. Leadership and Policy in Schools, 24(1), 137-154.

Dai, R., Thomas, M. K. E., & Rawolle, S. (2025). The roles of AI and educational leaders in AI-assisted administrative decision-making. The Australian Educational Researcher, 52(2), 1471-1487.

Demir, S., & Kale, M. (2023). Denetim uygulamalarının mesleki ve etik ilkelere uygunluğunun incelenmesi. Millî Eğitim Dergisi, 52(238), 1219-1258.

Karakuş, N., Gedik, K., & Kazazoğlu, S. (2025). Ethical decision-making in education: A comparative study of teachers and artificial intelligence in ethical dilemmas. Behavioral Sciences, 15(4), Article 469.

Khosravi, H., Buckingham Shum, S., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y.-S., Kay, J., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Sadiq, S., & Gašević, D. (2022). Explainable artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, Article 100074.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE Publications.

Long, Y., Luo, H., & Zhang, Y. (2024). Evaluating large language models in analysing classroom dialogue. npj Science of Learning, 9(1), Article 60.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Öğretmenlerin sınıf içi etkinlikleri ve öğretim faaliyetlerinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesine ilişkin yönerge. Teftiş Kurulu Başkanlığı.

Stake, R. E. (1995). The art of case study research. SAGE Publications.

Şık, E., & Demirtaş, H. (2022). Okul yöneticilerinin ders denetimine ilişkin öğretmen görüşleri. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(18), 43-64.

Yang, Y., Wang, S., & Zhai, X. (2025). Using large language models to assess teachers' pedagogical content knowledge [Ön baskı]. arXiv.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# Öğretmenlerin sessiz istifa deneyimleri ve iş-yaşam dengesi: Nitel bir araştırma

Ayşe Hülya Baydın Aslan [1], Yağmur Cansu [2,*], Ezgi Akbulut [3] & Abdulnasır Bayram [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi
[3] Dokuz Eylül Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlik mesleği, sınıf içi öğretim faaliyetlerinin yanı sıra ders dışı hazırlık, ölçme-değerlendirme, veli iletişimi, nöbet görevleri, proje ve etkinlik sorumlulukları gibi çok sayıda görevi bir arada barındırmaktadır. Bu çok boyutlu iş yükü, zamanla öğretmenlerin özel yaşamları için ayırdıkları zamanı daraltmakta ve iş-yaşam dengesinin bozulmasına yol açabilmektedir. Son yıllarda "sessiz istifa" (quiet quitting) olarak adlandırılan, çalışanın işinden resmî olarak ayrılmadan sorumluluklarını asgari düzeyde yerine getirdiği ve gönüllülük gerektiren çabalardan bilinçli olarak kaçındığı davranış örüntüsü, öğretmenler özelinde de sıklıkla tartışılan bir konu haline gelmiştir. İş-yaşam dengesi, bireyin iş ve özel yaşam alanlarına ayırdığı zaman, enerji ve dikkatin dengeli bir biçimde dağılması olarak tanımlanmaktadır. Bu dengenin bozulması, bireylerde tükenmişlik, işe yabancılaşma ve örgütsel bağlılıkta azalma gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Öğretmenlik mesleğinin sınırları belirsiz doğası derslerin okul saatleri dışına taşan hazırlık ve değerlendirme yükü– bu mesleği iş-yaşam dengesi sorunlarına özellikle açık hale getirmektedir. Alanyazında sessiz istifa üzerine yapılan araştırmaların çoğunlukla nicel desenli olduğu ve genel çalışan popülasyonlarına odaklandığı görülmektedir. Öğretmenler özelinde, bu davranışın iş-yaşam dengesi algısıyla birlikte nitel bir bakış açısıyla derinlemesine ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı ve öğretmenlerin öznel deneyimlerinden hareketle sessiz istifa olgusunun iş-yaşam dengesiyle ilişkisini anlamayı amaçlamaktadır. Sessiz İstifa Kavramı: Sessiz istifa, çalışanın kurumsal bağlılığını görünürde koruyarak işten ayrılmadığı, ancak "gerekenden fazlasını yapmama" ilkesini benimsediği bir tutum ve davranış biçimi olarak tanımlanmaktadır. Öğretmenlik bağlamında bu davranış; ders dışı gönüllü etkinliklere katılımın azalması, ders hazırlığına ayrılan sürenin en aza indirilmesi, veli iletişiminin sınırlandırılması ve mesleki gelişim faaliyetlerine ilgisizlik biçiminde görünür hale gelebilmektedir. İş-Yaşam Dengesi Kavramı:İş-yaşam dengesi, bireyin iş rolleri ile aile, sosyal yaşam ve kişisel ilgi alanlarına yönelik rolleri arasında algıladığı uyum ve çatışma düzeyini ifade etmektedir. Greenhaus ve Beutell'in (1985) iş-aile çatışması kuramına dayanan bu kavram, zaman temelli, gerginlik temelli ve davranış temelli çatışma biçimleriyle açıklanmaktadır. Öğretmenlik mesleğinde okul saatleri dışına taşan görevler, zaman temelli çatışmayı; sınıf yönetimi ve değerlendirme kaygıları ise gerginlik temelli çatışmayı tetikleyebilmektedir. Sessiz İstifa ve İş-Yaşam Dengesi İlişkisi: Alanyazında iş-yaşam

dengesinin bozulmasının, çalışanlarda duygusal tükenmeye, işe yönelik coşkunun azalmasına ve nihayetinde asgari düzeyde performans gösterme eğilimine yol açtığına dair önemli bulgular yer almaktadır. Bu açıdan sessiz istifa, iş-yaşam sınırlarının aşınmasına karşı geliştirilen bir uyum ya da kendini koruma tepkisi olarak da yorumlanabilir. Öğretmenler özelinde, ders dışı sorumlulukların özel yaşam alanına taşması durumunda, öğretmenlerin bilinçli olarak sınır çizerek görev tanımının dışına çıkmama eğilimi gösterebilecekleri düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin sessiz istifa deneyimlerini iş-yaşam dengesi algıları ekseninde nitel bir bakış açısıyla derinlemesine betimlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenler sessiz istifayı nasıl deneyimlemekte ve tanımlamaktadır?
2. Öğretmenlerin iş-yaşam dengesi algıları nasıldır?
3. Öğretmenlere göre sessiz istifayı tetikleyen ya da bu davranışa karşı koruyucu işlev gören faktörler nelerdir?
4. İş-yaşam dengesi algısı ile sessiz istifa eğilimi arasında öğretmenlerin deneyimlerine göre nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından olgubilim (fenomenoloji) deseninde yürütülmüştür. Olgubilim deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymayı amaçlaması bakımından, öğretmenlerin sessiz istifa ve iş-yaşam dengesi deneyimlerini anlamaya yönelik bu araştırmanın amacına uygun görülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu, 2025-2026 eğitim öğretim yılı Samsun ve İzmir illerinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiş 20 öğretmen oluşturmaktadır. Bu doğrultuda farklı branşlarda, farklı kıdem düzeylerinde, farklı okul kademelerinde ve farklı medeni durumlarda görev yapan 20 öğretmene ulaşılmıştır. Veri doygunluğuna 20. katılımcıdan itibaren ulaşıldığı, 21. ve 22. görüşmelerin ise doygunluğu teyit etmek amacıyla gerçekleştirildiği belirtilmelidir. Veriler, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın taranarak geliştirilen ve iki alan uzmanının görüşüne sunularak son biçimi verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin sorularla birlikte sessiz istifa deneyimleri, iş-yaşam dengesi algıları, tetikleyici/koruyucu faktörler ve başa çıkma stratejilerine ilişkin toplam dokuz açık uçlu soru ve gerektiğinde kullanılan sonda sorularından oluşmaktadır. Görüşmeler, katılımcıların uygunluğuna göre sekiz görüşme yüz yüze, dört görüşme ise çevrim içi görüntülü iletişim aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Her bir görüşme ortalama 30-45 dakika sürmüş, katılımcıların izniyle ses kaydına alınmış ve daha sonra kelimesi kelimesine yazıya aktarılmıştır. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, gönüllü katılım onamı alınmıştır. Elde edilen veriler, betimsel analiz ile içerik analizi teknikleri bir arada kullanılarak çözümlenmiştir. Görüşme dökümleri satır satır okunmuş, anlamlı birimler belirlenerek kodlanmış, kodlar kategoriler ve temalar altında toplanmıştır. Analiz süreci iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yürütülmüş,

kodlayıcılar arası uyum Miles ve Huberman'ın (1994) formülü kullanılarak hesaplanmış ve uyum oranı %88 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla katılımcı teyidi (member checking) yapılmış, çözümlenen bulgular ilgili katılımcılarla paylaşılarak doğrulukları teyit edilmiştir. Aktarılabilirliği artırmak için araştırma süreci ve katılımcı özellikleri ayrıntılı biçimde betimlenmiştir. Tutarlığı sağlamak amacıyla araştırma süreci adım adım kayıt altına alınmış; teyit edilebilirlik için ham veriler, kodlama tabloları ve analiz notları düzenli olarak saklanmıştır. Araştırma için ilgili etik kuruldan gerekli izinler alınmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, bulgular raporlanırken Ö1'den Ö12'ye kadar kod isimler kullanılmıştır. Katılımcılara araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilme haklarının bulunduğu bildirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan analizler sonucunda veriler beş ana tema altında toplanmıştır:

Tema 1: Sessiz İstifanın Görünüm Biçimleri

Katılımcıların çoğunluğu, sessiz istifayı ders dışı gönüllü etkinliklerden kaçınma, ders hazırlığına ayrılan sürenin en aza indirilmesi ve veli iletişiminde asgari düzeyde kalma biçiminde tanımlamıştır. Bazı katılımcılar bu tutumu bir kayıtsızlık değil, bilinçli bir sınır koyma biçimi olarak yorumlamıştır.

Tema 2: İş-Yaşam Dengesi Algısı

Katılımcıların iş-yaşam dengesi algıları, büyük ölçüde ders dışı iş yükünün mesai saatleri dışına taşma derecesine göre şekillenmektedir. Evli ve çocuklu katılımcılar, dengesizliği daha keskin biçimde ifade etmiştir.

Tema 3: Tetikleyici ve Koruyucu Faktörler

Katılımcılar, sessiz istifayı tetikleyen unsurlar arasında en sık ders dışı bürokratik yük, nöbet ve proje sorumluluklarının artışı, takdir edilmeme ve maaş-emek dengesizliğini dile getirmiştir. Koruyucu faktörler arasında ise esnek çalışma düzenlemeleri, okul yönetiminin destekleyici tutumu ve meslektaş dayanışması öne çıkmıştır.

Tema 4: İş-Yaşam Dengesi ile Sessiz İstifa Arasındaki İlişki

Bulgular, iş-yaşam dengesini koruyamadığını belirten katılımcıların sessiz istifa davranışlarını daha belirgin biçimde sergilediğini göstermektedir.

Tema 5: Başa Çıkma Stratejileri

Katılımcıların iş-yaşam dengesizliği ve sessiz istifa eğilimleriyle başa çıkmak için geliştirdiği stratejiler arasında zaman yönetimi, sınır koyma, sosyal destek arama ve mesleğe anlam yükleme öne çıkmaktadır.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmenlerin sessiz istifa eğilimlerinin iş-yaşam dengesinin bozulmasıyla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Ders dışı iş yükünün mesai saatlerinin dışına taşması, öğretmenlerin özel yaşam alanlarını daraltmakta ve bu durum mesleğe yönelik duygusal kopmayı tetiklemektedir. Katılımcıların bazılarının sessiz istifayı bilinçli bir sınır koyma stratejisi olarak yorumlaması, sessiz istifa yazınında son dönemde tartışılan "pasif geri çekilme" ile "bilinçli sınır koyma" ayrımını öğretmenlik mesleği bağlamında desteklemektedir. Öğretmenlerin iş-yaşam dengesini korumasında yalnızca bireysel zaman yönetimi becerilerinin değil, okul düzeyindeki örgütsel düzenlemelerin de belirleyicidir. İş-yaşam dengesinin bozulduğu durumlarda öğretmenler, duygusal kopma ve asgari düzeyde görev ifası biçiminde kendini gösteren sessiz istifa davranışları sergilerken; dengeyi büyük ölçüde koruyabilen öğretmenlerde mesleki motivasyonun ve öğrencilerle kurulan duygusal bağın korunduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: sessiz istifa, iş-yaşam dengesi, öğretmen, nitel araştırma, mesleki tükenmişlik

**Kaynakça**

Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. Academy of Management Review, 10(1), 76-88.

Klotz, A. C., & Bolino, M. C. (2022). When quiet quitting is worse than the alternative. Harvard Business Review.

Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. World Psychiatry, 15(2), 103-111.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Sage Publications.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev. Ed.). Nobel Yayıncılık.

Gallup (2023). State of the global workplace: 2023 report. Gallup Press.

Kalliath, T., & Brough, P. (2008). Work–life balance: A review of the meaning of the balance construct. Journal of Management & Organization, 14(3), 323-327.

# Okul Temelli Projelerin Okul Geliştirmeye Katkılarının Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması

Mahmut Kalman [1,*] & Ramazan Sezer [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul geliştirme, öğrenci çıktılarının geliştirilmesini ve okulun değişimi yönetme kapasitesini güçlendirmeyi amaçlayan bir değişim yaklaşımıdır (Hopkins, 2001). Bu yaklaşımla, temelde okulun sorun çözme becerilerinin geliştirilmesi (Parlar, 2020), güçlü bir okul yapısının oluşturulması ve öğrenci başarısının artırılması hedeflenmektedir (Barth, 1990). Uzun süreli, karmaşık, çok boyutlu bir süreç olan okul geliştirme; okulun tüm paydaşlarının iş birliği içinde gerçekleştirdikleri etkinlikleri kapsamaktadır (Giri vd., 2025). Okulun içindeki ve dışındaki pek çok faktör okul geliştirmeyi etkilemektedir. Okul yöneticileri ile öğretmenlerin tutum ve davranışları, öğrenci davranışları, okul kaynakları ve finansmanı, veli katılımı ile eğitim politikaları bu faktörler arasında sayılabilir. Söz konusu unsurlar arasında öne çıkanlardan birinin öğretmen faktörü olduğu söylenebilir (Kalman, 2020). Muijs ve Harris (2006), değişim ve gelişim sürecinde öğretmenlere önemli sorumluluklar yükleyen okullarda, öğretmenler tarafından yürütülen çalışmaların okul gelişimine katkı sağladığını saptamışlardır. Okulun bir bütün olarak ele alınması ve mevcut sorunların çözümüne yönelik sistemli çalışmaların yürütülmesinin okul geliştirme açısından önemi dikkate alındığında (Altun ve Bebek, 2016); öğretmenlerin bu sürece aktif olarak dahil edildiği okul temelli projeler, okul geliştirmeyi destekleyen etkili bir araç olarak değerlendirilebilir. Okullarda proje kültürü oluşturmaya dönük çalışmaların okul geliştirme aracı olarak değerlendirilebileceğini vurgulayan Uğuz (2025), gerçekleştirdiği çalışmada bu tür uygulamaların okulun kültürü, iklimi, sosyal ortamı ve paydaşların okula bağlılığının güçlenmesi konusunda katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Nitekim Arayıcı (2019), okullarda gerçekleştirilen sosyal sorumluluk projelerinin; öğrencilerin sorumluluk bilinci ile farkındalık kazanmaları, okul kültürünün benimsenmesi ve okul ortamının düzenlenmesi gibi hususlarda önemli katkılar sunduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Sağır (2015) okul yöneticilerinin bu tür projelere katılmalarının kendilerine mesleki gelişim, motivasyon ve problem çözme becerileri bakımından fayda sağladığını belirlemiştir. Ancak söz konusu araştırmalar, ağırlıklı olarak sosyal sorumluluk projelerine odaklanmıştır. Alanyazında okul projelerini inceleyen farklı çalışmalar bulunsa da Türkiye'de eğitim projelerine yönelik araştırmaların genellikle belirli bir tür (Avrupa Birliği projeleri gibi) bağlamında ele alındığı ve okullarda gerçekleştirilen projelerin daha çok yarışma odaklı değerlendirildiği görülmektedir (Uğuz, 2025).

Bu durum, okullarda yürütülen okul temelli sosyal, kültürel, çevresel ve akademik gelişim odaklı projelerin okul geliştirme açısından katkılarının derinlemesine incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Okul geliştirme açısından stratejik bir kaynak olan öğretmenlerin aktif katılım sağladığı bu projelerin doğurduğu sonuçların değerlendirilmesi; Harris'in (2020) de ifade ettiği gibi, bağlam odaklı bir yaklaşımla örgütsel açıdan kritik olan okul süreçlerinin dönüştürülmesine ilişkin içgörüler sunabilir.Bu araştırmanın amacı, okul temelli projelerin okul geliştirme açısından sunduğu katkıları öğretmenlerin görüş ve deneyimlerine dayalı olarak derinlemesine incelemektir. Bu doğrultuda araştırmanın problemi, "Öğretmenlerin görüş ve deneyimlerine göre okul temelli projeler okul geliştirmeye nasıl katkı sağlamaktadır?" şeklinde ifade edilmiştir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından tekli durum çalışması deseniyle yürütülmüştür. Durum çalışması, güncel bir olgunun kendi gerçek bağlamı içerisinde derinlemesine incelenmesini amaçlayan bütüncül bir yaklaşımdır (Yin, 2018) ve araştırmacıya katılımcıların bakış açılarını derinlemesine çözümleme olanağı sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu araştırmada odaklanılan durumu, bir resmi ortaöğretim kurumu bünyesinde yürütülen okul temelli projeler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, söz konusu projelerin okul geliştirmeye olan katkıları, okulda görev yapan öğretmenlerin görüş ve deneyimleri temel alınarak kendi bağlamı içinde çok yönlü ve ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Gaziantep ili Şehitkâmil ilçesinde bulunan resmi bir ortaöğretim kurumunda çeşitli branşlarda görev yapan 12 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi benimsenmiş ve farklı yaş, branş, mesleki kıdem ve proje deneyimlerine sahip öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların 6'sı kadın, 6'sı erkek olup, yaş aralığı 24 ile 41 arasında değişmektedir. Mesleki kıdemleri 2 ile 11 yıl arasında değişen katılımcıların branşları Din Kültürü, Türk Dili ve Edebiyatı, İngilizce, Matematik, Beden Eğitimi, Tarih ve Görsel Sanatlar'dır. Katılımcılar, okul temelli çeşitli projelerde aktif görev almışlardır. Bu projelerin içerikleri; değerler eğitimi, çevre bilinci, sorumluluk bilinci, tarih bilinci, okula aidiyet, farkındalık, akademik başarı, el becerileri, görsel sanatlar, hayvan sevgisi, spor ve fair play gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Katılımcıların yürüttükleri proje sayısı 1 ile 4 arasında değişmektedir.

### Veri toplama Araçları

Veriler; araştırmacıların geliştirdikleri yarı yapılandırılmış bir görüşme formu ve projelerin içeriği, kapsamı ve katkılarını belirlemek amacıyla hazırlanan yapılandırılmış bir bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Sekiz sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu, araştırma sorularına uygun açık uçlu sorulardan oluşmakta ve öğretmenlerin okul temelli projelere ilişkin deneyimlerini ve

gözlemlerini aktarmalarını sağlamaktadır. Proje bilgi formu ise yapılan projelerin amaçları, kapsamları ve katkılarıyla ilgili üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

**Veri Toplama Süreci**

Proje bilgi formu, öğretmenler tarafından çevrimiçi olarak doldurulmuştur. Görüşmeler ise araştırmaya katılan öğretmenlerle yüz yüze gerçekleştirilmiş, öğretmenlerin onayı alındıktan sonra ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Veri analizi sürecinde ilk olarak görüşme kayıtları deşifre edilerek metne dönüştürülmüş; elde edilen dökümler tekrarlı şekilde okunarak anlamlı kodlar ve ifadeler belirlenmiştir. Ardından bu veriler, benzerlik ve farklılıklarına göre uygun temalar altında gruplandırılmıştır. Analiz sonuçlarının sunumunda katılımcıların görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiş ve her bir katılımcı için bir kod kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada elde edilen bulgulara göre okulda iki yıl (2024-2025) içerisinde 29 projenin yapıldığı, bazı projelerin devam ettiği, bir kısmının ise hâlâ planlama sürecinde olduğu görülmüştür. Okulda yürütülen projelerde; çevre bilinci ve sürdürülebilirlik, akademik başarı ve sınav motivasyonunun desteklenmesi ile okul iklimi, sosyal sorumluluk ve aidiyet duygusu konularının öne çıktığı anlaşılmaktadır. Analiz sonucunda bulgular; öğrenci gelişiminin desteklenmesi, okul ikliminin iyileştirilmesi ve değerlerin kazandırılması olmak üzere üç ana temada toplanmıştır.

Öğrenci gelişiminin desteklenmesi temasında; projelerin öğrencilerin sorumluluk, empati, kendini ifade etme ve sosyal etkileşim becerileri ile akademik motivasyonlarını artırdığı, özellikle içe dönük öğrencilerin özgüven kazanmasını sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca projelerin akademik kazanımların ötesinde yaşam becerileri sunduğu, disiplinler arası öğrenmeyi desteklediği ve öğrencileri topluma duyarlı bireyler olarak yetiştirdiği vurgulanmıştır. Okul ikliminin iyileştirilmesi kapsamında; okula aidiyetin arttığı, gönüllü katılımın yükseldiği ve öğretmen-öğrenci ilişkilerinin güçlenerek kapsayıcı bir öğrenme ortamının oluştuğu saptanmıştır.

Değerlerin kazandırılması boyutunda ise geri dönüşüm, hayvan bakımı ve tarihî geziler gibi uygulamaların öğrencilerin ahlaki, kültürel ve çevresel farkındalıklarını geliştirdiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, okul temelli projelerin; bireysel öğrenci kazanımlarının yanı sıra okulun bütününe, kültürüne ve toplumsal etkileşimine de çok yönlü katkılar sunduğu söylenebilir. Her okulun kendine özgü sorunlarının tespit edilmesi ve bu doğrultuda sosyal, akademik, kültürel ve çevresel projelerin yürütülmesi, okulların kendi kapasitelerini geliştirmesine önemli katkılar sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler**: okul geliştirme, okul temelli projeler, öğretmen görüşleri, durum çalışması

**Kaynakça**

Altun, T., & Bebek, G. (2016). Öğretim elemanlarının okul geliştirme ve etkili okul paradigmalarının temel bileşenleri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 2(2), 96-107. https://izlik.org/JA59UM57GF

Arayıcı, H. (2019). Okullarda gerçekleştirilen sosyal sorumluluk projelerinde okul yöneticilerinin rolünün incelenmesi (Tez No. 628885) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Ateş, A., & Ünal, A. (2019). Bir ortaokulda uygulanan okul geliştirme projesini anlamak: Bir durum çalışması. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7(3), 1033-1061. https://doi.org/10.14689/issn.2148-624.1.7c.3s.6m

Barth, R. S. (1990). Improving schools from within: Teachers, parents, and principals can make the difference. Jossey-Bass.

Giri, D. R., Neupane, B. P., Dahal, N., & Subedi, D. (2025). Enhancing school performance through whole school intervention: A case study. Frontiers in Education, 10, 1533586. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1533586

Harris, A. (2020). Leading school and system improvement. European Journal of Education, 55(2), 143-145. https://doi.org/10.1111/ejed.12393

Hopkins, D. (2001). School improvement for real. RoutledgeFalmer.

Kalman, M. (2020). School improvement and contextual factors: A qualitative case study on educators' perceptions and experiences. Pedagogical Research, 5(4), em0083. https://doi.org/10.29333/pr/9134

Muijs, D., & Harris, A. (2006). Teacher led school improvement: Teacher leadership in the UK. Teaching and Teacher Education, 22(8), 961-972. https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.010

Parlar, H. (2020). Tüm yönleriyle okul geliştirme: Kuram, yaklaşım ve uygulama. Nobel Akademik Yayıncılık.

Sağır, M. (2015). Okul paydaşlı sosyal sorumluluk projelerine katılım nedenleri ile bireysel ve örgütsel getirileri. The Journal of Academic Social Science Studies, 39, 281-292. http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3103

Uğuz, S. (2025). Bir okulda proje kültürü geliştirilmesine yönelik öğretmen katılımlı bir kapasite geliştirme çalışması (Tez No. 962927) [Yayınlanmamış Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage.

# Dijital Medya Aynasında Zorunlu Öğretmen Rotasyonu: Sosyal Medya Yorumlarının Nitel Analizi

Esma Ayaz [1,*] & Ayşe Kazancı Tınmaz [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'de eğitim hizmetlerinin niteliği, öğretmenlerin ülke genelinde dengeli bir şekilde dağıtılması ve uygun koşullarda görev yapmalarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle öğretmenlerin atanması ve yer değiştirmesine yönelik düzenlemeler, eğitim politikalarının önemli bir parçası olarak görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği, eğitim sisteminin ihtiyaçlarına göre zaman zaman güncellenmekte; bu güncellemeler öğretmen dağılımındaki dengesizlikleri azaltmak, eğitimde fırsat eşitliğini güçlendirmek ve eğitim hizmetlerinin niteliğini artırmak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Yönetmelikte yer alan önemli düzenlemelerden biri öğretmen rotasyonu olup, Millî Eğitim Bakanlığı mevzuatında bu uygulama doğrudan "rotasyon" olarak değil, aynı anlamı karşılayan "zorunlu yer değiştirme" kavramı ile ifade edilmektedir (Hayırlıoğlu ve Hayır Kanat, 2015).

Türkiye'de öğretmen rotasyonuna ilişkin düzenlemeler özellikle 2015 yılında yayımlanan Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği ile gündeme gelmiştir. İlk düzenlemede aynı eğitim kurumunda sekiz yıl görev yapan öğretmenlerin zorunlu yer değiştirmeye tabi tutulması öngörülmüş (T.C. Resmî Gazete, 2015a), daha sonra yapılan değişiklikle bu süre on iki yıla çıkarılmıştır (T.C. Resmî Gazete, 2015b). Ancak uygulamaya yönelik öğretmenler ve eğitim sendikaları tarafından dile getirilen çeşitli itirazlar nedeniyle zorunlu yer değiştirme uygulaması ertelenmiş ve fiilen hayata geçirilememiştir (Arslan ve Direk, 2017). Buna karşın Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan öğretmenlerin yer değiştirme süreçleri il içi ve il dışı atamalar, norm kadro fazlası atamaları, alan değişikliği ve mazerete bağlı yer değiştirmeler yoluyla sürdürülmekte; bu süreçlerde temel ölçüt olarak hizmet puanı esas alınmaktadır (Atmaca, Toygur ve Çamurcu, 2022).

Öğretmen rotasyonu, işletmelerde uygulanan iş rotasyonundan farklı olarak görev çeşitliliğinden çok hizmet süresine bağlı zorunlu yer değişikliği niteliği taşımaktadır (Arslan ve Direk, 2017). Bu yönüyle uygulamanın öğretmenlerin mesleki yaşamı, sosyal ilişkileri ve aile düzeni üzerinde etkiler oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Zhang (2024), öğretmenlerin rotasyon sürecine ilişkin görüş ve beklentilerinin uygulamanın başarısını etkileyen önemli unsurlar arasında yer aldığını belirtmektedir. Benzer şekilde Manshur'a (2024) göre insan kaynakları yönetiminde kullanılan rotasyon uygulamaları çalışanların gelişimini destekleyerek kurumsal verimliliğe katkı

sağlamaktadır. Bu nedenle öğretmen rotasyonunun eğitim alanındaki olası etkilerinin değerlendirilmesinde öğretmen görüşlerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Alanyazında öğretmen rotasyonuna ilişkin çalışmalar farklı örneklemlerle gerçekleştirilmiş olmakla birlikte, bu çalışmaların çoğunun belirli okul türleri, eğitim kademeleri veya sınırlı katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Günümüzde sosyal medya platformları öğretmenlerin eğitim politikaları ve mesleki uygulamalara ilişkin düşüncelerini doğrudan ifade edebildikleri önemli dijital ortamlar hâline gelmiştir. Bu doğrultuda araştırmada, Instagram'da yüksek takipçi sayısına sahip bir öğretmen sayfasında anket niteliğinde yöneltilen "Öğretmene rotasyon gelmeli mi?" sorusuna kullanıcılar tarafından yapılan 821 yorum incelenmiştir. Söz konusu yorumların analiz edilmesiyle öğretmen rotasyonuna ilişkin sosyal medya söylemlerinde öne çıkan görüşlerin, gerekçelerin ve kaygıların ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın, geniş bir sosyal medya etkileşimi üzerinden öğretmen rotasyonuna ilişkin güncel görüşleri görünür kılması ve uygulamaya yönelik farklı bakış açılarını ortaya koyarak eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğretmen rotasyonuna ilişkin sosyal medya paylaşımlarında yer alan öğretmen görüşlerini incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırmalar, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, düşüncelerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları doğal bağlamı içerisinde derinlemesine ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2013). Bu doğrultuda araştırmada, öğretmenlerin zorunlu rotasyon uygulamasına yönelik değerlendirmelerini kendi ifadeleri üzerinden anlamlandırmak ve ortak söylem örüntülerini ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Araştırmanın veri kaynağını, Instagram platformunda öğretmenlere yönelik bilgi paylaşımı amacıyla oluşturulmuş ve yüksek takipçi sayısına sahip bir sosyal medya hesabında 13 Eylül 2025 tarihinde yayımlanan "Öğretmene rotasyon gelmeli mi?" başlıklı paylaşıma yapılan yorumlar oluşturmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örneklemede, araştırmanın amacı doğrultusunda önceden belirlenen özellikleri taşıyan katılımcılar veya veri kaynakları çalışma grubuna dâhil edilmektedir (Patton, 1990). Bu kapsamda söz konusu paylaşıma yapılan toplam 821 yorum incelenmiştir. Yorumların araştırma kapsamına dâhil edilmesinde; öğretmen rotasyonu konusuyla doğrudan ilişkili olması, kamuya açık nitelik taşıması ve araştırma amacı doğrultusunda anlamlı bir görüş veya değerlendirme içermesi ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda 821 yorumun tamamı gözden geçirilmiş; öğretmen rotasyonuyla ilişkili olmayan, konu dışı ifadeler içeren yorumlar analiz dışında bırakılmıştır.

Araştırmanın verileri nitel içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizi, yazılı ve dijital iletişim içeriklerinin sistematik biçimde incelenmesine olanak sağlayan; metinlerde yer alan anlamların, temaların ve iletilmek istenen mesajların belirlenmesini amaçlayan bir analiz yöntemidir (Prasad, 2008). Temel içerik analizinde ise mevcut metinler sistematik ve nesnel bir süreç içerisinde kodlanarak benzer ifadeler belirli kategoriler altında toplanmakta ve analiz sürecinin şeffaf biçimde

yürütülmesi esas alınmaktadır (Drisko ve Maschi, 2016). Bu doğrultuda araştırma kapsamına alınan sosyal medya yorumları öncelikle ayrıntılı biçimde okunmuş, araştırma amacıyla ilişkili anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer kodlar ortak kategoriler altında birleştirilmiştir. Bulguların sunumunda ise oluşturulan tema ve kategoriler, katılımcıların kimliklerini açığa çıkarmayacak şekilde doğrudan alıntılarla desteklenerek yorumlanmıştır. Ayrıca etik ilkeler doğrultusunda kullanıcıların kimliklerini ortaya çıkarabilecek kullanıcı adı, profil bilgisi ve diğer kişisel bilgilere araştırmada yer verilmemiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında incelenen sosyal medya yorumlarının, öğretmenlerin zorunlu rotasyon uygulamasına ilişkin farklı görüş ve değerlendirmelerini ortaya koyması beklenmektedir. Yorumlara ilişkin yapılan ön incelemeler doğrultusunda, öğretmen rotasyonunu destekleyen görüşlerin ağırlıkta olabileceği öngörülmektedir. Rotasyonu destekleyen yorumlarda özellikle uzun süre aynı okulda görev yapmanın yol açabileceği mesleki rutinleşmenin önlenmesi, öğretmenlerin farklı okul ve öğrenci profilleriyle deneyim kazanması, okullardaki öğretmen hareketliliğinin artırılması ve eğitim kurumlarında yenilenmenin sağlanması gibi gerekçelerin öne çıkması beklenmektedir.

Bununla birlikte, rotasyonu destekleyen görüşlerin uygulamanın koşulsuz biçimde kabul edildiği anlamına gelmeyebileceği düşünülmektedir. Yorumlarda rotasyonun hangi ölçütlere göre gerçekleştirileceği, görev süresi ve hizmet puanının nasıl dikkate alınacağı, aile birliğinin korunması, ulaşım ve yerleşim koşulları gibi konulara ilişkin çeşitli kaygı ve eleştirilerin de ortaya çıkması beklenmektedir. Özellikle kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki imkân farklılıklarının, öğretmenlerin rotasyon uygulamasına yönelik tutumlarını etkileyebileceği öngörülmektedir.

Bu doğrultuda araştırma sonucunda, öğretmenlerin rotasyona yönelik yaklaşımlarının yalnızca uygulamanın gerekli olup olmadığı üzerinden değil, uygulamanın adil, şeffaf ve nesnel ölçütlere dayalı biçimde nasıl gerçekleştirileceği üzerinden de şekillendiğinin ortaya konulacağı öngörülmektedir. Ayrıca sosyal medya ortamında yapılan paylaşımların, öğretmenlerin bireysel deneyimlerini ve mesleki beklentilerini yansıtan önemli bir veri kaynağı olduğu düşünülmektedir. Bu durumun, özellikle politika yapıcılar açısından uygulamanın sahadaki karşılığını anlamada yol gösterici olabileceği de değerlendirilmektedir. Araştırmanın, öğretmen rotasyonuna ilişkin güncel öğretmen görüşlerinin sosyal medya bağlamında anlaşılmasına ve eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: öğretmen rotasyonu, sosyal medya, içerik analizi

**Kaynakça**

Arslan, A. ve Direk, A. (2017). Rotasyon uygulamasına ilişkin öğretmen görüşleri ve sosyal sermaye kuramı açısından değerlendirilmesi. Akademik İncelemeler Dergisi, 12(2), 235-261. https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.295785

Atmaca, D., Toygur, H. ve Çamurcu, H. (2022). Güncel yönetmelik perspektifinde öğretmen yer değiştirme esaslarının değerlendirilmesi: "Hizmet puanı" kriteri örneği. Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi, 6(1), 68-83.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Drisko, J. W., & Maschi, T. (2016). Content analysis. Oxford University Press.

Hayırlıoğlu, E. ve Hayır Kanat, M. (2015). The concept of rotation and the affect of rotation on the educational leadership of school principles. International Journal of Field Education, 1(2), 23-37.

Manshur, M. A. (2024). Mutasi, rotasi, demosi dan promosi. Al-Mujahidah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 5(1), 21-30.

Patton, M. Q. (1990). Qualitative evaluation and research methods (2nd ed.). Sage Publications.

Prasad, D. B. (2008). Content analysis: A method of social science research. In D. K. Lal Das & V. Bhaskaran (Eds.), Research methods for social work (pp. 173–193). Rawat Publications.

T.C. Resmî Gazete. (2015, 17 Nisan). Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği. (Sayı: 29329).

T.C. Resmî Gazete. (2015, 4 Temmuz). Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (Sayı: 29406).

Zhang, X. (2024). Analysis of the teacher rotation system from the perspective of educational equity. Communications in Humanities Research, 49, 17-22. https://doi.org/10.54254/2753-7064/49/20240182

# Çift Yönlü Liderlik ile Öğretmen Yaratıcılığı Arasındaki İlişki

Cumali Baştuğ [1,*], Sevda Eryılmaz Baştuğ [1] & Ömür Çoban [1]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen yaratıcılığı, öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde özgün fikirler geliştirmeleri, farklı öğretim uygulamaları tasarlamaları ve öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek yenilikçi yaklaşımlar ortaya koymaları açısından eğitim sürecinin önemli bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Massie vd., 2022). Öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerileri, değişen eğitim ihtiyaçlarına uyum sağlamaları ve etkili öğrenme ortamları oluşturmalarında belirleyici bir rol üstlenmektedir (Özmusul, 2012). Bu nedenle öğretmen yaratıcılığı, öğretim sürecinin niteliğini artıran ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştiren önemli bir mesleki yeterlilik olarak kabul edilmektedir (Apak vd., 2021). Alanyazında öğretmen yaratıcılığının farklı bireysel ve örgütsel değişkenlerle ilişkisini inceleyen çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Sosyal sermaye (Akman ve Abaslı, 2017), okul yenilikçiliği (Yüner ve Özdemir, 2020), okul etkililiği (Çatıkkaş, 2025) ve örgütsel bağlılığın (Mutlu, 2025) öğretmen yaratıcılığını desteklediği belirlenmiştir. Ayrıca stratejik iletişim ve geri bildirim arama davranışı (Dogbe vd., 2024), vizyoner liderlik, örgüt kültürü, öz yeterlik ve iş motivasyonu (Rosadi vd., 2024), kariyer gelişimi (Mulyoto vd., 2024) ile dijital okuryazarlık becerilerinin (Zayas ve Rofi'ah, 2022) öğretmen yaratıcılığıyla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Bunun yanında öğretmenlerin yaratıcılığı besleyen davranışları, 21. yüzyıl becerileri ve girişimcilik özelliklerinin yaratıcı öğretim uygulamalarını desteklediği belirtilmektedir (Apak vd., 2021; Duran, 2023). Öğretmen yaratıcılığını etkileyen örgütsel değişkenler arasında okul yöneticilerinin liderlik davranışları önemli bir yer tutmaktadır. Bu doğrultuda öğretmen yaratıcılığı; öğretimsel liderlik (Oran, 2019), dağıtımcı liderlik (Uçar, 2015; Uçar ve Dağlı, 2017), etik liderlik (Ugurlu ve Ceylan, 2014), dönüşümcü liderlik (Ripki vd., 2020; Rais ve Rubini, 2022) ve otantik liderlik (Alpanık, 2022) gibi farklı liderlik yaklaşımlarıyla ilişkilendirilmiştir. Son yıllarda dikkat çeken yaklaşımlardan biri olan çift yönlü liderlik ise keşif odaklı yenilikçi uygulamalar ile mevcut uygulamaların geliştirilmesini dengeli biçimde yönetebilen bir liderlik anlayışı olarak tanımlanmaktadır (Zacher ve Rosing, 2015). Eğitim örgütlerinde bu liderlik yaklaşımının öğrenmeyi, değişime uyumu ve yenilikçiliği desteklediği belirtilmektedir (Hedayatirad vd., 2025). Da'as (2023), okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışlarının öğretmen yaratıcılığını anlamlı düzeyde artırdığını belirlerken Özdemir ve arkadaşları (2024) ise bilgi keşfi ve bilgi kullanımını dengeleyen liderlik davranışlarının öğretmenlerin yenilikçi düşünme süreçlerini desteklediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte alanyazın incelendiğinde öğretmen yaratıcılığı ile çift yönlü liderlik arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, okul müdürlerinin sergiledikleri çift yönlü liderlik davranışlarının öğretmen yaratıcılığı ile ilişkisinin farklı örneklemlerde incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırmanın, söz konusu alanyazın boşluğunu

doldurarak hem kuramsal bilgi birikimine katkı sağlaması hem de okul yöneticilerinin öğretmen yaratıcılığını geliştirmeye yönelik uygulamalarına bilimsel dayanak oluşturması beklenmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın temel amacı, okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışları ile öğretmenlerin yaratıcılık algıları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Ayrıca çift yönlü liderlik davranışları ve öğretmen yaratıcılığı puanlarının cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki kıdem ve aynı okul müdürüyle çalışma süresi değişkenlerine göre anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığı incelenecektir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışları ne düzeydedir?
- Öğretmenlerin yaratıcılık algıları ne düzeydedir?
- Cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki kıdem ve mevcut müdürle çalışma süresine göre okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışları ile öğretmen yaratıcılığı algılarında anlamlı farklılık var mıdır?
- Okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışları ile öğretmen yaratıcılığı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Okul müdürlerinin çift yönlü liderlik davranışları öğretmen yaratıcılığını anlamlı biçimde yordamakta mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına dayalı ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. İlişkisel tarama modeli, araştırmacının değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ve ilişkinin yönünün/düzeyinin incelemesine elvermektedir (Büyüköztürk vd., 2013).

**Katılımcılar**

Araştırma örneklemi, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Karaman il merkezinde MEB'e bağlı resmî okullarda görev yapan ve zaman, maliyet ve erişilebilirlik nedenleriyle uygun örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 315 öğretmen oluşturmaktadır.Katılımcıların %51,7'si kadın, %48,3'ü erkek; %58,4'ü lisans, %41,6'sı lisansüstü mezunudur. Katılımcıların kıdem dağılımı sırasıyla %11,4'ü 0-5 yıl, %26,3'ü 6-10 yıl, %31,2'si 11-15 yıl, %16,5'i 16-20 yıl ve %14,6'sı 21 yıl ve üzeri şeklindedir. Aynı okul müdürüyle çalışma süresi bakımından ise katılımcıların %25,4'ü 1 yıl, %22,2'si 2 yıl, %14,0'ı 3 yıl, %12,7'si 4 yıl, %12,4'ü 5 yıl ve %13,3'ü 6 yıl ve üzeri birlikte çalışmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, Zacher ve Rosing (2015) tarafından geliştirilen ve Türkiye'de yürütülen Deutsche Forschungsgemeinschaft projesi kapsamında Özdemir, Çoban ve Büyükgöze (2024) tarafından Türkçeye uyarlanan Çift Yönlü Liderlik Ölçeği ile George ve Zhou (2001) tarafından geliştirilen Yaratıcılık Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çift Yönlü Liderlik Ölçeği, 5'li Likert tipinde 13 maddeden oluşmakta ve açıcı liderlik davranışları ile kapatıcı liderlik davranışları olmak üzere iki boyuttan meydana gelmektedir. Yaratıcılık Ölçeği ise 5'li Likert tipinde 3 maddeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Veriler çevrim içi yöntemlerle toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Veriler, SPSS 25 programında analiz edilmiş; betimsel istatistikler ile bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü ANOVA, Pearson korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<.05$ olarak kabul edilmiştir. Ölçeklerin Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarının 0,714–0,929 arasında değiştiği ve tüm ölçeklerin kabul edilebilir düzeyde güvenirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Veri analizinde kullanılacak yöntemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan normallik analizinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin ise ±2 sınırları içinde olduğu, George ve Mallery (2010)'e göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±2 arasında olması verilerin normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir. Verilerin normal dağılım varsayımını karşıladığı görülmüş ve analizde parametrik analiz yöntemleri kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların puan ortalamalarının açıcı liderlik boyutunda 3,82 (ss=0,834), kapatıcı liderlik boyutunda 3,73 (ss=0,611), çift yönlü liderlik genelinde 3,78 (ss=0,612) ve öğretmen yaratıcılığında ise 3,96 (ss=0,863) ile yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada cinsiyete göre açıcı, kapatıcı ve çift yönlü liderlik algılarının kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılık gösterdiği, öğretmen yaratıcılığında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı; eğitim durumuna göre yalnızca çift yönlü liderlik algısının lisans mezunu öğretmenler lehine anlamlı farklılaştığı, açıcı ve kapatıcı liderlik boyutları ile öğretmen yaratıcılığında anlamlı bir farklılık olmadığı; kıdeme göre tüm değişkenlerde ağırlıklı olarak 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile diğer kıdem grupları arasında, okul müdürüyle çalışma süresine göre ise açıcı liderlik dışında tüm değişkenlerde özellikle 1 yıl çalışan öğretmenler ile daha uzun süre aynı müdürle çalışan öğretmenler arasında anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Genel ve alt boyut puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, açıcı liderlik ile kapatıcı liderlik arasında orta düzeyde ($r=,370$; $p<,01$), açıcı liderlik ile çift yönlü liderlik arasında çok yüksek düzeyde ($r=,904$; $p<,01$), öğretmen yaratıcılığı ile açıcı liderlik arasında orta düzeyde ($r=,577$; $p<,01$), kapatıcı liderlik arasında orta düzeyde ($r=,523$; $p<,01$) ve çift yönlü liderlik arasında orta düzeyde ($r=,664$; $p<,01$) pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çift yönlü liderlik davranışlarının öğretmen yaratıcılığını pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordadığı (β=,664; p<,001), öğretmen yaratıcılığına ilişkin toplam varyansın %44,1'ini açıkladığı ($R^2$=,441) ve çift yönlü liderlik puanındaki bir birimlik artışın öğretmen yaratıcılığı puanında yaklaşık 0,216 birimlik artışa karşılık geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: çift yönlü liderlik, paradoksal liderlik, öğretmen yaratıcılığı

**Kaynakça**

Alpanık, F. (2022). Otantik liderlik, öğretmen yaratıcılığı, yenilikçiliği ve mutluluğu arasındaki ilişkilerin analizi: Bir karma yöntem araştırması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Da'as, R. A. (2023). The missing link: Principals' ambidexterity and teacher creativity. Leadership and Policy in Schools, 22(1), 119-140.

Dogbe, C. S. K., Tweneboah, I., Basoah, P., Arkrofi, A. A. ve Appiah, N. (2024). Mediating role of teacher creativity in the relationships between internal strategic communication, feedback seeking behavior and teacher performance. Cogent Education, 11(1), 2351260.

Duran, M. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin 21. yy. becerileri öğretimi, girişimci öğretmen ve yaratıcılığı besleme davranış düzeylerinin belirlenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 52(1), 813-850.

George, J. ve Zhou, J. (2001). When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An interactional approach. Academy of Management Journal, 44(4), 682-696.

Massie, M. H., Capron Puozzo, I., ve Boutet, M. (2022). Teacher creativity: When professional coherence supports beautiful risks. Journal of Intelligence, 10(3), 62.

Mulyoto, Rugaiyah ve Susanto, T. T. J. (2024). Improving teacher creativity in teaching through career development. Anatolian Journal of Education, 9(2), 1-16.

Mutlu, G. (2025). Öğretmenlerin iş-yaşam kalitesi ile örgütsel yaratıcılık algıları arasındaki ilişkide örgütsel bağlılığın aracılık rolü. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.

Özdemir, N., Çoban, Ö., Büyükgöze, H., Gümüş, S. ve Pietsch, M. (2024). Leading knowledge exploration and exploitation in schools: The moderating role of teachers' open innovation mindset. Educational Administration Quarterly, 60(5), 668-717.

Yüner, B. ve Özdemir, M. (2020). Okul yenilikçiliği ile öğretmen yaratıcılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 50, 162-179.

Zacher, H. ve Rosing, K. (2015). Ambidextrous leadership and team innovation. Leadership ve Organization Development Journal, 36(1), 54-68.

Zayas, J. D. M. ve Rofi'ah, N. (2022). The effect of digital literacy skills on improving teacher creativity. Integrative Science Education and Teaching Activity Journal, 3(2), 168-174.

# Eğitimde Üretken Yapay Zekâ Kullanımında Etik Sorunlar

Servet Ataç

Dicle Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ, günümüzde teknolojik gelişmelerin merkezinde yer alan küresel bir unsur hâline gelmiştir. Yapay zekânın, temelde algoritmik sistemler aracılığıyla işlev gören bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Teknik bir alan olmanın ötesinde, yapay zekânın kullanım alanı eğitimden sağlığa, kamu yönetiminden bilişim teknolojilerine kadar giderek genişlemektedir. Bu durum, yapay zekânın yalnızca teknik yönüyle değil, birey, toplum ve kurumlar üzerindeki etkileri bakımından etik bir bakış açısıyla değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Yapay zekâya ilişkin literatürde farklı bakış açıları ve tanımlamalar bulunmaktadır. Bu nedenle kavramın kapsamı, içeriği ve sınırları farklı şekillerde değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda, yapay zekâ kavramı ilk kez McCarthy (2004) tarafından "akıllı bilgisayar programları geliştirme bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlanmıştır. Bir başka yaklaşıma göre yapay zekâ, genel anlamda algoritmalara dayalı sistemleri, dar anlamda ise insan zekâsını taklit edebilen teknolojileri ifade etmektedir (Sheikh vd., 2023, 32).

Günümüzde yapay zekâ eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme sistemlerinden işletmelerde karar alma süreçlerine kadar geniş bir uygulama alanına kavuşmuştur (Yücel ve Adiloğlu, 2019). Dahası ayırt etme yeteneği ile ortaya çıkan yapay zekâ artık algılama, kendi kendine öğrenme, karar verme ve çıkarımda bulunma gibi özellikleri ile insan hayatına yön verebilecek seviyeye gelmiştir (Çetin ve Aktaş, 2021). Nitekim günümüzde yapay zekâya ilişkin temel beklentinin de farklı bilişsel görevleri bağımsız biçimde yerine getirebilen otonom sistemlerin geliştirilmesi olarak ifade edilebilir.

Yapay zekâ teknolojileri geliştikçe, bunun sadece yeni fırsatlar yaratmayacağını, aynı zamanda bazı riskleri beraberinde getireceğini söylemek mümkündür. Özellikle üretken yapay zekâ araçlarının kullanımından kaynaklanan etik sorunlar, alanyazınında üzerinde durulan konular arasında yer almaktadır (Borenstein ve Howard, 2021). Buradan hareketle, yapay zekânın sadece teknik bir verimlilik meselesi olarak değil, aynı zamanda etik sorumluluk gerektiren bir alan olarak ele alınması önem arz etmektedir.

**Problem Durumu**

Bu çalışmanın genel amacı, eğitimde üretken yapay zekâ kullanımının etik boyutunu incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, araştırmada yanıtı aranacak amaç sorusuna aşağıda yer verilmiştir.

- Üretken yapay zekâ araçlarının kullanımında karşılaşılan etik sorunlar nelerdir?

## Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, katılımcılar, veri toplama aracı ve süreci ile veri analizine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma paradigması çerçevesinde doküman incelemesi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Doküman incelemesinin tercih edilmesinde araştırmanın problemi belirleyici olmuştur. Yapay zekâ teknolojilerine ilişkin etik ilke, politika ve düzenlemeler dinamik bir yapıya sahiptir. Bowen'a (2009) göre, belgeler değişim ve gelişim süreçlerinin izlenmesini mümkün kılar ve zaman içinde meydana gelen değişiklikleri de ortaya koyabilmektedir.

### Çalışma Grubu

Çalışma grubu, yapay zekâ etiği ile ilgili ulusal ve uluslararası alanyazınında yer alan belgelerden oluşmaktadır. Bu doğrultuda, yapay zekâ etiğine ilişkin ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan üst politika belgeleri, resmî kayıtlar, yasal düzenlemeler ve bilimsel çalışmalar araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

### Veri Toplama Aracı ve Süreci

Çalışmada veri toplama aracı olarak doküman incelemesi tercih edilmiştir. Ek olarak, bu çalışma Prof. Dr. İnayet Aydın tarafından yürütülen Yönetimde Etik doktora dersi kapsamında hazırlanan ''Yapay Zekâ Etiği'' konulu dönem sonu ödevinden üretilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, söz konusu dersin yürütüldüğü dönemde elde edilmiştir.

### Veri Analizi

Araştırma verilerinin analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır. İçerik analizi, metin verilerinin sistematik biçimde incelenerek benzer anlam kategorilerinin oluşturulmasına olanak sağlayan bir analiz yöntemidir (Hsieh ve Shannon, 2005). Bu doğrultuda, çalışmaya dâhil edilen belgeler incelenmiş ve üretken yapay zekâ kullanımına ilişkin etik sorunlar, yapay zekâ teknolojisi ile eğitim ortamları bağlamında belirlenmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı, eğitimde üretken yapay zekâ kullanımının etik boyutunu incelemektir. Bu amaç doğrultusunda elde edilen sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

### Kara Kutu (Black Box) Problemi

Kara kutu problemi, yapay zekâ tarafından üretilen çıktılara hangi süreçler sonucunda ulaşıldığının anlaşılamamasını ifade etmektedir. Yapay zekâ sistemlerinde girdiler ve çıktılar gözlemlenebilse de kararların hangi mekanizmalarla üretildiği açıklanamadığından, yapay zekâ sistemlerine duyulan güvenin düzeyi tartışma konusu olmaktadı (von Eschenbach, 2021).

**Algoritmik Ön Yargı**

Üretken yapay zeka araçlarının tarafsızlığı, büyük ölçüde eğitildikleri verilere bağlıdır. Bu veriler ırk, cinsiyet veya sosyoekonomik duruma dair önyargılar içeriyorsa, yapay zeka bu önyargıları tekrarlayabilir ve eğitimde ayrımcılığı artırabilir. Örneğin, azınlık öğrencileri yeterince temsil etmeyen bir değerlendirme sistemi, bu öğrencilerin başarısını yanlış ölçebilir (Farooqi vd., 2024).

**Gizlilik ve Veri Koruma**

Yapay zekâ destekli sistemler, çoğu durumda öğrencilerin ve öğretmenlerin kişisel verilerini toplamakta, onları izleme ve gözetim uygulamalarına tabi tutmakta ve bu durum gizlilik ihlaline yol açabilmektedir (Wieczorek vd., 2025).

**Yapay Zeka Teknolojilerine Bağımlılık**

Yapay zekâ teknolojilerine bağımlılık, öğrencilerin öğrenme ve araştırma süreçlerinde yapay zekâ araçlarına aşırı güvenmesine yol açabilir. Özellikle görsel arama ve üretken yapay zekâ uygulamalarının yoğun kullanımı, eleştirel düşünme becerilerini zayıflatabilir ve akademik dürüstlük ilkesini zedeleyebilir (Zhu, 2025).

**Bilişsel Homojenleşme**

Yapay zekâ sistemleri, eğitim içeriklerini öğrencilerin ihtiyaçlarına göre filtreleyip kişiselleştirilmiş öneriler sunabilmektedir. Ancak bu durum, öğrencilerin karşılaştığı öğrenme kaynaklarının giderek benzerleşmesine neden olarak farklı bakış açıları ile çeşitli düşünce ve fikirlerle etkileşim kurma fırsatlarını sınırlandırabilmektedir (Zhao vd., 2020).

**Hesap Verilebilirlik**

Yapay zekâ destekli eğitim sistemlerinde öne çıkan etik sorunlardan biri, yapay zekâ tarafından verilen kararların sorumluluğunun kime ait olduğunun açık olmamasıdır. Hesap verebilirlik belirsizliği, yapay zekâ sistemlerine duyulan güveni azaltabilir, tarafsızlığı olumsuz etkileyebilir ve bu sistemlerin eğitimde kabul görmesini zorlaştırabilir (Yan, 2025).

Yapay zekâ kullanımına ilişkin etik sorunlar, teknolojideki gelişmeler doğrultusunda çeşitlenebilmektedir. Çalışma yapay zekâya ilişkin tüm etik sorunları kapsama iddiası taşİmamakta; literatürde yaygın biçimde tartışılan etik sorunlarla sınırlı kalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Yapay zeka etiği, kara kutu problemi, algoritmik ön yargı, bilişsel homojenleşme, hesap verilebilirlik

**Kaynakça**

Borenstein, J. ve Howard, A. (2021). Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. AI and Ethics, 1(1), 61-65.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40.

Çetin, M. ve Aktaş, A. (2021). Yapay zeka ve eğitimde gelecek senaryoları. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225-4267.

Farooqi, M. T. K., Amanat, I. ve Awan, S. M. (2024). Ethical considerations and challenges in the integration of artificial intelligence in education: A systematic review. Journal of Excellence in Management Sciences, 3(4), 35-50.

Hsieh, H. F. ve Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288.

McCarthy, J. (2004). What is Artificial Intelligence? Stanford University. https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf

Sheikh, H., Prins, C. ve Schrijvers, E. (2023). Artificial intelligence: Definition and background. Springer.

Wieczorek, M., Hosseini, M. ve Gordijn, B. (2025). Unpacking the ethics of using AI in primary and secondary education: A systematic literature review. AI and Ethics, 5(5), 4693-4711.

Von Eschenbach, W. J. (2021). Transparency and the black box problem: Why we do not trust AI. Philosophy & Technology, 34(4), 1607–1622.

Yan, Y., Liu, H. ve Chau, T. (2025). A systematic review of AI ethics in education: Challenges, policy gaps, and future directions. Journal of Global Information Management, 33(1), 1-50.

Yücel, G. ve Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme-yapay zeka ve muhasebe beklentiler. Accounting and Financial History Research Journal, (17), 47-60.

Zhao, L., Jiang, B. ve Li, K. (2020). The dilemma and governance path of artificial intelligence ethics in education. Contemporary Educational Science, (5), 3-7.

Zhu, H., Sun, Y. ve Yang, J. (2025). Towards responsible artificial intelligence in education: a systematic review on identifying and mitigating ethical risks. Humanities and Social Sciences Communications, 12(1), 1111.

# Öğretmenlerin Bilgi Uçurma Davranışlarının Yordayıcısı Olarak Okul Müdürlerinin Sergilediği Etik Liderlik Davranışları

Şenol Deveci [1,*], Ramazan Başkan [1] & Feyza Gün [1]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim örgütlerinde eğitim-öğretim sürecinin sağlıklı ve etkili biçimde yürütülebilmesi, etik ilkelere dayalı bir çalışma ortamının oluşturulmasına bağlıdır. Okullarda zaman zaman etik ilkelere aykırı davranışlar, usulsüz uygulamalar veya örgütsel sorunlarla karşılaşılabilmektedir. Bu durumların zamanında fark edilerek ilgili kişi ya da kurumlara bildirilmesi; eğitim hizmetlerinin niteliğinin korunması, hesap verebilirliğin sağlanması ve örgütsel gelişimin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin etik dışı uygulamaları uygun kanallarla bildirmelerini ifade eden bilgi uçurma davranışı, eğitim örgütlerinde etik kültür ve şeffaflığın güçlendirilmesine katkı sağlayan önemli bir örgütsel davranıştır.

Bilgi uçurma, örgütlerde gerçekleşen etik ya da yasal olmayan uygulamaların müdahale yetkisine sahip bir kişi veya kuruma bildirilerek açığa çıkarılması olarak tanımlanmaktadır (Akyürek, 2020). Eğitim örgütlerinde ise okulda karşılaşılan etik dışı uygulamaların öğretmenler veya diğer eğitim çalışanları tarafından ilgili kişi ya da kurumlara iletilmesini ifade etmektedir (Baltacı, 2017). Araştırmalar, bilgi uçurma davranışının örgütsel güven, etik iklim, yöneticilerin tutum ve davranışları ile misilleme algısı gibi örgütsel faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (Nartgün ve Kaya, 2017). Güven ortamının hâkim olduğu okullarda öğretmenlerin etik dışı uygulamaları bildirmeye daha istekli oldukları; cezalandırılma veya olumsuz değerlendirilme kaygısının ise bu davranışı azalttığı belirtilmektedir. Bu durum, bilgi uçurmanın yalnızca bireysel bir tercih değil, okulun örgütsel yapısı ve yönetim anlayışıyla ilişkili bir davranış olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin bilgi uçurma davranışını etkileyen örgütsel değişkenlerden biri okul müdürlerinin etik liderlik davranışlarıdır. Etik liderlik, etik değerlerin benimsenmesini ve sürdürülmesini sağlayan, çalışanlara örnek olmayı içeren bir liderlik yaklaşımıdır (Brown vd., 2005). Eğitim örgütlerinde etik liderlik; okul yöneticilerinin dürüstlük, adalet, güvenilirlik, şeffaflık ve sorumluluk gibi değerlere dayalı davranışlar sergileyerek öğretmenlere ve diğer paydaşlara rehberlik etmesini ifade etmektedir (Aydın, 2021). Etik liderlerin oluşturduğu çalışma ortamlarında öğretmenlerin yönetime daha fazla güven duydukları ve etik dışı uygulamaları dile getirmeye daha istekli oldukları belirtilmektedir.

Sosyal öğrenme kuramına göre liderler, çalışanların davranışlarını etkileyen önemli rol modelleridir. Etik liderliğin benimsendiği okullarda çalışanlar etik davranışları gözlemleyerek benimsemekte ve etik dışı uygulamaları güvenle bildirebilmektedir (Brown vd., 2005). Bununla birlikte alanyazında

etik liderlik ile bilgi uçurma arasındaki ilişkiye yönelik bulguların tutarlı olmadığı görülmektedir. Bazı araştırmalar etik liderliğin bilgi uçurma davranışını olumlu yönde etkilediğini ortaya koyarken (Özbezek vd., 2022), bazı çalışmalar doğrudan anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir (Fitriningrum vd., 2022).

Öte yandan etik liderlik davranışlarının öğretmenlerin örgütsel güven, örgütsel adalet, motivasyon, iş doyumu ve örgütsel bağlılık düzeylerini artırdığı (Kütükçü ve Özen, 2023); öğretmenlerin iyi oluşları ve güvenli çalışma ortamının oluşumu üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu belirlenmiştir (Katıtaş vd., 2022). Benzer biçimde bilgi uçurma davranışının da güvenli çalışma ortamı, iş doyumu ve yöneticilerin tutumları gibi faktörlerden etkilendiği belirtilmektedir (Baltacı, 2017; Nartgün ve Kaya, 2017; Gökçe-Toker, 2014; Gökçe-Toker ve Oğuz, 2015).

Alanyazın incelendiğinde eğitim örgütlerinde etik liderlik ile bilgi uçurma davranışı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların sınırlı olduğu ve mevcut araştırmaların farklı sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir. Bu nedenle okul müdürlerinin etik liderlik davranışlarının öğretmenlerin bilgi uçurma davranışları üzerindeki etkisinin yeniden incelenmesi, hem kuramsal bilgi birikimine katkı sağlayacak hem de eğitim yöneticilerine etik yönetim uygulamaları konusunda yol gösterici sonuçlar sunacaktır. Araştırmanın, eğitim kurumlarında etik kültürün güçlendirilmesi, güven ortamının geliştirilmesi ve eğitim hizmetlerinin niteliğinin artırılmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın temel amacı, okul müdürlerinin sergilediği etik liderlik davranışlarının öğretmenlerin bilgi uçurma davranışlarını yordamadaki rolünü belirlemektir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Öğretmenlerin okul müdürlerinin etik liderlik davranışlarına ilişkin algıları ile bilgi uçurma davranışları hangi düzeydedir?
- Öğretmenlerin etik liderlik algıları ve bilgi uçurma davranışları cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, okul müdürü ile çalışma süresi, mesleki kıdem ve görev yaptıkları okul kademesi gibi demografik özelliklerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul müdürlerinin etik liderlik davranışlarına ilişkin algıları ile bilgi uçurma davranışları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Okul müdürlerinin etik liderlik davranışları, öğretmenlerin bilgi uçurma davranışlarının anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına dayalı ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır.

**Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Konya il merkezindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî okullarda görev yapan 313 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcıların %45,0'ı kadın, %55,0'ı erkek olup; %70,0'ı lisans, %30,0'ı lisansüstü mezunudur. Katılımcıların kıdem dağılımı sırasıyla %11,5'ü 0-5 yıl, %10,5'i 6-10 yıl, %22,4'ü 11-15 yıl, %20,4'ü 16-20 yıl ve %35,2'si 21 yıl ve üzeri şeklindedir. Aynı okul müdürüyle çalışma süresi bakımından ise katılımcıların %65,2'si 1-4 yıl, %16,0'ı 5-8 yıl, %18,8'i 9 yıl ve üzeri birlikte çalışmaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplamak amacıyla 3 bölümden oluşan bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin 6 soru bulunmaktadır. İkinci bölümde bulunan Etik Liderlik Ölçeği (ELÖ) Brown ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilmiş olup Tuna, Bircan ve Yeşiltaş (2012) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek 10 madde ve tek boyuttan oluşmakta ve beşli Likert tipinde derecelendirilmektedir. Üçüncü bölümde kullanılan Bilgi Uçurma Ölçeği (BUÖ) ise Park ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilmiş olup Alper (2018) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. İçsel whistleblowing (1-3) ve dışsal whistleblowing (4-6) şeklinde 2 boyutu ve 6 maddesi bulunmakta ve beşli Likert tipinde derecelendirilmektedir.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde SPSS 2026 programı kullanılmıştır. Etik Liderlik Ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı .951, Bilgi Uçurma Ölçeğinin toplam puanına ilişkin güvenirlik katsayısı ise .695 olarak hesaplanmıştır. Tüm ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±2 aralığında olmasından dolayı normal dağılım gösterdiği kabul edilmiş ve parametrik analizler uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların etik liderlik algılarının ortalaması 3,79; içsel bilgi uçurma davranışı ortalaması 3,16; dışsal bilgi uçurma davranışı ortalaması 2,44; bilgi uçurma genel ortalaması ise 2,80 olarak bulunmuştur. Bulgular, öğretmenlerin okul müdürlerini genel olarak etik ilkelere uygun davranışlar sergileyen yöneticiler olarak algıladıklarını göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin etik dışı durumları bildirme eğilimlerinin orta seviyede olduğu ve bu davranışın daha çok kurum içi bildirim yoluyla gerçekleştiği görülmektedir.

Cinsiyet değişkenine göre yalnızca dışsal bilgi uçurma davranışında anlamlı farklılık bulunmuştur (p=.046). Kadın öğretmenlerin dışsal bilgi uçurma ortalamaları ($\bar{X}$=2,55), erkek öğretmenlerden ($\bar{X}$=2,35) daha yüksektir. Eğitim düzeyine göre yalnızca içsel bilgi uçurma davranışında lisansüstü mezunu öğretmenlerin puanları ($\bar{X}$=3,44), lisans mezunlarından ($\bar{X}$=3,04) anlamlı şekilde daha yüksektir. Okul kademesine göre ortaokul öğretmenlerinin içsel bilgi uçurma ortalamalarının lise öğretmenlerinden (p=.035), bilgi uçurma genel puanlarının ise ilkokul ve lise öğretmenlerinden

anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=.026). Etik liderlik algısında okul öncesi öğretmenlerinin diğer kademelerdeki öğretmenlerden anlamlı derecede yüksek puanlara sahip oldukları belirlenmiştir (p.05).

Korelasyon analizlerinde etik liderlik ile dışsal bilgi uçurma (r=.019), içsel bilgi uçurma (r=.052) ve bilgi uçurma toplam puanı (r=.043) arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>.05). Basit doğrusal regresyon analizi sonucunda da etik liderliğin bilgi uçurma davranışını anlamlı düzeyde yordamadığı belirlenmiştir (β=.043, t=.751, p=.453). Bu bulgular, etik liderliğin bilgi uçurma davranışını tek başına açıklayan yeterli bir değişken olmayabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etik liderlik, bilgi uçurma, öğretmen

**Kaynakça**

Akyürek, M. İ. (2020). Öğretmenlerde whistleblowing (bilgi uçurma): Bir fenomenoloji çalışması. Türkiye Eğitim Dergisi, 5(1), 17–29.

Altıntaş, M., Özata, M. ve Bozbayır, O. (2022). Etik liderlik ve whistleblowing (erdemli raporlama): Yükseköğretimde bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 13(35), 864–892.

Brown, M. E., Treviño, L. K. ve Harrison, D. A. (2005). Ethical leadership: A social learning perspective for construct development and testing. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 97(2), 117–134.

Ertürk, R. (2019). Okul müdürlerinin etik liderlik davranışları, öğretmenlerin okul müdürüne güven algıları ve örgütsel bağlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1), 119–135.

Fitriningrum, A., Pulungan, A. H., Dewi, N. ve Imani, N. N. (2022). The impact of trust on the relations between ethical leadership and internal whistleblowing intention. Jurnal Dinamika Akuntansi dan Bisnis, 9(2), 241–260.

Katıtaş, S., Karadaş, H. ve Coşkun, B. (2022). Okul yöneticilerinin etik liderlik davranışlarının öğretmenlerin öznel iyi oluş ve iş doyumları üzerindeki etkisi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 62, 182–207.

Kılıçoğlu, G. ve Kılıçoğlu, D. (2020). Yirmi birinci yüzyılda okul liderliği. K. Yılmaz (Ed.), Liderlik: Kuram, araştırma ve uygulama içinde (ss. 857–874). Pegem Akademi.

Kütükçü, S. ve Özen, F. (2023). Eğitim örgütlerinde etik liderlik: Sistematik analiz. Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi, 1(2), 223–244.

Özbezek, B. D., Paksoy, H. M., Paksoy, S. ve Gültekin, V. M. (2022). Etik liderliğin bilgi uçurma üzerindeki etkisinde psikolojik sermayenin aracılık rolü. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 32(2), 649–662.

Sani, N. A., Salim, A. S. A. ve Jaffar, N. (2022). The influences of self-efficacy, empathy, ethical leadership and power distance on whistleblowing intention. IBIMA Business Review, 2022, Article 723303.

Tuna, M., Bircan, H. ve Yeşiltaş, M. (2012). Etik Liderlik Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması: Antalya örneği. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 26(2), 143–155.

# Eğitimde Yapay Zekâya İlişkin Ölçme Araçlarının Geçerlik, Güvenirlik ve Psikometrik Özellikleri: Sistematik Bir İnceleme

Hümeyra Kalafat [1,*], Mustafa Özgenel [1], Zeynep Sarıkaya Çalışkan [1] & Orkun Osman Bilgivar [1]

[1] 1 İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) alanındaki gelişmeler bireylerin günlük ve iş yaşamı dahil tüm hayatını etkilemeye hatta dönüştürmeye başlamış, bu dönüşüm eğitim ve eğitim paydaşlarını da etkilemiştir. YZ araçları yöneticilere, öğretmenlere ve öğrencilere okul ve sınıf yönetim süreçleri ile eğitim-öğretim faaliyetlerinde önemli olanaklar sunarak giderek yaygınlaşmaktadır (Holmes vd., 2019; Miao ve Holmes, 2023; Luckin, 2018; Pedro vd., 2019). YZ araçlarının hızla yaygınlaşması sonucunda öğrencilerin, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin bu araçlara entegrasyonu konusu ve bu durumun ölçülmesi gündeme gelmiştir. Bu açıdan öğrencilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin YZ okuryazarlığı, bilgisi, becerileri, tutumları, yeterlikleri, kullanım niyetleri ve algılarına ilişkin birçok ölçme aracı geliştirilmiştir (An vd., 2023; Ng vd., 2024; Taktak, 2025). Bunun yanı sıra YZ'nin benimsenmesi bağlamında kabul, direnç, risk algısı ve kurumsal koşullar gibi yapıları ölçmeye yönelik araçlar da bulunmaktadır (Kalmus ve Nikiforova, 2024). Bununla birlikte, eğitimde YZ alanında ölçme araçlarının sayısındaki hızlı artış, bu araçların metodolojik ve psikometrik yeterliklerinin aynı ölçüde geliştiği anlamına gelmemektedir. Bir ölçme aracının bilimsel araştırmalarda kullanılabilmesi, yalnızca belirli bir yapıyı ölçmek üzere geliştirilmiş olmasına değil, elde edilen puanların geçerli ve güvenilir olduğuna ilişkin yeterli kanıtların sunulmasına bağlıdır. Bu nedenle içerik ve yapı geçerliği, iç tutarlılık, ölçüm hatası, ölçüm değişmezliği ve diğer psikometrik özelliklerin bütüncül biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir. Nitekim YZ okuryazarlığı ölçeklerini inceleyen Lintner (2024), 16 ölçme aracında yapısal geçerlik ve iç tutarlılık kanıtlarının görece yaygın olduğunu; buna karşın içerik geçerliği, ölçüm hatası, kültürler arası geçerlik ve değişime duyarlılık gibi kanıtların sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Bu bağlamda geliştirilen ölçme araçlarının geçerlik, güvenirlik ve psikometrik özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde biçimde incelenmesi gerekmektedir. Mevcut araştırmada, YZ bağlamında öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerine yönelik geliştirilen 51 veri toplama aracının geçerlik, güvenirlik ve psikometrik perspektifinden incelemesi amaçlanmıştır. Ölçeklerin metodolojik incelemesinde araştırma deseni, geliştirme veya uyarlama türü, madde oluşturma süreci, uzman görüşü, pilot uygulama ve örnekleme özellikleri ele alınmıştır. Söz konusu çalışmanın, YZ alanında araştırma yapacak araştırmacılara, YZ ölçme araçlarının geçerlik, güvenirlik ve psikometrik yeterliklerine ilişkin bulgular sunarak, ölçme araçlarının niteliklerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, eğitimde yapay zekâ (YZ) alanında geliştirilen ve uyarlanan ölçme araçlarının metodolojik ve psikometrik özelliklerini belirlemek amacıyla doküman incelemesi yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırma kapsamında YZ ile ilişkili ölçme araçlarına ulaşmak amacıyla Web of Science, Scopus, ERIC ve Google Scholar veri tabanlarında kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde üretken yapay zekâ, yapay zekâ, eğitimde yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı, tutum, algı, kabul, öz-yeterlik, hazırbulunuşluk, yeterlik, öğretmen, öğrenci, okul yöneticisi, ölçek geliştirme ve ölçek uyarlama kavramlarının Türkçe ve İngilizce karşılıkları ile bunların farklı kombinasyonları kullanılmıştır. Araştırmaya, eğitim bağlamında YZ ile ilişkili belirli bir yapıyı ölçmek amacıyla geliştirilen veya uyarlanan, ölçek geliştirme/uyarlama sürecini açık biçimde raporlayan ve psikometrik kanıtlar sunan tam metin çalışmalar dâhil edilmiştir. Uyarlama çalışmalarında, ölçme aracının özgün formuna ulaşılmış ve özgün ölçek ile uyarlanan form arasındaki kuramsal, yapısal ve psikometrik ilişkiler incelenmiştir. İncelemeye alınan ölçme araçlarına ilişkin yayın yılı, yayın dili, geliştirildiği/uyarlandığı ülke, hedef grup, örneklem özellikleri, ölçek türü, madde sayısı ve alt boyutlar gibi temel bilgiler sistematik biçimde çıkarılarak Excel ortamında oluşturulan veri kayıt formuna aktarılmıştır.

Ölçme araçlarının metodolojik özelliklerinin değerlendirilmesinde araştırma deseni, ölçeğin geliştirilme veya uyarlanma türü, madde oluşturma ve madde havuzu geliştirme süreci, kuramsal temellendirme, uzman görüşü, kapsam geçerliği çalışmaları, pilot uygulama ve örnekleme ilişkin özellikler incelenmiştir. Ayrıca ölçeklerin dayandığı kuramsal ve kavramsal çerçeveler belirlenerek UTAUT, Teknoloji Kabul Modeli (TAM), TPACK, SAMR, öz-yeterlik kuramı, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ve yapay zekâ okuryazarlığı çerçeveleri gibi yaklaşımlar açısından değerlendirilmiştir. Ölçme araçlarının psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesinde ise Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), açıklanan toplam varyans, faktör yükleri ve model uyum indeksleri gibi yapı geçerliğine ilişkin kanıtlar; Cronbach alfa ve bileşik güvenirlik gibi güvenirlik göstergeleri; Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) gibi yakınsak geçerliğe ilişkin kanıtlar; ölçüt geçerliği ve ölçme değişmezliği gibi farklı geçerlik kanıtları sistematik olarak incelenmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma, öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin yapay zekaya ilişkin duygu, davranış ve düşüncelerini belirlemeyi hedefleyen ölçme araçlarının geçerlik, güvenirlik ve psikometirk özelliklerini kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde incelemeyi amaçlamıştır. Ön analiz bulguları, eğitimde YZ'ye yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının özellikle 2022–2026 yılları arasında belirgin biçimde yoğunlaştığını göstermektedir. Okul yöneticilerine ilişkin YZ ölçme araçların öğretmen ve öğrencileri göre daha sınırlı olduğu belirlenmiştir. Türkiye, Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve çeşitli Avrupa ülkelerinin ölçek geliştirme de öne çıktığı görülmüştür. Söz konusu ölçme araçlarının genel olarak yapay zekâ okuryazarlığı, tutum, algı, kabul, öz yeterlik, hazırbulunuşluk, güven, direnç, bağımlılık, kullanım yetkinliği ve öğrenme niyeti gibi farklı yapıları ölçmek amacıyla

geliştirildiği tespit edilmiştir. Bilgi ve performansa dayalı objektif ölçümlerin daha küçük bir grubu temsil ettiği söylenebilir. Bu dağılım, yapay zekâ okuryazarlığı ölçümlerinde öz bildirim araçlarının ağırlığını gösteren önceki inceleme bulgularıyla uyumludur. Teorik olarak UTAUT, TAM ve TPACK teorilerine çok az yer verilirken; öz yeterlik kuramı ve yapay zekâ okuryazarlığı daha yaygın bir şekilde ön plana çıkmıştır. Ölçme araçların büyük çoğunluğu Likert tipi öz değerlendirmeye dayalı ölçme araçlarından oluşmaktadır. Genel olarak ölçme araçlarının en sık AFA ve DFA değerleri ile Cronbach alfa katsayıları raporlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen 51 ölçme aracının geçerlik, güvenirlik ve psikometrik özelliklerinin analizleri devam etmekle birlikte, analizler sonucunda daha ayrıntılı ve kapsamlı bulgular sunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim, psikometrik özellikler, ölçme araçları, yapay zekâ

**Kaynakça**

An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., Shen, X., Zheng, C., & Chen, M. (2023). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. Education and Information Technologies, 28(5), 5187–5208. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11286-z

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Kalmus, J.-E., & Nikiforova, A. (2024). To accept or not to accept? An IRT-TOE framework to understand educators' resistance to generative AI in higher education [Preprint]. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.20130

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. npj Science of Learning, 9, Article 50. https://doi.org/10.1038/s41539-024-00264-4

Luckin, R. (2018). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. UCL Institute of Education Press.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Ng, D., Wu, W., Leung, J. K. L., Chiu, T. K. F., & Chu, S. K. W. (2024). Design and validation of the AI literacy questionnaire: The affective, behavioural, cognitive and ethical approach. British Journal of Educational Technology, 55(3), 1082–1104. https://doi.org/10.1111/bjet.13411

Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development (Working Papers on Education Policy No. 7). UNESCO.

Taktak, M. (2025). From classrooms to codes: Measuring the perceptions of school administrators and teachers towards artificial intelligence. Pegem Journal of Education and Instruction, 15(4), 846–860. https://doi.org/10.48047/pegegog.15.04.42

# Çok Boyutlu Liderlik Yaklaşımları Envanterinin (ÇB-LYE) Geliştirilmesi ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Mustafa Özgenel [1,*], Idris Topçuoğlu [1], Bayram Yılmaz [2], Serkan Yüksel [2], Adem Asmaz [1], Ismail Ataç [2], Mustafa Taktak [3], Ismail Eray Dursun [2], Elif Yalçın [1] & Akif Avcu [4]

[1] Education Sciences İstanbul Sabahattin Zaim University
[2] Milli Eğitim Bakanlığı
[3] İstanbul Gelişim Üniversitesi
[4] Marmara Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitim yönetiminde okul liderliği araştırmaları, eğitim örgütlerinin dinamik yapısı ve sürekli gelişim arayışı içerisinde güncelliğini korumaya devam etmektedir (Özdoğru ve Güçlü, 2020). Bu kuramsal ve ampirik canlılığın temel nedeni okul liderliğinin öğretmen tutumları, okul etkililiği ve öğrenci başarısı gibi kritik çıktılar üzerindeki belirleyici etkisidir (Robinson vd., 2008). Nitekim Dursun (2025) tarafından yapılan meta-analiz çalışmasında okul yöneticilerinin dağıtımcı liderlik pratiklerinin; örgütsel bağlılık, öğretmen özyeterliği, okul etkililiği ve örgütsel güven üzerinde yüksek düzeyde; akademik iyimserlik, iş doyumu, öğretmen motivasyonu, örgüt kültürü ve öğrenci başarısı üzerinde ise orta düzeyde anlamlı etkilere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde diğer bir meta-analiz araştırmasında da liderliğin okul etkililiği üzerindeki merkezi rolünü güçlü bir biçimde doğrulamaktadır (Yumuşak ve Korkmaz, 2021).

Liderlik araştırmalarının yoğunluğu nedeni ile mevcut alanyazın ciddi bir kavram yoğunluğu ve ölçme kısıtlılığı ile karşı karşıyadır (Liden vd., 2025). Güncel araştırmaların önemli bir kısmı tekil liderlik stillerini, uygulamalarını veya davranışlarını ayrı ayrı ölçen ölçeklere dayanmaktadır (Ahsan, 2025). Ayrıca mevcut liderlik ölçekleri çeşitli liderlik davranışlarını, stillerini, uygulamalarını veya özelliklerini değerlendirmekle birlikte (Avolio ve Bass, 1995; Conger ve Kanungo, 1994; Özgenel ve Yazıcı, 2020; Weng ve Tang, 2014), genellikle uzun ve zaman alıcı niteliktedir. Liderlik ile ilgili ölçeklerin madde sayısının çok fazla olması, veri toplama süreçlerinde katılımcı açısından zaman alıcı bir nitelik taşımakta ve bu durum "anket yorgunluğuna" yol açarak yanıtların güvenirliğini zedelemekte (Porter vd., 2004) ve liderlik araştırmalarını sınırlamaktadır (Liden vd., 2025). Bu açıdan liderliğin güncel ve dinamik yapısını tek bir veri seti üzerinden değerlendirmeye imkân tanıyan, madde sayısı açısından işlevsel ve çok yönlü envanterlerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Ahsan, 2025; Liden vd., 2025). Bu sebeple mevcut araştırmada, alanyazındaki ölçeklerin yarattığı veri toplama yükünü ortadan kaldırmak için liderlik alanındaki güncel eğilimleri yansıtan bütünleşik bir ölçme aracı ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada; çevik liderlik, dönüşümcü liderlik, hizmetkar liderlik, dağıtımcı liderlik, teknolojik liderlik, etik liderlik, kültürel liderlik, paternalist liderlik, öğretimsel liderlik ve sosyal adalet liderliği

profillerini bağımsız ve ayrı liderlik yapıları olarak ölçmeyi amaçlayan güncel bir veri toplama aracı geliştirmek hedeflenmektedir. Araştırmanın okul liderliği araştırmalarına metodolojik, ekonomiklik ve kullanışlılık açısından katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Araştırma kapsamında, okul liderliğinin çevik, dönüşümcü, hizmetkar, dağıtımcı, teknolojik, etik, kültürel, paternalist, öğretimsel ve sosyal adalet liderlik boyutlarını kapsayan 10 boyutlu bir liderlik envanterinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda sürecin ilk aşamasında, kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilerek mevut liderlik ölçme araçları incelenmiş, belirlenen 10 liderlik boyutunun kavramsal sınırları ve teorik çerçevesi netleştirilmiştir. Ardından, yapının tüm boyutlarını temsil edecek genişlikte, geçerlik ve güvenirlik analizlerine zemin hazırlayacak nitelikte bir taslak madde havuzu oluşturulmuştur. Taslak madde havuzunun ölçülmek istenen 10 liderlik boyutunu temsil etme düzeyini (kapsam geçerliği) ve yapısal uygunluğunu değerlendirmek amacıyla uzman görüşü tekniklerine başvurulmuştur.

Analizlerde, açık kaynaklı istatistiksel yazılım olan R (R Core Team, 2023) kullanılmıştır. Veriler iki bağımsız örneklemden toplanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), toplam 368 öğretmenden elde edilen veriler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların %66.0'ı kadın (n = 243), %34.0'ı erkek (n = 125) olarak dağılım göstermektedir. Eğitim düzeyi açısından incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun lisans mezunu olduğu (%76.9, n = 283), geri kalan kısmının ise lisansüstü eğitim aldığı (%23.1, n = 85) görülmektedir. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), toplam 513 öğretmenden elde edilen veriler üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların %64.3'ü kadın (n = 330), %35.7'si erkek (n = 183) olarak belirlenmiştir. Eğitim düzeyi açısından, katılımcıların %74.1'inin lisans mezunu (n = 380), %25.9'unun ise lisansüstü eğitim düzeyine sahip olduğu (n = 133) görülmektedir. Ayrıca ölçüm aracının iç tutarlılık güvenirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach'ın alfa ($\alpha$) katsayısı hesaplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çok Boyutlu Liderlik Yaklaşımları Envanterinin (ÇB-LYE) geliştirilmesi, geçerlik, güvenirlik ve psikometrik özelliklerinin incelenmesini amaçlayan bu çalışmada, elde edilen geçici bulgular ölçeğin alanyazındaki veri toplama yükünü ve zaman kısıtlılıklarını gidereceğini göstermektedir. İki bağımsız öğretmen örneklemi üzerinden yürütülen geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında, öncelikle 368 öğretmenden elde edilen verilerle AFA yapılmıştır. AFA sonuçları, tasarlanan on boyutlu yapının mükemmel bir örneklem yeterliliği sergilediğini, açıklanan varyans oranlarının tüm boyutlarda oldukça yüksek olduğunu ve maddelerin ilgili latent yapıları güçlü şekilde temsil ettiğini doğrulamıştır. Ayrıca 513 öğretmenden toplanan veriler üzerinde DFA ile test edilmiş ve elde edilen başarılı uyum indeksleri ölçeğin yapısal geçerliğini güçlü biçimde desteklemiştir.

Çok Boyutlu Liderlik Yaklaşımları Envanterinin (ÇB-LYE) tüm boyutlarında hesaplanan iç tutarlılık katsayıları, ölçümlerin son derece yüksek ve kararlı bir güvenirlik düzeyine sahip olduğunu ortaya

koymuştur. Ağ yapısında dağıtılmış liderlik boyutunun sistem genelinde merkezi bir köprü rolü üstlendiği saptanmıştır. Boyutlar arasındaki güçlü ilişkiler etkileşimsel yapısına işaret etmektedir. Elde edilen geçici bulgular; Çok Boyutlu Liderlik Yaklaşımları Envanterinin (ÇB-LYE) okul yöneticilerinin liderlik davranışlarını çok boyutlu ve bütünleşik bir şekilde değerlendirmede pratik, psikometrik açıdan güçlü, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak alana önemli katkılar sunacağını göstermektedir. Geliştirilen bu envanter, eğitim yöneticilerinin çok yönlü rollerini tek bir işlevsel araçla değerlendirmeye imkân tanıyarak hem araştırmacılara hem de uygulamacılara kolaylık sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: liderlik, envanter, ölçek geliştirme

**Kaynakça**

Ahsan, M. J. (2025). Cultivating a culture of learning: The role of leadership in fostering lifelong development. The Learning Organization, 32(2), 282-306.

Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual consideration viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for examining the diffusion of transformational leadership. The Leadership Quarterly, 6(2), 199-218.

Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1994). Charismatic leadership in organizations: Perceived behavioral attributes and their measurement. Journal of Organizational Behavior, 15, 439-452.

Dursun, İ. E. (2025). Dağıtımcı liderlik davranışlarının okul ve öğretmen çıktılarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması [Doktora tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.

Liden, R. C., Wang, X. ve Wang, Y. (2025). The evolution of leadership: Past insights, present trends, and future directions. Journal of Business Research, 186, 115036.

Özdoğru, M. ve Güçlü, N. (2020). Okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik davranışlarının okul çıktılarına etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelenmesi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF), 4(2), 88-103.

Özgenel, M. ve Yazıcı, Ş. (2020). Marmara çevik liderlik ölçeğinin geliştirilmesi, Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Anadolu 4. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, Diyarbakır.

Porter, S. R., Whitcomb, M. E., & Weitzer, W. H. (2004). Multiple surveys of students and survey fatigue. New Directions for Institutional Research, 2004(121), 63–73.

R Core Team. (2023). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. https://www.R-project.org/

Robinson, V. M. J., Lloyd, C. A., & Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types[cite: 17]. Educational Administration Quarterly, 44(5), 635–674.

Weng, C.-H., & Tang, Y. (2014). The relationship between technology leadership strategies and effectiveness of school administration: An empirical study. Computers & Education, 76, 91–107.

Yumuşak, H. ve Korkmaz, M. (2021). Liderlik ve okul etkililiği düzeyleri arasındaki ilişki: Bir meta analiz çalışması. Erciyes Journal of Education, 5(2), 121-148

# Türkiye'de Yerli ve Uluslararası Öğretmen Adaylarının İş Yaşamına Geçişlerinde Üretken Yapay Zekâ ve Yapısal Erişim

Seda Nur Kurt [1,*] & Nihan Demirkasımoğlu [2]

[1] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'de kamuda öğretmenlik kadrosuna atanma, genel giriş koşulları arasında Türk vatandaşlığının da bulunduğu devlet memurluğu rejimi içinde gerçekleşmektedir (Devlet Memurları Kanunu, md. 48). Bu çalışmanın yürütüldüğü dönemde öğretmenliğe atama sistemi yeniden düzenlenmekteydi. Ekim 2024'te yürürlüğe giren 7528 sayılı Öğretmenlik Mesleği Kanunu, uzun süredir uygulanan merkezî seçme sınavının yerine, ilk kez 2025'te gerçekleştirilen merkezî Akademi Giriş Sınavı'yla öğrenci kabul eden Millî Eğitim Akademisi üzerine kurulu yeni bir sistem getirmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2025). Başarılı adaylar, aynı devlet memurluğu çerçevesi içinde sözleşmeli öğretmen olarak atanmadan önce hazırlık eğitiminden geçmektedir. Bu merkezî ve sınav temelli yol, kamuya atanmanın giderek daha rekabetçi hâle gelmesiyle büyüyen özel okul sektörüyle yan yana var olmakta (Akkari ve Demirtas, 2022) ve beceri ile istihdam arasındaki uyumsuzluğun mesleki eğitim alanında uzun süredir tartışıldığı bir işgücü piyasası içinde işlemektedir (Ozer ve Suna, 2020). Bu sistemin iki özelliği mevcut çalışma açısından önem taşımaktadır. Birincisi, vatandaşlığı kamu istihdamının sert bir koşulu hâline getirmekte, böylece vatandaş olmayan mezunlar yeterliklerinden bağımsız olarak kamu yolunun dışında bırakılmaktadır. İkincisi, sistemin içinden geçtiği dönüşüm vatandaşlar açısından da atama ufkunu uzatmış ve belirsizleştirmiştir; katılımcıların defalarca dile getirdiği bir noktadır bu. Dolayısıyla ülke, tek bir öğretmen eğitimi alanı içinde, işgücü piyasasıyla ilişkisi koşullu biçimde açık olandan yapısal olarak kapalı olana kadar uzanan adayları bir araya getirmektedir.

Üretken yapay zekâ ve istihdam edilebilirlik üzerine araştırmalar homojen ve ulusal sınırlar içine hapsedilmiş bir mezun varsaymaya eğilimlidir. Wut vd. (2025), yapay zekâ okuryazarlığı ile algılanan istihdam edilebilirlik arasındaki ilişkiyi tek bir yükseköğretim kurumundan derlenen tek ülkeli bir örneklem üzerinden modellemekte, mezunun hareketliliğini ya da yasal statüsünü çözümlemeye dâhil etmemektedir. Rispler vd. (2025) de benzer biçimde tek bir yükseköğretim kurumundaki öğrencilerin üretken yapay zekâyı benimseme örüntülerini teknoloji kabul modeli üzerinden ele almakta, farklılaşmayı yalnızca cinsiyet ve alan düzeyinde tanımlamaktadır. Buna karşılık göç ve işgücü piyasasına entegrasyon üzerine araştırmalar üretken yapay zekâyla nadiren ilgilenmiştir. Farashah vd. (2023), nitelikli göçmenlerin algılanan istihdam edilebilirliğine ilişkin 88 çalışmayı sistematik olarak incelemekte, ancak bu inceleme 2009 ile 2019 arasında yayımlanan

çalışmalarla sınırlı kaldığı için üretken yapay zekânın yaygınlaşmasından önceki dönemi yansıtmaktadır. Tütlys (2022), işgücü piyasasına entegrasyonu göçmenler ve piyasaya yeniden giriş yapanlar açısından ele alan bir özel sayıya yazdığı editoryal değerlendirmede, yapay zekâyı yalnızca Endüstri 4.0 kaynaklı otomasyon ve beceri kutuplaşması çerçevesinde tartışmakta, üretken yapay zekânın entegrasyon süreçleri üzerindeki etkilerine değinmemektedir. Bu çalışma söz konusu boşluğu, tek bir ulusal bağlamda 26 öğretmen adayıyla, 13 vatandaş ve 13 uluslararası öğrenciyle yapılan görüşmelere dayanan, karşılaştırmalı yönelime sahip keşfedici bir nitel araştırmayla ele almaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, karşılaştırmalı bir yönelime sahip keşfedici nitel araştırma olarak tasarlanmıştır. Keşfedici araştırmalar, bir olgunun kavramsal sınırlarının ve temel ilişkilerinin henüz yeterince belirginleşmediği durumlarda, önceden formüle edilmiş hipotezleri sınamaktan çok anlamlı örüntüleri ve olası açıklama yollarını ortaya çıkarmaya yönelir (Stebbins, 2001). Katılımcılar, kurumsal profilleri ve uluslararası öğrenci nüfuslarının bileşimi bakımından farklılaşan, ülkenin farklı bölgelerindeki üç devlet üniversitesinden seçilmiştir. Katılımcıların birçoğu, eğitim yaşamlarının daha geniş bölgesel kesintiler ve pandemi nedeniyle sekteye uğradığını belirtmiş; bu deneyimler anlatılarının önemli bir arka planını oluşturmuştur.

Örneklem, maksimum çeşitlilik stratejisine dayalı amaçlı örnekleme yoluyla oluşturulmuştur (Patton, 2015). Çeşitliliğin temel eksenini vatandaşlık ve onunla bağlantılı işgücü piyasasına erişim koşulları oluşturmuştur; çünkü çalışmanın temel sorusu bu ayrım etrafında şekillenmektedir. Bu doğrultuda örnekleme, kamuya atanma yoluna başvurabilen vatandaşlar ile mevcut hukuki statüleri nedeniyle bu yolun dışında kalan ve seçenekleri statülerine ve geldikleri ülkeye göre farklılaşan uluslararası öğrenciler dâhil edilmiştir. Bu temel eksenin çevresinde öğretmenlik alanı, üniversite, öğrenim yılı, cinsiyet ve beyan edilen hareketlilik yönelimi bakımından çeşitlilik gözetilmiştir. Katılımcılara kişisel ve mesleki ağlar aracılığıyla ulaşılmış ve katılım gönüllülük esasına dayanmıştır.

Veriler, bireysel yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Veriler refleksif tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir (Braun ve Clarke, 2022). Analiz, görüşmelerin bütün olarak tekrar okunması ve ilk analitik notların oluşturulmasıyla başlamıştır. Kodlardan tema geliştirmeye uzanan analitik akış, tematik analizin temel adımlarını izlemiştir (Braun ve Clarke, 2006).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sonuçlar farklı temalar altında sunulmaktadır.

**Yetkin Aday ve İstihdam Edilebilir Aday**

Yetkin bir aday olmak ile iş bulabilmenin aynı şey olup olmadığı doğrudan sorulduğunda, katılımcıların neredeyse tamamı bu ikisinin aynı olmadığını belirtmiştir. Uluslararası katılımcılar

açısından bu ayrım daha keskin bir anlam taşımaktaydı; çünkü karşılaştıkları engel, daha fazla çaba göstererek aşabilecekleri bir yetersizlik değil, mevcut statüleriyle yerine getiremeyecekleri bir koşuldu.

**Kendini Eniyileme Düzlemi: Üretken Yapay Zekâ Ne İşe Yarar**

Katılımcılar, üretken yapay zekânın gelecekleri açısından ne yaptığını anlatırken, onun doğrudan kendi hazırlıkları ve kendilerini sunma biçimleri üzerinde işlediğini betimlemiştir. Yapay zekâ okumaları özetlemiş, ders planları ve etkinlikler üretmiş, özgeçmişleri hazırlayıp düzeltmiş, mülakat sorularının provasını yaptırmış, başvurabilecekleri kurumları önermiş ve dijital ortamlarda daha inandırıcı görünmelerine yardımcı olmuştur. Dolayısıyla katılımcıların anlatılarında yapay zekâ, adayın sahip olduğu nitelikleri geliştiren veya bu niteliklerin işverene gönderdiği sinyali güçlendiren bir araç olarak konumlanmıştır.

**Tehdit ve Telafi Olarak Yapay Zekâ**

Öğretmenliğe açılan kamu yoluna resmî erişimi bulunan vatandaşlar, yapay zekâyı çoğunlukla kendileri gibi profesyonellere duyulan ihtiyacı azaltabilecek bir tehdit olarak görmüştür.). Kamu istihdamına açılan bu yoldan dışlanmış uluslararası katılımcılar ise aynı aracı ters yönde yorumlamaya eğilimliydi: onlar için üretken yapay zekâ, mesleki alanı daraltan bir rakipten çok, mevcut dezavantajları kısmen telafi edebilecek bireysel bir kaynaktı.

**Birden Fazla Yerde Gelecek Aramak**

Uluslararası katılımcılar için istihdam edilebilirliğin coğrafyası Türkiye ile sınırlı değildi. Geri dönme olasılığı, anlatılarında uzak bir ihtimalden çok canlı bir kariyer seçeneği olarak tekrar tekrar belirmiştir. Birçoğu için kendi ülkelerindeki işgücü piyasası, vatandaşlığın işe girişin önünde bir engel oluşturmaması nedeniyle Türkiye'deki kamu sektöründen daha erişilebilirdi.

**Anahtar Kelimeler**: mezun istihdam edilebilirliği; üretken yapay zekâ; öğretmen adayları; uluslararası öğrenciler; işgücü piyasasına erişim; Türkiye

**Kaynakça**

Akkari, A., and Demirtas, E. (2022). The privatization of education in Turkey from the 2000s: Between educational policies and strategies of local actors. Journal of Educational Studies and Multidisciplinary Approaches, 2(1), 52-71.

Braun, V., and Clarke, V. (2022). Thematic analysis: A practical guide. Sage.

Devlet Memurları Kanunu (1965). Kanun No. 657. Resmî Gazete, 23 Temmuz 1965, Sayı 12056

Farashah, A., Blomquist, T., Al Ariss, A., & Guo, G. C. (2023). Perceived employability of skilled migrants: A systematic review and future research agenda. The International Journal of Human Resource Management, 34(3), 478-528. https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2099226

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2025). Millî Eğitim Akademisi Başkanlığı Yönetmeliği. Resmî Gazete, 19 Mart 2025, Sayı 32846.

Ozer, M., and Suna, H. E. (2020). The linkage between vocational education and labor market in Turkey: Employability and skill mismatch. Kastamonu Education Journal, 28(2), 558-569.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research and evaluation methods (4th ed.). Sage.

Rispler, C., Mashiach-Eizenberg, M., & Yakov, G. (2025). Understanding students' perceptions of generative AI: Implications for pedagogy and graduate employability. Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability, 16(1), 145-170.

Stebbins, R. A. (2001). Exploratory research in the social sciences. Sage.

Tūtlys, V. (2022). Guest editorial "role of training for labour market integration". Education + Training, 64(2), 161-176. https://doi.org/10.1108/ET-02-2022-390

Wut, T. M., Chan, E. A. H., Wong, H. S. M., & Chan, J. K. Y. (2025). Perceived artificial intelligence literacy and employability of university students. Education + Training, 67(2), 258-274. https://doi.org/10.1108/ET-06-2024-0272

# Özel Eğitim Kurumlarında Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi (BKDS) Kullanımına İlişkin Sorunların Eğitim Paydaşlarının Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi

Zeynep Nur Karaca Günel [1,*] & Hüseyin Aslan [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijitalleşme, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler doğrultusunda verilerin dijital ortama aktarılması, depolanması, işlenmesi ve karar alma süreçlerinde kullanılmasını ifade eden çok boyutlu bir süreçtir. Verilerin düşük maliyetlerle depolanabilmesi, hızlı biçimde işlenebilmesi ve farklı kaynaklardan elde edilen bilgilerin birleştirilebilmesi, dijitalleşmenin bireysel ve kurumsal yaşamın önemli bir unsuru hâline gelmesini sağlamıştır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013; Taşkıran, 2016). Bu süreç, dijitleştirmeden dijitalleşmeye ve nihayetinde dijital dönüşüme uzanan bir yapı içerisinde değerlendirilmekte ve dijital teknolojilerin kurumların işleyişine bütüncül biçimde entegre edilmesini beraberinde getirmektedir (Coşkun, 2023). Toplumsal yaşamda gerçekleşen bu dönüşüm, eğitim alanında da dijital teknolojilerin kullanımını yaygınlaştırmıştır (Taşkıran, 2016). Eğitimde dijitalleşme, öğretim süreçlerinin yanı sıra verilerin toplanması, öğrenci performansının izlenmesi, kaynakların yönetilmesi ve eğitim yöneticilerinin karar alma süreçlerinin desteklenmesi gibi yönetimsel boyutları da kapsamaktadır (Selwyn, 2011; Fullan, 2013; Polat, 2024). Eğitimde dijitalleşmenin yönetimsel boyutlarından biri, öğrenci ve kurumlara ilişkin verilerin elektronik ortamda toplanması, yönetilmesi, izlenmesi ve karar alma süreçlerinde kullanılmasıdır. Eğitim yönetim bilgi sistemleri bu süreçte eğitim faaliyetlerinin izlenmesi, raporlanması ve değerlendirilmesinin yanı sıra veriye dayalı karar alma ve farklı eğitim paydaşlarının ihtiyaç duydukları bilgiye erişimini desteklemektedir (Bayrakçı, 2007; OECD, 2023). Dijitalleşmenin eğitim alanındaki yansımaları özel eğitim hizmetlerinde de görülmekte, dijital teknolojiler bireysel ihtiyaçlara yönelik eğitim süreçlerinin desteklenmesinin yanı sıra öğrenci ve eğitim hizmetlerine ilişkin verilerin toplanması, yönetilmesi ve izlenmesine olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda özel eğitim kurumlarında kullanılan dijital veri ve bilgi yönetim sistemleri, eğitim süreçlerinin kayıt altına alınması ve izlenmesinde önemli bir işlev üstlenmektedir. Bu sistemlerden biri olan Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi (BKDS), Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Kurumları Yönetmeliği'nde; özel eğitim okullarının özel eğitim ve rehabilitasyon birimleri ile özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden bireyler ve bu kurumlarda görev yapan eğitim personelinin ders devam takibinin yapılması amacıyla kişilerin tanımlanması ve doğrulanmasını sağlayan, standartları Bakanlık tarafından belirlenen biyometrik sistem olarak tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2025a). BKDS kapsamında biyometrik kimlik doğrulama yoluyla ders devam bilgilerinin elektronik ortamda kayıt altına alınması ve bu kayıtların özel eğitim hizmetlerine ilişkin ödeme

süreçleriyle ilişkilendirilmesi öngörülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2025b). Bu yönüyle BKDS, kimlik doğrulama, ders devam takibi, veri kaydı ve izleme işlevlerini bir araya getiren dijital bir uygulama niteliğindedir. BKDS'nin özel eğitim hizmetlerinde kullanılması, sistemin yürütülmesinde rol alan farklı eğitim paydaşlarının görev ve sorumluluklarını da etkilemektedir. Sistemin etkin biçimde kullanılabilmesi, paydaşların sisteme ilişkin bilgi ve deneyimlerinin yanı sıra teknik, yönetsel ve uygulamaya ilişkin çeşitli unsurlarla ilişkilidir. Bu nedenle BKDS kullanım sürecinde ortaya çıkan sorunların farklı eğitim paydaşlarının görüşleri doğrultusunda bütüncül biçimde ele alınması önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, özel eğitim kurumlarında kullanılan BKDS'ye ilişkin yaşanan sorunları bir kurumda yer alan tüm eğitim paydaşlarının görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve sistemin kullanım sürecine ilişkin sorun alanlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. BKDS'nin günlük görev ve sorumluluklarınıza etkileri nelerdir?
2. BKDS'nin kullanım sürecinde karşılaştığınız başlıca sorunlar nelerdir?
3. Bu sorunlarla karşılaştığınızda nasıl çözüm üretiyor veya destek alıyorsunuz?
4. BKDS'nin daha etkili ve işlevsel kullanılabilmesi için hangi düzenleme veya iyileştirmelerin yapılmasını önerirsiniz?

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde durum çalışması deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması, belirli bir olgunun ya da durumun kendi doğal bağlamı içerisinde, derinlemesine ve çok boyutlu olarak incelenmesine imkân tanıyan bir araştırma desenidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu doğrultuda araştırmada, özel eğitim kurumlarında kullanılan Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi (BKDS) uygulamasının işleyişi ve bu sürece ilişkin deneyimler ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, bir özel eğitim kurumunda BKDS kullanım sürecinde aktif rol alan yöneticiler, öğretmenler, hostesler ve şoförler oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde, araştırma konusuyla doğrudan ilişkili deneyime sahip olmaları temel ölçüt olarak belirlenmiş ve bu nedenle amaçlı ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem sayesinde, BKDS'nin farklı paydaşlar üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı ve gerçekçi bir biçimde ortaya konulması amaçlanmıştır.Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken literatür taraması yapılmış ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Formda; katılımcıların BKDS'ye ilişkin genel değerlendirmeleri, sistemin günlük işleyişe ve görev tanımlarına etkisi, kullanım sürecinde karşılaşılan teknik ve idari sorunlar, bu sorunlara yönelik çözüm deneyimleri ve sistemin geliştirilmesine ilişkin öneriler gibi başlıklara yer verilmiştir.

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu süreçte veriler sistematik biçimde kodlanmış, benzer anlamlar taşıyan kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuş ve bu kategorilerden hareketle temalar belirlenmiştir. Böylece katılımcı görüşleri bütüncül bir şekilde yorumlanarak araştırma bulgularına dönüştürülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın bulguları, sonuç ve tartışma bölümü veri toplama ve analiz süreci devam ettiği için henüz kesinleşmemiştir. Nihai sonuçlar kongre sunumunda ayrıntılı olarak paylaşılacaktır. Bununla birlikte, araştırmanın amacı ve ilgili literatür doğrultusunda elde edilmesi beklenen bulgulara ilişkin genel bir çerçeve oluşturulmuştur.

- Katılımcıların Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi'nin (BKDS) özel eğitim kurumlarında öğrenci devam takibinin sağlanması, kimlik doğrulama süreçlerinin güvenli hâle getirilmesi ve kayıt işlemlerinin daha düzenli yürütülmesi açısından önemli katkılar sunduğunu ifade etmeleri beklenmektedir. Buna karşın, sistemin uygulama sürecinde çeşitli teknik ve operasyonel sorunların da yaşandığı öngörülmektedir. Özellikle biyometrik doğrulama hataları, sistemin zaman zaman erişime kapanması, veri giriş ve güncelleme süreçlerinde yaşanan aksaklıklar gibi durumların katılımcılar tarafından önemli bir problem alanı olarak vurgulanacağı düşünülmektedir.
- Bununla birlikte, BKDS kullanımının paydaş gruplarına göre farklı etkiler oluşturacağı tahmin edilmektedir. Okul yöneticilerinin daha çok sistemin denetim ve raporlama boyutuna odaklandığı, öğretmenlerin günlük ders akışı ve öğrenci takibi süreçlerinde zorluklar yaşadığı, servis hostesi ve şoförlerin ise özellikle giriş-çıkış ve ulaşım süreçlerinde sistem kaynaklı aksaklıklarla karşılaştığı öngörülmektedir. Bu durum, sistemin tek tip bir kullanıcı deneyimi sunmadığını ve paydaşların görev tanımlarına göre farklı deneyimler geliştirdiğini göstermektedir.
- Katılımcıların BKDS'ye yönelik bilgilendirme süreçleri ve teknik destek hizmetlerinin yeterliliği konusunda farklı görüşler bildirmeleri beklenmektedir. Bazı katılımcıların sistemi yeterli düzeyde desteklenmiş bulurken, bazılarının ise eğitim ve teknik yardım eksikliği nedeniyle zorlandıkları ifade edilecektir. Bu bağlamda, kurum içi iletişim, kullanıcı eğitimi ve teknik destek mekanizmalarının sistemin etkin kullanımında kritik bir rol oynadığı değerlendirilmektedir.
- BKDS kullanımında karşılaşılan sorunların çözümünde kurum yönetimi, teknik ekipler ve tüm paydaşlar arasındaki koordinasyonun belirleyici olduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Sistemin daha verimli hâle getirilebilmesi için teknik altyapının güçlendirilmesi, kullanıcı eğitimlerinin artırılması, sorunlara hızlı müdahale edilmesi ve uygulama süreçlerinin sahadaki deneyimlere göre sürekli olarak güncellenmesi gerektiği yönünde öneriler geliştirilmesi öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim, biyometrik kimlik doğrulama sistemi (BKDS), eğitimde dijitalleşme

**Kaynakça**

Bayrakçı, M. (2007). Türkiye'de eğitim yönetimi bilgi sistemleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 51(51), 395–420.

Coşkun, E. (2023). Dijital dönüşüm ve denetimin dönüşümünde dijital teknolojilerin rolü: Fırsatlar ve tehditler. İçinde Denetimde dijital dönüşüm ve yapay zekâ: Sayıştayın 161. kuruluş yıl dönümü paneli. Sayıştay Yayınları.

Fullan, M. (2013). Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge. Pearson.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). Dijital çağ ve öğrenme kültürü. Milli Eğitim Bakanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2025a). Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Kurumları Yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik. Resmi Gazete (Sayı 32953).

Milli Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü. (2025b). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri (Biyometrik Kimlik Doğrulama Sistemi) [Resmi yazı].

OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing.

Polat, M. (2024). Dijitalleşme ve eğitimde yapay zeka: Eğitim yönetimine yansımaları. Education Science and Sport, 6(2), 1–12.

Selwyn, N. (2011). Education and technology: Key issues and debates. Bloomsbury Academic.

Taşkıran, A. (2017). Dijital çağda yükseköğretim. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(1), 96–109.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık

# Okul Yöneticilerinin Karar Destek Aracı Olarak Yapay Zekaya Yaklaşımı: Vinyet Metoduyla Bir İnceleme

Rasim Tösten [1,*] & Murat Taşdan [2]

[1] Siirt Üniversitesi
[2] Kafkas Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda bilgi teknolojilerindeki değişimlerin önemi artmıştır. Özellikle yapay zeka (AI) teknolojisindeki ilerleme süreci yep yeni bir boyuta taşımıştır. Bilgiye erişimdeki hız ve bilgi zenginliği sanala dahil olan büyük tecrübeyle devasa boyuta taşınmıştır. Hal böyle iken hemen herkes yapay zekayı bir şekilde hayatına dahil etmektedir. Ancak yapay zekanın nasıl bir yöne evrileceği, verilerin ne kadar güvenli olduğu, etiğin buradaki yerinin ne olduğu gibi birçok tartışma kaygıyla yürütülmektedir. Toplumsal yaşamda değişimin lider kurumları olan okullar da bu süreçten bir şekilde etkilenmektedir. Yeni dünya düzeninde okullara yüklenen anlam ve rollerde değişimler gözlenmektedir. Okullar bir anlamda yeni formlara bürünmüştür. Yapay zekanın okullarda kullanımı, yaygınlaşması ve eğitim niteliğinin artışında, öğrenme ortamlarının zenginleşmesinde büyük paya sahiptir. Okul yönetimi bağlamında düşünüldüğünde yöneticilerin geleneksel yönetim yaklaşımlarının yanı sıra çağdaş yaklaşımlara dayalı yönetsel davranışlar sergilemeleri beklenmektedir. Birçok araştırmacı okul yönetiminde yapay zekanın kullanımını mercek altına almıştır (Küçükali ve Coşkun, 2021; Dülger ve Köklü, 2023; Erzincan vd., 2024, Yıldırım, 2024; Yiğittekin ve Şemin, 2025; Batu ve Taşdan, 2025). Bilgi teknolojilerinin ve bilgi işlem süreçlerinin öne çıktığı bu yeni formda yöneticilerin de veriye dayalı karar almaları önemlidir. Veri temelli kararlarda yapay zeka teknolojisinin geldiği nokta hayret verici seviyededir. Kuramdan pratiğe, günlük yaşamdan gerçek hikâyelere kadar hemen her konuda veri taraması yapıp inisiyatif alabilen bir düzeneğin zengin içerikli çözümler sunması, karar almada güçlü bir perspektif sunmaktadır. Ancak insan ürünü olmayan bu uygulamanın ne derece güvenilir, etiğe uygun, yasal çerçevede ve gerçek yaşamla örtüşür çözümler ürettiği konusu dahaca çok yenidir. Dolayısıyla incelenmesi gereken bir durumdur. Bu araştırma, okul yöneticilerinin yönetsel karar alma süreçlerinde yapay zekanın (AI) sunduğu çözüm önerilerine yaklaşımlarını, bu önerilerin uygulanabilirliği, etik uygunluğu ve pedagojik niteliği çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın temel amacına ulaşabilmek adına aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- Yöneticiler yapay zekanın önerilerini ne derece rasyonel ve gerçekçi bulmaktadır?
- Yapay zeka çözümleri ile yöneticilerin kendi tecrübeleri arasında ne tür uyuşmazlıklar veya örtüşmeler bulunmaktadır?
- Yöneticiler yapay zekayı bir karar destek aracı olarak benimsemeye ne kadar yatkındır?

**Yöntem**

Nitel araştırma deseninde kurgulanan bu çalışmada "Vinyet Yöntemi" (Örnek Olay Temelli Durum Çalışması) benimsenecektir. Araştırma sürecinde öncelikle kriz yönetimi, kaynak tahsisi ve okul iklimi gibi farklı yönetsel boyutları temsil eden standart senaryolar hazırlanacaktır. Bu senaryolar gelişmiş büyük dil modellerine sunularak yapay zeka tabanlı çözüm planları üretilecektir. Farklı okul türlerinde ve kıdemlerde görev yapan okul yöneticileriyle (müdür ve müdür yardımcıları) yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilecektir. Katılımcılara senaryolar ve AI çözümleri sunularak; önerilerin sahadaki karşılığı, mevzuat/etik boyutları ve insani/bağlamsal eksiklikleri sorgulanacaktır. Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle incelenecek; yapay zekanın yönetsel süreçlerde bir karar destek aracı olarak kullanılabilirliği, güçlü yönleri ve sınırlılıkları ortaya konacaktır. Çalışma, eğitim yönetiminde yapay zeka entegrasyonuna dair literatüre özgün bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Okul yöneticilerine vinyet senaryoları ve yapay zeka çözümlerini sunduktan sonra yöneltilebilecek nitel görüşme soruları, Uygulanabilirlik, Mevzuat/Etik, İnsani/Bağlamsal Unsur ve Gelecek Vizyonu olmak üzere 4 ana boyutta tasarlanmıştır.

1. “Gerçekçilik ve saha uygulanabilirliği için sunulan yapay zeka çözümünü genel olarak değerlendirdiğinizde; bu plan sahadaki (okul ortamındaki) gerçeklerle ne derece örtüşmektedir? Çözüm planındaki adımlardan hangilerini kendi okulunuzda duraksamadan uygularsınız, hangilerini gerçekçi bulmuyorsunuz? Neden? Yapay zekanın önerdiği adımlar, kriz/sorun anında bir yöneticinin yükünü hafifletir mi, yoksa bürokratik süreci daha da karmaşıklaştırır mı?
2. Mevzuat, etik ve risk boyutu için önerilen çözüm adımları arasında MEB mevzuatı, idari hiyerarşi veya etik ilkeler açısından riskli ya da uygulanamaz bulduğunuz bir husus var mı? Yapay zekanın gözden kaçırdığı yasal veya prosedürel bir detay fark ettiniz mi?
3. İnsani bağlam, sezgi ve duygusal zeka (eksik yönler) için yapay zekanın önerdiği stratejide insan ilişkileri, duygusal bağlam veya okul kültürü açısından "soğuk" ya da "eksik" kalan noktalar nelerdir? Sizin bir yönetici olarak kendi tecrübe ve sezgilerinizle bu plana ekleyeceğiniz kritik müdahale ne olurdu? (AI neyi göremedi?)
4. Karar destek aracı olarak AI değerlendirmesi için yönetici olarak benzer bir krizle karşılaştığınızda, karar almadan önce yapay zekaya danışmayı bir "karar destek aracı" olarak düşünür müsünüz? Yapay zekanın bir okul yöneticisine en çok hangi aşamada (kriz anı, metin yazımı, alternatif üretme, sakinleşme/mantık süzgeci) katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?” gibi sorulara odaklanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında okul yöneticilerinin olası senaryolarda sundukları çözüm önerileri ile yapay zekanın sunduğu önerilerin farklılaşacağı, yapay zekanın çok daha sistematik ve kapsamlı öneriler sunacağı tahmin edilmektedir. Öte yandan okul yöneticilerinin çözüm önerilerinin tecrübeye ya da istişareye dayalı olması beklenirken yapay zekanın kurama ve veriye dayalı olması beklenmektedir. Genel itibariyle karşılaştırıldığında okul yöneticilerinin yapay zekadaki teknik üstünlüğü kabul

etmeleri beklenmektedir. Nitekim yapay zekanın bilgi ağıyla bağımsız bir okul yöneticisinin yüksek birikim ve tecrübeye ragmen rekabet üstünlüğünü teknik alt yapıda araması beklenir bir durum değildir. Ancak yapay zekanın insan ürünü ile karşılaştırıldığında insani ve duygusal bağlamın eksik kalacağı, yöneticilerin karar almada informal ölçütlerinin de olabileceği, kültürel ve konjonktürel durumların karar almayı etkileyeceği gibi birçok faktör üzerinde uyuşmazlıkların olması beklenmektedir. Yine yapay zekanın sunduğu çözüm önerilerinin mevzuat konusunda ne kadar uygulanabilir olduğuna dair karmaşık yanıtların olması beklenmektedir. Nitekim iyi eğitilmiş bir yapay zekanın dahi mevzuatın yorumlanma biçiminde nüanslarının olması muhtemeldir. Yapay zeka etiği son dönemlerdeki tartışmalı konulardan biridir. Yapay zekanın insan ürünü mü, katkısının doğrudan ya da dolaylı mı olduğu, bilgi üretimindeki prosedürü etiğin gündemindedir. Birçok kuruluş konuyla ilgili genelgeler ve prensipler yayınlamaktadır. Bu yönleriyle de olası cevapların çeşitleneceği tahmin edilmektedir. Son olarak karar destek aracı olarak yapay zekaya dair yönetici tutumlarının güvenirlik noktasında eleştirel sonuçlar doğuracağı beklenmektedir. Dolayısıyla sonuçların "Yapay zekanın teknik üstünlüğü", "İnsani/Duygusal bağlam eksikliği", "Mevzuat uyumsuzluğu", "Karar destek aracı olarak güvenilirlik" temaları özelinde oluşması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul yöneticileri, karar alma, yapay zeka

**Kaynakça**

Küçükali, R., & Coşkun, H. C. (2021). Eğitimde Dijitalleşme Ve Yapay Zekânin Okul Yöneticiliğindeki Yeri. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama, 4(2), 124-135.

Dülger, E. D., & Köklü, M. (2023). Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanılmına ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities, 7(1), 154-174.

Yiğittekin, M., & Şemin, F. K. (2025). Okul Yöneticilerinin İş Süreçlerinde Yapay Zekâ Kullanımına İlişkin Görüşleri: Ankara İli Örneği. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14(3), 1013-1031.

Erzincan, O., Selçuk, K., Ayaz, O., Eyipişiren, S. Ö., & Sancar, S. (2024). Okul Yöneticilerinin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanimina Yönelik Görüşleri: İzmir İli Örneği. Turan: Stratejik Arastirmalar Merkezi, 16(61), 350-363

Batu, D., & Taşdan, M. (2025). Okul yöneticilerinin okulların dijital dönüşümüne ilişkin farkındalıklarının incelenmesi. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14(1), 70-87.

Yıldırım, M. C. (2024). Yapay Zekâ Çağı'nda akademinin ve ailenin, okulu güçlendirme kapasitesi: Esnek okula doğru. Okul Yönetimi, 4(2), 138-141.

# Uyum ile Dönüşüm Arasında: Öğretmen Çevikliği ve Öğretmen Failliğinin Kuramsal Ayrımı ve Bir Tamamlayıcılık Önerisi

Eda Çiçek [1,*] & Merve Kutluca [2]

[1] Düzce Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim sistemleri son otuz yılda kesintisiz bir değişim rejimine girmiştir. Ardışık müfredat reformları, dışsal hesap verebilirlik mekanizmaları, standartlaşma baskıları ve hızla dönüşen teknolojik-toplumsal koşullar öğretmenden belirli bir bilgi ve beceri repertuvarına sahip olmasını değil, bu repertuvarı sürekli yeniden yapılandırmasını talep etmektedir. Bu talep, öğretmenin değişim karşısındaki konumunu kavramsallaştıran iki kavramı alanyazının merkezine taşımıştır: öğretmen failliği (teacher agency) ve öğretmen çevikliği (teacher/learning agility). İki kavram yüzeyde aynı olguya, öğretmenin değişen koşullar içinde etkin biçimde hareket edebilme kapasitesine işaret ediyor görünür; kökleri ise ayrıdır. Faillik, yapı-faillik tartışmasına dayanan sosyolojik-felsefi bir kavramdır. Emirbayer ve Mische (1998), failliği geçmiş deneyimler, gelecek yönelimleri ve içinde bulunulan bağlam arasında kurulan zamansal bir bileşim olarak kavramsallaştırır; Priestley, Biesta ve Robinson (2015) ise ekolojik yaklaşımla failliğin bireyin sahip olduğu bir nitelik değil, koşullar içinde başarılan bir edim olduğunu ortaya koyar. Failliğin çekirdeğinde normatif bir yön bulunur: öğretmen mevcut düzenlemeyi benimseyebileceği gibi ona direnebilir ya da onu dönüştürebilir (Pantić, 2015). Çeviklik ise örgütsel davranış ve yetenek yönetimi kökenlidir. Lombardo ve Eichinger (2000) tarafından geliştirilen öğrenme çevikliği çerçevesinde çeviklik, belirsiz koşullarda hızlı öğrenme, uyum sağlama ve esneklik kapasitesi; yani ölçülebilir bir potansiyel ve performans göstergesidir (DeRue vd., 2012). Yönelimi uyum, dönüşüm değildir. Bu çalışmanın çıkış noktası, iki kavramın alanyazında birbirinin yerine kullanıldığı varsayımıydı. Yürütülen ön tarama bu varsayımı desteklemedi: iki terim aynı metinlerde neredeyse hiç bir arada geçmemekte, birbirlerine atıf yapmayan iki ayrı bilimsel gelenek içinde ilerlemektedir. Bu bulgu problemi daha güçlü bir yere taşımıştır. Asıl mesele terminolojik bir karışma değil, yapısal olarak birbirinden kopuk iki yazının işlevsel olarak aynı noktaya, araçsallaşmaya yakınsamasıdır. Çeviklik eğitime, değişime hazırbulunuşlukla ilişkilendirilen ve ölçeklerle işlemselleştirilen bireysel bir yeterlik olarak ithal edilmektedir (Howard, 2017; Meuse vd., 2019). Faillik ise, özellikle psikolojik damarı ve ölçek temelli ampirik uyarlamalarında benzer biçimde yassılaşmakta; ekolojik ve normatif çekirdeği eriyerek bireyin sahip olduğu ölçülebilir bir kapasiteye indirgenmektedir (Eteläpelto vd., 2013). Bunun sonucu kavramsal bir incelik kaybından fazlasıdır. Faillik araçsallaştığında öğretmen eyleminin siyasal boyutu görünmez hâle gelir: yapısal sorunlar bireysel yeterlik açıklarına dönüşür, reforma yönelik itiraz bir uyum sağlayamama sorunu olarak okunur ve öğretmene reformu

sorgulama değil ona hızla ayak uydurma sorumluluğu yüklenir (Biesta, 2010). Yapay zekâ ve dijitalleşme gündemi bu riski keskinleştirmektedir; çünkü bu gündem öğretmenden en yoğun biçimde hızlı uyum talep eden alandır. Çalışmanın önemi, bu iki kavramı yalnızca ayırt etmekle kalmayıp aralarındaki yapısal kopukluğu ampirik olarak görünür kılması ve kavramsal ayrımı bir karşıtlığa dönüştürmeden tamamlayıcı bir çerçeveye bağlamasıdır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın genel amacı, öğretmen failliği ile öğretmen çevikliği kavramlarını kuramsal olarak ayrıştırmak, iki kavramın alanyazındaki konumlanışını ampirik olarak haritalamak ve bu kavramları birbirinin yerine geçen değil birbirini tamamlayan yapılar olarak konumlandıran bir model önermektir. Araştırma soruları şunlardır: (1) Öğretmen failliği ile öğretmen çevikliği, ontolojik konum, zamansal yönelim, normatif yük ve değişimle kurulan ilişki eksenlerinde nasıl ayrışmaktadır? (2) İki kavramın alanyazınları bibliyometrik olarak ne ölçüde birbirinden kopuktur; kümeler arasında köprü işlevi gören çalışma var mıdır? (3) Her iki kavram ampirik çalışmalarda nasıl işlemselleştirilmekte ve bu işlemselleştirmelerde ortak bir araçsallaşma örüntüsü gözlenmekte midir? (4) İki kavram, uyum kapasitesi ve dönüştürücü yönelim eksenleri üzerinde nasıl bir tamamlayıcılık modeliyle ilişkilendirilebilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Çalışma, Jaakkola'nın (2020) kavramsal makale tasarımı sınıflandırmasındaki Tipoloji ve Model şablonlarının birleştirilmesiyle kurgulanmış hibrit bir desene sahiptir. Kavramsal çekirdek, bibliyometrik haritalama ve nitel doküman kodlamasından oluşan iki katmanlı bir ampirik omurgayla desteklenmektedir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Çalışmanın analiz birimi birey değil metindir. Bibliyometrik katmanın evrenini Scopus ve Web of Science veri tabanlarında iki kavram kümesine ilişkin taramayla elde edilen yayınlar oluşturmaktadır. Nitel katmanda ise her iki kümeden atıf yoğunluğu ve kavramı doğrudan işlemselleştirme ölçütlerine göre amaçlı örnekleme ile seçilen çalışmalar incelenmektedir. Türkçe alanyazın, ayrı bir örneklem olarak değil, araçsallaşma örüntüsünü örnekleyen betimleyici bir katman olarak konumlandırılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreçleri**

Veri kaynağı ikincil nitelikte olup yayın üstverisi ve tam metinlerden oluşmaktadır. Tarama, protokolde tanımlanan arama dizeleri, tarih aralığı ile dâhil etme ve hariç tutma ölçütleri doğrultusunda yürütülmüş; iki veri tabanından elde edilen kayıtlar birleştirilerek yinelenenlerden arındırılmıştır. Kavramların İngilizce ve Türkçe karşılıkları ile bunların yaygın eşdeğerleri arama

dizelerine ayrı ayrı dâhil edilmiş, böylece terim tercihinden kaynaklanabilecek kayıp sınırlandırılmıştır. Protokolün işlerliği, tam analiz öncesinde yürütülen ve iki kümenin kesişim hacmini sınayan bir pilot sorguyla değerlendirilmiş; pilot sonucu, çalışmanın temel savının ampirik olarak sınanabilirliğine ilişkin bir karar noktası olarak kullanılmıştır.

**Veri Analizi**

Bibliyometrik katmanda ortak kelime (co-word) ve ortak atıf (co-citation) analizleri VOSviewer ve bibliometrix ortamında yürütülmektedir. Küme yapısı, kümeler arası kesişim hacmi, köprü işlevi gören çalışma sayısı ve her kümenin çekirdek referansları raporlanmakta; böylece yapısal kopukluk savı betimsel bir iddia olmaktan çıkarılıp ölçülebilir göstergelere bağlanmaktadır. Nitel katmanda seçilen çalışmalar MAXQDA'da tümevarımsal ve tümdengelimli kodlamanın birleştirildiği bir şemayla çözümlenmektedir. Kodlar tanım biçimi, ölçüm aracı, kavramın bağımlı ya da bağımsız değişken konumu, ilişkilendirilen çıktılar ve failliğin ekolojik-normatif çerçevesinin korunup korunmadığı üzerinedir. Kodlama birden fazla kodlayıcı tarafından bağımsız olarak yürütülmekte, kodlayıcılar arası uyum katsayısı hesaplanarak raporlanmakta ve uyuşmazlıklar uzlaşma toplantılarıyla çözülmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın ilk beklenen bulgusu, iki alanyazının bibliyometrik olarak birbirine değmediğinin gösterilmesidir. Ortak atıf analizinin, ihmal edilebilir düzeyde kesişen, kendi çekirdek referanslarına yönelmiş iki ayrı küme üretmesi ve köprü işlevi gören çalışma sayısının çok sınırlı kalması öngörülmektedir. Ortak kelime analizinde failliğin bağlam, yapı, mesleki kimlik ve sosyal adalet terimleriyle; çevikliğin ise performans, yetkinlik, değişime hazırbulunuşluk ve liderlik gelişimi terimleriyle kümelenmesi beklenmektedir. İkinci beklenen bulgu, bu yapısal kopukluğa karşın her iki kavramın işlemselleştirilmesinde ortak bir araçsallaşma örüntüsünün belgelenmesidir. Bu örüntünün üç göstergede toplanması beklenmektedir: kavramın ölçekleşme yoluyla bireysel bir yeterliğe indirgenmesi, ampirik modellerde çoğunlukla bağımsız değişken konumunda kullanılması ve performans, verimlilik ya da değişime hazırbulunuşluk gibi çıktılara bağlanması. Failliğin ekolojik ve normatif çerçevesinin ampirik çalışmaların önemli bir bölümünde korunmadığı; kavramın bağlamla kurulan ilişkisel bir edim olarak değil, öğretmenin sahip olduğu ölçülebilir bir kapasite olarak ele alındığı öngörülmektedir. Bu iki bulgu birlikte, iki kavramın birbirine karışması yoluyla değil, aynı yönetsel rasyonaliteye ayrı ayrı eklemlenmesi yoluyla yakınsadığı savını temellendirecektir. Tartışma, bu yakınsamanın failliği depolitize edici etkisini ve öğretmenin dönüştürücü eylem alanını daraltan sonuçlarını ele alacak; çalışma sonuç olarak çevikliği reddetmeyen, ancak onu failliğin yerine geçemeyecek bir uyum kapasitesi olarak sınırlandıran ve yüksek uyum ile düşük dönüştürücü yönelim bileşiminin eğitim yönetimi açısından taşıdığı riski görünür kılan iki eksenli bir tamamlayıcılık modeli önerecektir.

**Anahtar Kelimeler**: öğretmen failliği, öğretmen çevikliği, kavramsal ayrım, araçsallaşma, eğitim reformu

**Kaynakça**

Biesta, G. (2010). Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315634319

De Meuse, K. P., Dai, G., & Hallenbeck, G. S. (2010). Learning agility: A construct whose time has come. Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 62(2), 119–130.

DeRue, D. S., Ashford, S. J., & Myers, C. G. (2012). Learning agility: In search of conceptual clarity and theoretical grounding. Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice, 5(3), 258–279. https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2012.01444.x

Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? American Journal of Sociology, 103(4), 962–1023. https://doi.org/10.1086/231294

Eteläpelto, A., Vähäsantanen, K., Hökkä, P., & Paloniemi, S. (2013). What is agency? Conceptualizing professional agency at work. Educational Research Review, 10, 45–65. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.05.001

Howard, D. (2017). Learning agility in education: Analysis of pre-service teachers' learning agility and teaching performance [Doktora tezi, Tarleton State University].

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10(1–2), 18–26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (2000). High potentials as high learners. Human Resource Management, 39(4), 321–329.

Pantić, N. (2015). A model for study of teacher agency for social justice. Teachers and Teaching, 21(6), 759–778. https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044332

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: An ecological approach. Bloomsbury.

# Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ ve Dijital Liderlik: Güncel Eğilimler, Yönetsel Engeller ve Etik İkilemler Üzerine Sistematik Bir Derleme

Züleyha Ertan Kantos [1,*] & Turan Kantos [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

2023 yılı sonrasında üretken yapay zekâ modellerinin, büyük dil modellerinin (LLM) ve algoritmik karar destek mekanizmalarının eğitim ekosistemine kitlesel entegrasyonu, eğitim örgütlerinin yönetsel paradigmalarını ve kurumsal işleyiş dinamiklerini köklü bir dönüşüme tabi tutmuştur (Crompton ve Burke, 2023; Williamson ve Eynon, 2020). Bu teknolojik kırılma; yalnızca sınıf içi öğretim pratiklerini değil, mezo ve makro düzeyde eğitim kurumlarının stratejik planlama süreçlerini, insan kaynakları yönetimini, kurumsal kaynak tahsisini ve hesapverilebilirlik mekanizmalarını da doğrudan etkilemektedir (Selwyn, 2019). Geleneksel okul yönetimi yaklaşımları; çoğunlukla rutin bürokratik işlerin yürütülmesi, kanun ve yönetmeliklerin mekanik olarak uygulanması ve hiyerarşik denetim süreçleriyle sınırlı kalırken, çağdaş eğitim ekosistemi okul yöneticilerinin bu klasik rollerin ötesine geçmesini zorunlu kılmaktadır (Bush, 2020). Günümüz okul yöneticisi; kurumsal veriyi stratejik bir değere dönüştüren, teknoloji odaklı kurumsal vizyon inşa eden, etik sorumlulukları güvence altına alan ve paydaşların mesleki gelişimine rehberlik eden bir "dijital lider" profilini temsil etmek durumundadır (Fullan, 2023; Sheninger, 2019).

Eğitim kurumlarında teknolojik yeniliklerin ve yapay zekâ tabanlı sistemlerin başarılı bir şekilde kurumsallaşması, yöneticilerin sergilediği kurumsal liderlik vizyonu ve benimsedikleri değişim yönetimi stratejileriyle doğrudan ilişkilidir (Harris ve Jones, 2021). Ancak mevcut ulusal ve uluslararası alanyazın incelendiğinde; yapay zekâ odaklı araştırmaların ezici bir çoğunlukla mikro düzeydeki sınıf içi öğretim süreçlerine, öğrenci motivasyonuna, akıllı öğretim sistemlerine ve bireysel ders kazanımlarına odaklandığı tespit edilmektedir (Zawacki-Richter vd., 2019). Buna karşın, yapay zekânın eğitim örgütlerinin yönetsel süreçlerine etkisi, yöneticilerin karşılaştığı yapısal engeller, paydaşların sergilediği örgütsel değişim direnci ve yönetsel etik ikilemler gibi kritik makro ve mezo boyutlar alanyazında yeterince bütüncül ve derinlemesine incelenmemiştir (Holmes vd., 2021). Okul yöneticileri bir yandan öğrenci ve okul performansını izlemede veri analitiğinden yararlanmaya çalışırken; diğer yandan veri mahremiyeti, algoritmik taraflılık, gözetim etiği, dijital eşitsizlikler ve teknik yetkinlik eksiklikleri gibi çok katmanlı yönetsel açmazlarla yüzleşmektedir (Nguyen vd., 2023). Alanyazındaki bu boşluk, eğitim yöneticilerinin yapay zekâ entegrasyonu sürecindeki yönetsel rollerinin ve karşılaştıkları kurumsal engellerin sistematik bir biçimde haritalandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Bu araştırmanın kavramsal ve kuramsal çerçevesi, eğitim yönetimi ve teknoloji entegrasyonu alanyazınını bütünleştiren üç temel kuramsal dayanak üzerine inşa edilmiştir:

- **Yeniliklerin Yayılması Kuramı (Rogers, 2003):** Yapay zekâ gibi dönüştürücü teknolojilerin eğitim örgütlerinde benimsenme, yayılma ve kurumsallaşma basamaklarını; inovasyonun algılanan özellikleri (göreli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlenebilirlik), sosyal sistemin iletişim kanalları ve okul yöneticisinin bir "değişim ajanı" (change agent) olarak üstlendiği rol bağlamında temellendirmektedir.
- **Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli (TAM-3 / UTAUT) (Davis, 1989; Venkatesh ve Bala, 2008):** Eğitim yöneticilerinin ve paydaşların algılanan fayda (perceived usefulness), algılanan kullanım kolaylığı (perceived ease of use) ve kurumsal kolaylaştırıcı koşullar alt boyutları üzerinden yapay zekâ sistemlerini benimseme ve yönetsel süreçlere entegre etme niyetlerini kuramsal bir nedenselliğe oturtmaktadır.
- **Eğitimde Dijital Liderlik Çerçevesi (Sheninger, 2019; Dexter, 2018):** Okul liderlerinin vizyoner dönüşüm, dijital öğrenme iklimi inşası, mesleki öğrenme topluluklarını destekleme, veriye dayalı stratejik karar alma ve etik-yasal sorumlulukların yönetimi alanlarındaki kritik yetkinliklerini analitik bir yapıda tanımlamaktadır.

Bu kuramsal zemin doğrultusunda araştırma; 2023–2026 yılları arasında eğitim yönetimi ve okul liderliği bağlamında yapay zekâ entegrasyonunu ele alan ulusal ve uluslararası ampirik çalışmaları PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protokolü çerçevesinde sistematik olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır (Page vd., 2021).

Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- İncelenen araştırmaların yayın yıllarına (2023–2026), dizinlerine, okul kademelerine ve benimsedikleri araştırma desenlerine göre genel ve yöntemsel dağılımı nasıldır?
- Çalışmaların kavramsal zemininde en sık başvurulan kuramsal modeller ve dijital liderlik yaklaşımları nelerdir?
- Okul yöneticilerinin yapay zekâ entegrasyon sürecinde sergiledikleri dijital liderlik rolleri ve yönetsel işlevler nasıl betimlenmektedir?
- Okullarda yapay zekâ tabanlı yönetimsel araçların benimsenmesi sürecinde karşılaşılan örgütsel, yapısal ve pedagojik engeller nelerdir?
- Yönetsel karar alma süreçlerinde yapay zekâ kullanımıyla ortaya çıkan etik, yasal ve veri güvenliği odaklı sorunlar ile önerilen kurumsal çözüm modelleri nelerdir?Araştırma, yönetsel rolleri, engelleri ve politika önerilerini bütüncül incelemesiyle alana özgün katkı sağlamaktadır.

## Yöntem

**Araştırma Deseni,** Bu araştırma, eğitim yönetimi ve okul liderliği bağlamında yapay zekâ entegrasyonunu konu alan araştırmaları belirli ölçütler çerçevesinde çözümlemek amacıyla yürütülen

sistematik bir derleme ve içerik analizi çalışmasıdır. Araştırmanın tarama, eleme, uygunluk değerlendirmesi ve nihai yayın havuzunu belirleme süreçleri uluslararası PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protokolü ilkelerine göre tasarlanmıştır (Page vd., 2021).

**Veri Kaynağı.** Araştırmanın inceleme nesnesini; üretken yapay zekâ araçlarının eğitim kurumlarında yaygınlaştığı 2023–2026 yılları arasında ulusal ve uluslararası alan indekslerinde (Web of Science Core Collection, Scopus, ERIC ve TR Dizin) yayımlanmış hakemli dergi makaleleri oluşturmaktadır. Dâhil etme ölçütleri; (a) hakemli makale formatında olması, (b) 2023–2026 yılları arasında basılmış olması, (c) odağının eğitim yönetimi, okul liderliği, yönetsel karar alma süreçleri ve kurumsal engeller olması, (d) Türkçe veya İngilizce dillerinde tam metnine erişilebilir olmasıdır. Yalnızca mikro düzeyde sınıf içi pedagojik öğretim materyali geliştirmeye odaklanan ve yönetsel boyutu bulunmayan çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci.** Veriler; belirlenen veri tabanlarında Boolean bağlaçları (AND/OR) kullanılarak "eğitim yönetimi", "okul yöneticisi", "dijital liderlik", "üretken yapay zekâ" ve bunların İngilizce karşılıkları ("educational leadership", "school principal", "generative AI", "artificial intelligence") taranarak toplanmıştır. Dâhil edilen araştırmaların analitiğinde araştırmacı tarafından geliştirilen ve eğitim yönetimi alanındaki eğilim belirleme geleneklerine dayanan (Yılmaz, 2014) "Yayın Sınıflandırma ve İnceleme Formu" kullanılmıştır. Form; çalışmaların künyesi, yöntemsel deseni, kuramsal temelleri, dijital liderlik rolleri, kurumsal engeller ve etik boyutları kapsayan analitik kategorilerden oluşmaktadır.

**Veri Analizi.** Elde edilen veriler iki aşamada çözümlenmiştir: (1) Çalışmaların yöntemsel ve bibliyometrik profili betimsel istatistikler (frekans ve yüzde dağılımları) kullanılarak analiz edilmiştir. (2) Yönetsel süreçler, liderlik davranışları, örgütsel engeller ve etik ikilemlere ilişkin nitel veriler tematik içerik analiziyle (Braun ve Clarke, 2006) temalar altında kodlanmıştır. Kodlayıcılar arası güvenirlik analizi bağımsız bir alan uzmanının kodlamaları üzerinden Miles ve Huberman (1994) formülüyle hesaplanarak yüksek düzeyde uyum güvence altına alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

2023–2026 yılları arasındaki bilimsel alanyazının PRISMA protokolü kapsamında gerçekleştirilen sistematik analizi sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın beş temel alt amacı doğrultusunda şu şekilde yapılandırılmıştır:

- **Yöntemsel ve Genel Profil:** İncelenen araştırmaların ağırlıklı olarak nitel durum çalışması ve karma yöntem desenlerinde yoğunlaştığı; yükseköğretim kademesine kıyasla K-12 düzeyindeki okul yönetimi ve liderlik araştırmalarının son iki yılda belirgin bir ivme kazandığı tespit edilmiştir.
- **Kuramsal Dayanaklar:** Çalışmaların kavramsal zemininde en sık Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Eğitimde Dijital Liderlik Çerçevesi ve Yeniliklerin Yayılması Kuramına

başvurulduğu; kuramsal modellerin çoğunlukla makro örgütsel dönüşümden ziyade bireysel teknoloji kabulü düzeyinde sınırlandığı saptanmıştır.

- **Yönetsel Süreçler ve Dijital Liderlik:** Yapay zekâ destekli analitik sistemlerin okul yöneticilerinin stratejik planlama, kurumsal raporlama ve kaynak yönetimi alanlarındaki rutin iş yükünü hafiflettiği; yöneticilerin sergilediği vizyoner liderlik ve teknopedagojik rehberlik rollerinin kurumsal adaptasyonu doğrudan hızlandırdığı belirlenmiştir.
- **Yapısal ve Örgütsel Engeller:** En yaygın karşılaşılan güçlüklerin; teknik altyapı yetersizlikleri, paydaşların teknolojik değişime gösterdiği örgütsel direnç, yöneticilerin yapay zekâ okuryazarlığı eksikliği ve merkezi düzeyde standart kurumsal politika rehberlerinin az ya da bulunmayışı olduğu görülmüştür.
- **Etik İkilemler ve Çözüm Modelleri:** Veri mahremiyeti, algoritmik önyargı ve gözetim etiği konularındaki yasal belirsizliklerin yönetsel kaygıyı artırdığı; çözüm olarak yöneticilere yönelik uygulamalı etik ve dijital liderlik eğitimlerinin kurumsallaştırılması ve şeffaf yönetim modellerinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim yönetimi, okul liderliği, dijital liderlik, yapay zekâ

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bush, T. (2020). Theories of educational leadership and management (5th ed.). SAGE Publications.

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 1-22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340. https://doi.org/10.2307/249008

Dexter, S. (2018). The role of leadership in technology integration. In J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen, & K. W. Lai (Eds.), Second handbook of information technology in primary and secondary education (pp. 589-604). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9_38

Fullan, M. (2023). The new meaning of educational change (6th ed.). Teachers College Press.

Harris, A., & Jones, M. (2021). Leading digital transformation in schools: A system-wide imperative. School Leadership & Management, 41(4-5), 263-267. https://doi.org/10.1080/13632434.2021.1993475

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2021). Ethics of AI in

education: Towards a community-wide framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3), 504-526. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and Information Technologies, 28(4), 4221-4241. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Sheninger, E. (2019). Digital leadership: Changing paradigms for changing times (2nd ed.). Corwin Press.

# Aynı Tas Aynı Hamam: Türk Üniversite Öğrencilerinde Tükenmişlik Sendromu Üzerine Açıklayacı Sıralı Bir Karma Yöntem Çalışması

Nihan Demirkasımoğlu [1] & Seda Nur Kurt [2,*]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

## Problem Durumu

2022 yılında 4,5 milyondan fazla lisans öğrencisinin kayıtlı olduğu (Yükseköğretim Kurulu, 2022a) sistemde, sistem, bünyesine kattığı öğrenci sayısını destekleme kapasitesinden daha hızlı büyümüştür. Öğrenciler, aşırı kalabalık sınıflar, sınırlı ruh sağlığı hizmetleri ve bir öğretmenlik diplomasının yıllarca iş bulamayabileceği ulusal bir iş piyasasıyla mücadele etmektedir (Donat vd., 2019). Mevcut Türk araştırmaları, hemşirelik öğrencileri (Denat vd., 2018), tıp öğrencileri (Çelik, 2016) ve öğretmen adayları (Tümkaya, 2016) arasında artan tükenmişliği belgelemiştir, ancak bu literatürün çoğu tek disiplinli, yalnızca nicel ve büyükşehirlerdeki üniversitelerde yürütülmüştür. Özellikle olumsuzlukların daha da arttığı koşullarda faaliyet gösteren bölgesel devlet üniversiteleri hakkında daha az bilgi mevcuttur. 2023 Türkiye-Suriye depremleri, Türkiye'de 50.000'den fazla insanın ölümüne yol açmıştır ve Türkiye'nin on bir ilinde milyonlarca insan yer değiştirmek zorunda kalmıştır (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, AFAD, 2023). Etkilenen bölgedeki birçok üniversite, aylar içinde eğitime yeniden başlamış olup, bu durumun öğrenci refahı üzerindeki etkisi büyük ölçüde belgelenmemiştir. Afet sonrası ilk çalışmalar, kurumların acil tepkisini (Küçükakın vd., 2024) ve etkilenen öğrenci gruplarının psikolojik dayanıklılığını (Toper vd., 2025) belgelemeye başlamıştır, ancak tükenmişlik literatürü henüz bu ortamla kapsamlı bir şekilde ilgilenmemiştir.

Mevcut kanıtların ikinci bir sınırlaması metodolojiktir. Nicel araştırmalar tükenmişliğin yaygın ve katmanlı olduğunu ortaya koyabilir, ancak bunun günlük kurumsal yaşamda nasıl üretildiğini veya sürdürüldüğünü açıklayamazlar. Tersine, öğrenci tükenmişliği üzerine nitel literatür genellikle küçük, tek merkezli ve teorik olarak nicel bulgulardan izole edilmiş durumdadır. Nicel ve nitel unsurları entegre eden karma yöntem çalışmaları, bu tür entegrasyon için tekrarlanan uluslararası çağrılara rağmen (Creswell ve Plano Clark, 2018), Türk yükseköğretim araştırmalarında nadir kalmaktadır. Nitel aşama olmadan, istatistiksel kalıpların, onları şekillendiren kurumların özellikleri yerine öğrencilerin özellikleri olarak yorumlanma riski vardır.

Türk yükseköğretimi son yirmi yılda hızla genişledi. Üniversite sayısı 2006 ile 2022 yılları arasında üç katına çıktı ve lisans öğrenci sayısı 4,5 milyonu aştı (YÖK, 2022b). Ancak bu genişleme hem insan hem de fiziksel altyapıyı geride bıraktı. Öğretim üyesi-öğrenci oranları arttı, ruh sağlığı hizmetleri sınırlı kaldı ve iş piyasası mezunları benzer bir oranda absorbe edemedi (Donat vd., 2019). Öğretmen adayları için kamu sektöründe istihdamın ana yolu olan KPSS ve 2024'ten beri AGS,

öğrencilerin örgün eğitimlerinin yanı sıra hazırlanmaları gereken paralel bir müfredat haline geldi. Klinik disiplinlerdeki öğrenciler için DUS (Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı) gibi uzmanlık sınavları da benzer şekilde işliyor.

Türk yükseköğretiminde tükenmişlik üzerine yapılan ampirik araştırmalar, hemşirelik (Denat vd., 2018), tıp (Çelik, 2016) ve eğitim fakültesi örneklemlerinde (Tümkaya, 2016) varlığını belgelemiştir. Gündüz ve meslektaşları (2012), tükenmişlik puanlarında cinsiyet, fakülte, sınıf ve haftalık ders yüküne göre önemli farklılıklar gözlemlemiştir. Çalışmaların çoğu tek bir fakülteye odaklanmakta, yalnızca nicel yöntemlere dayanmakta ve büyükşehir üniversitelerine yoğunlaşmaktadır. Özellikle kırsal ve ekonomik olarak kısıtlı geçmişe sahip öğrencilere hizmet veren bölgesel devlet üniversitelerinin koşulları yeterince incelenmemiştir. Birçok büyük bölgesel üniversitenin önemli altyapısal ve psikososyal hasar altında faaliyet göstermeye devam ettiği 2023 depremi sonrası bağlam da henüz sistematik ampirik araştırmalarla incelenmemiştir.

**Yöntem**

Bu çalışmada nicel bir aşamanın nitel bir aşamadan önce geldiği ve onu bilgilendirdiği açıklayıcı sıralı karma yöntemli bir tasarım (Creswell & Plano Clark, 2018) kullandık. Bu tasarım, çalışmanın amaçlarının sıralı olması nedeniyle seçildi: önce fakülteler ve demografik gruplar arasında tükenmişliğin yaygınlığını ve tabakalaşmasını haritalamayı, ardından da gözlemlenen kalıpları üreten kurumsal ve deneyimsel mekanizmaları açıklamak için nitel aşamayı kullanmayı amaçladık. Entegrasyon iki aşamada gerçekleşti. İlk olarak, örnekleme aşamasında, nitel örneklem, anket aşamasında görüşmelere katılmak için gönüllü olan ve nicel tükenmişlik puanlarının üst üçte birlik diliminde yer alan öğrencilerden alındı. İkinci olarak, yorumlama aşamasında, her bir nicel kalıbın onu açıklamaya yardımcı olan nitel temalarla eşleştirildiği ortak bir gösterim yoluyla entegrasyon sağlandı (Fetters vd., 2013).

Açıklayıcı sıralı bir tasarım kullanarak, öncelikle Türkiye'nin güneydoğusundaki bir devlet üniversitesinin altı fakültesinde 1230 lisans öğrencisi arasında tükenmişlik düzeyini ölçtük. Çalışmanın bu kısmında Çapri vd. (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Anketi'ni (MBI-SS) uyguladık.Daha sonra, tükenmişlik puanları üst üçte birlik dilimde yer alan ve fakülte, cinsiyet ve yıl açısından maksimum çeşitlilik sağlayacak şekilde seçilen 23 öğrenciyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirdik. Nitel aşama, sadece nicel bulguları doğrulamak için tasarlanmamıştır. Bunun yerine, değerlendirme yapıları, pedagojik ilişkiler ve cinsiyete dayalı erişim de dahil olmak üzere tükenmişliğin ortaya çıktığı kurumsal mekanizmaları aydınlatmak için kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında belirlenen araştırma soruları şunlardır:

1. 2023 depremlerinden etkilenen bir bölgedeki bir Türk devlet üniversitesinde lisans öğrencilerinde tükenmişlik, fakülte, cinsiyet ve öğrenim yılına göre nasıl farklılık göstermektedir?

2. Tükenmişlik puanları üst üçte birlik dilimde yer alan öğrenciler, tükenmişliklerine neden olan kurumsal, ilişkisel ve bedensel koşulları nasıl anlatmaktadır?
3. Bu ortamda öğrenci tükenmişliğinin mekanizmalarını belirlemek için nicel kalıplar ve nitel anlatılar nasıl birleşmekte, ayrışmakta ve birbirini tamamlamaktadır?

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Tükenmişlik düzeyleri ve aralarındaki ilişkiler: Tüm örneklemde tükenme en belirgin boyut olarak ortaya çıktı bu da öğrencilerin ortalama olarak, çalışmalarından dolayı duygusal olarak tükenmiş hissetme ifadelerine katılmaya eğilimli olduklarını göstermektedir. Duyarsızlaşma ve yeterlilik orta düzeylerde yer aldı.

Cinsiyet farklılıkları: Bağımsız örneklem t-testleri, tükenme alt boyutunda anlamlı bir cinsiyet farklılığı olmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, erkekler kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek bir duyarsızlaşma bildirmiştir.

Fakülte ve yıl farklılıkları: Tek yönlü ANOVA, duyarsızlaşmada fakülte düzeyinde önemli farklılıklar olduğunu ortaya koydu, en düşük puanlar Beşeri ve Sosyal Bilimler'de ve en yüksek puanlar Tıp'ta görüldü. Diş Hekimliği öğrencileri ve Tıp öğrencileri, Ziraat veya Beşeri ve Sosyal Bilimler'de okuyan akranlarına göre önemli ölçüde daha yüksek tükenmişlik bildirdi.

Öğrenim yılı: Üç alt ölçeğin tamamında önemli farklılıklar gösterdi. Tükenmişlik, 3. yılda en yüksek seviyesine ulaştı ve 4. yılda da yüksek seviyede kaldı. Duyarsızlaşma, 2. yılda azaldı ve ardından 3. ve 4. yıllarda tekrar arttı. Yetkinlik ise, 1. yıldan 4. yıla kadar istikrarlı bir düşüş gösterdi.

Nitel bulgular

Tema 1: Cezalandırıcı değerlendirme yapısı: Öğrenciler kendilerini elenerek yönetilmesi gereken sorunlar olarak görüldüklerini ifade etmişlerdir. Tıp fakültesindeki baraj sınavları; Diş Hekimliği fakültesindeki kota sistemleri; öğrenci başarısızlığının kapasite yönetimi bağlamında ele alınması.

Tema 2: İlişkisel sorunlar: Mobbing vakaları en çok Tıp ve Diş Hekimliği bölümlerinde yoğunlaşmaktadır; Beşeri Bilimler öğrencileri ise bu tür vakaları nadiren bildirmektedir.

Tema 3: Zorlaşan mesleki gelecek: 3. ve 4. sınıf öğrencileri, giderek artan klinik/pratik talepler, KPSS/AGS/DUS hazırlıkları ve sınırlı işgücü piyasasının giderek daha yakın bir gerçeklik haline gelmesinden bahsetmiştir.

Tema 4: Cinsiyete dayalı iş ortamları. Erkekler, ilgisiz, kayıtsız kalma tutumundan (“salla başı al maaşı”) bahsederken; kadınlar ise aşırı adanmışlık, öz denetim ve hastalar ile yöneticiler tarafından sahadaki değersizleştirilme durumundan bahsetmiştir.

Tema 5: Bedensel yıpranma: Öğrenciler yaşadıkları tükenmişlik sebebiyle uykusuzluk, kilo değişimi, saç dökülmesi, panik atak ve mide-bağırsak rahatsızlıkları yaşadıklarını ifade ederek tükenmişliğin fiziksel değişikliklere yol açtığını belirtti.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenci tükenmişliği, karma yöntem, yükseköğretim, Türkiye

**Kaynakça**

AFAD. (2023). 06 February 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Mw 7.7 and Elbistan (Kahramanmaraş) Mw 7.6 Earthquakes Report. Ankara: Republic of Türkiye Ministry of Interior.

Çapri, B., Gündüz, B., & Gökçakan, Z. (2011). Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu (MTE-ÖF) Türkçe'ye uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40(1), 134-147.

Çelik, Ö. (2016). Tıp öğrencilerinde tükenmişlik ve etkileyen faktörler [Unpublished specialty thesis]. Adnan Menderes Üniversitesi.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

Denat, Y., Dikmen, Y., Yılmaz, G., & Karalar, D. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin tükenmişlik düzeyi ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 11(3), 218-223.

Donat, A., Bilgiç, B., Eskiocak, A., & Koşar, D. (2019). Üniversite öğrencilerinin sorunları ve çözüm önerileri. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 9(3), 451-459. https://doi.org/10.5961/jhes.2019.345

Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designsPrinciples and practices. Health Services Research, 48(6 Pt 2), 2134-2156. https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117

Gündüz, B., Çapri, B., & Gökçakan, Z. (2012). Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 38-55.

Küçükakın, P. M., Yıldırım Taştı, Ö., Çobanoğlu, R., & Türkmenoğlu, T. (2024). The post-disaster response of a higher education institution in Türkiye: Insights from students and instructors. International Journal of Disaster Risk Reduction, 102, 104293. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104293

Toper, F., Yanardağ, R., Koca, M., & Baydar, V. (2025). Post-traumatic growth in university students after earthquakes: The effect of perceived social support and psychological resilience. Behavioral Sciences, 15(9), 1178. https://doi.org/10.3390/bs15091178

Tümkaya, S. (2016). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin tükenmişlik ve yabancılaşma düzeylerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(2), 251-268.

YÖK (Higher Education Council of Türkiye). (2022a). Öğrenim Düzeyine Göre Öğrenci Sayısı. Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi. https://istatistik.yok.gov.tr

# Çifte Dezavantajlı Öğreniciler için Etkileşimli Dijital Materyal Tasarımı: Yetişkin Okuma-Yazma Eğitiminde Andragojik ve Kullanılabilirlik İlkeleri Temelinde Bir Çerçeve Önerisi

Esra Nur Karasu [1] & Emel Güler [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital dönüşümün eğitim alanına yansımaları, uzaktan ve harmanlanmış öğrenme modellerini giderek yaygınlaştırmaktadır. Bu dönüşüm, yetişkin temel eğitimi alanında da yeni fırsatlar ve ciddi güçlükler beraberinde getirmektedir. Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü (HBÖ) bünyesindeki okuma-yazma kurslarına her yıl binlerce yetişkin katılmakta; bu süreçte dijital içeriklere ve uzaktan erişim araçlarına olan ihtiyaç hızla artmaktadır. Ne var ki bu kitlenin dijital öğrenme ortamlarıyla ilişkisi son derece karmaşık bir nitelik taşımaktadır.

Yetişkin okuma-yazma kursiyerleri, dijital öğrenme ortamlarında birbirini güçlendiren iki temel dezavantajla karşılaşmaktadır. Birincisi, okuma-yazma yoksunluğu; yazılı yönergelere dayalı arayüzlerin kullanımını temelden engellemektedir. İkincisi, düşük dijital okuryazarlık; fare ve klavye hakimiyeti eksikliği, dokunmatik ekran mantığını kavramada güçlük ve etkileşim mekanizmalarını anlayamama biçiminde kendini göstermektedir. Bu iki dezavantajın bir arada bulunması literatürde "çifte dezavantaj" olarak kavramsallaştırılmaktadır (Malessa, 2023; Moore vd., 2023). Durumu daha da ağırlaştıran bir etken ise piyasadaki mevcut etkileşimli materyallerin büyük çoğunluğunun çocuklara yönelik tasarlanmış olmasıdır. Çizgi film karakterleri, çocuksu ses tonları ve küçültücü dönütler, andragojik ilkelerle doğrudan çelişmekte; yetişkin öğrenicilerde damgalanma (stigma) ve motivasyon kaybına yol açmaktadır (Knowles, Holton ve Swanson, 2015).

Uluslararası literatür incelendiğinde, yetişkin okuryazarlığında teknoloji araştırmalarının hâlâ sınırlı olduğu ve tasarımda yetişkinlere özgü gereksinimlerin yeterince dikkate alınmadığı görülmektedir (Moore vd., 2023). İnsan-bilgisayar etkileşimi (HCI) alanında yürütülen sistematik derlemeler, okuma-yazma bilmeyen kullanıcılar için metin yoğun arayüzlerin temel bir engel oluşturduğunu; ses, ikon ve görsel tabanlı tasarımların ise kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır (Islam vd., 2023). Bununla birlikte, çoklu ortam öğrenme ilkelerini, andragojik standartları ve kullanılabilirlik kriterlerini bir arada ele alan bütüncül bir tasarım çerçevesinin henüz geliştirilmediği görülmektedir.

Bu araştırma, söz konusu boşluğu gidermek amacıyla yetişkin okuma-yazma eğitiminde kullanılacak etkileşimli dijital materyallerin tasarımını değerlendirmeye ve yönlendirmeye elverecek, kanıta

dayalı çok boyutlu bir çerçeve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma; içerik tasarımcılarına, uzaktan eğitim uzmanlarına ve H5P ile Articulate gibi araçları kullanan eğiticilere sistematik bir değerlendirme ve geliştirme aracı sunmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, yetişkin eğitimi (andragoji) ve dijital eğitim tasarımı alanlarındaki kuramsal temelleri, mevcut uygulamalardan elde edilen verilerle sentezleyen bir 'aracı geliştirme/tasarım odaklı araştırma' modeliyle yapılandırılmıştır. Çalışmanın yöntemi, iki temel aşamadan oluşmaktadır: İlk aşamada, UNESCO LitBase (Literacy Best Practice) veri tabanında yer alan yetişkin okuryazarlık programlarına ait vaka raporları, teknik kılavuzlar ve kurumsal uygulama dokümanları; doküman analizi yöntemiyle sistematik olarak incelenmiştir. İkinci aşamada ise, bu verilerden elde edilen bulgular; Knowles'ın andragojik ilkeleri ve Mayer'in çoklu ortam öğrenme teorisi ile harmanlanarak özgün bir 'Eğitsel Arayüz Değerlendirme Rubriği' geliştirilmiştir. Araştırma süreci, bilimsel araştırma basamaklarına uygun olarak; veri toplama, analitik sentez ve araç geliştirme evreleri şeklinde yürütülmüş, tüm analizler doğrulanabilir ikincil kaynaklara dayandırılarak akademik dürüstlük ilkeleri çerçevesinde temellendirilmiştir. Bu yaklaşım, araştırmanın kuramsal geçerliliğini korurken, elde edilen sonuçların somut, izlenebilir ve uygulama alanı olan bir akademik zemine oturmasını sağlamaktadır.

Bu araştırma, nitel bir çalışma olup sistematik literatür sentezi ve doküman analizi yöntemlerini bütünleşik biçimde kullanan bir çerçeve geliştirme araştırması olarak tasarlanmıştır. Çerçeve geliştirme araştırmaları; doğrudan veri toplamak yerine, mevcut kuramsal birikimi ve alan uygulamalarını sentezleyerek sistematik bir değerlendirme ya da tasarım aracı ortaya koymayı amaçlar (Jabareen, 2009). Bu araştırmada da söz konusu yaklaşım benimsenerek yetişkin okuma-yazma eğitimine yönelik etkileşimli dijital materyal tasarımını değerlendirmeye ve yönlendirmeye elverecek, kanıta dayalı bir rubrik geliştirilmesi hedeflenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatür sentezinden elde edilen bulgular temelinde üç boyutlu ve 13 kriterli bir değerlendirme rubriği geliştirilmiştir. Her kriter için 0 (karşılamıyor), 1 (kısmen karşılıyor) ve 2 (tam karşılıyor) şeklinde üç düzeyli bir puanlama ölçeği benimsenmiştir. Maksimum toplam puan 26'dır (Tablo 1). Geliştirilen rubrik, kamuya açık program belgeleri ve UNESCO LitBase veri tabanı aracılığıyla altı uluslararası programa uygulanmıştır (Tablo 2).

***Tablo 1***. Yetişkin Okuma-Yazma Eğitimi Etkileşimli İçerik Değerlendirme Rubriği

| **Boyut** | **Kriter** | **Açıklama (0: Karşılamıyor / 1: Kısmen / 2: Tam)** |
|---|---|---|
| 1. Andragojik Uygunluk | 1.1 Yetişkin kimliğine saygı | Çizgi film, çocuksu ses tonu veya küçültücü ifade yok; gerçek fotoğraf ve yetişkin dili kullanılmış. |
| | 1.2 Günlük yaşamla bağlantı | İçerik market fişi, dolmuş tabelası, form doldurma gibi gerçek yaşam senaryolarına dayandırılmış. |
| | 1.3 Öz-yönelimi destekleme | Kullanıcı kendi hızında ilerleyebiliyor, geri dönebiliyor ve nerede olduğunu görebiliyor. |
| | 1.4 İçsel motivasyonu destekleme | Geri bildirimler yapıcı ve saygılı; anlam odaklı dönüt var, küçültücü ödül mekanizması yok. |
| 2. Çoklu Ortam Tasarımı | 2.1 Sesli yönerge (Modality) | Tüm yönergeler sesli olarak da sunuluyor; kullanıcı metni okumak zorunda kalmıyor. |
| | 2.2 Gereksiz öğelerden arınma (Coherence) | Dekoratif animasyon, fon müziği veya doldurma görsel yok; her öğe öğrenme içeriğiyle ilgili. |
| | 2.3 Ses-görsel eşzamanlılığı (Contiguity) | Sesli anlatım her zaman ilgili görsel gösterilirken çalıyor; ikisi birbirinden ayrılmıyor. |
| | 2.4 Yazı-ses tekrarından kaçınma (Redundancy) | Ses anlatımı ve yazılı metin birbirini tekrar etmiyor; farklı bilgi kanallarıyla destekleniyor. |
| 3. Kullanılabilirlik | 3.1 Arayüz sadeliği | Her ekranda tek görev, net odak noktası ve sınırlı sayıda eleman var. |
| | 3.2 Buton boyutu ve belirginliği | Tüm tıklanabilir alanlar büyük, aralarında yeterli boşluk var ve görsel olarak net biçimde ayrışıyor. |
| | 3.3 Hata önleme ve kurtarma | Yanlış tıklamada sistem kullanıcıyı uyarıyor, ne yapılacağını gösteriyor ve geri dönüş kolayca sağlanabiliyor. |
| | 3.4 Etkileşim türünün uygunluğu | Sürükle-bırak veya yazma yerine geniş alanlı tıklama/dokunma; karmaşık motor beceri gerektiren görev yok. |
| | 3.5 Tutarlı gezinme | Tüm gezinme ögeleri (ileri, geri, ana menü) her ekranda aynı konumda ve aynı görünümde. |

*Not. Toplam puan 26 üzerinden hesaplanmaktadır.*

***Tablo 2***. Uluslararası Programların Rubrik Boyutlarına Göre Profili

| **Program (Ülke)** | **Erişim Kanalı** | **Andragojik Uygunluk** | **Çoklu Ortam Tasarımı** | **Kullanılabilirlik** |
|---|---|---|---|---|
| Cell-Ed (ABD) | SMS/Ses | Güçlü (iş/sosyal yaşam odaklı) | Çok güçlü (ses öncelikli) | Güçlü (basit tuş navigasyonu) |
| Learning Upgrade (ABD) | Mobil uygulama | Orta (bazı unsurlar çocuksu) | Güçlü (şarkı+görsel) | Orta |
| TARA Akshar+ (Hindistan) | Tablet/dokunmatik | Güçlü (kadın yetişkinler için) | Güçlü (ses+görsel) | Güçlü (dokunma tabanlı) |
| DigLin (Çok uluslu) | Web/mobil | Güçlü (göçmen bağlamı) | Orta | Güçlü (çok dilli/görsel) |
| ULLAS/NILP (Hindistan) | DIKSHA uygulaması | Orta (bölgesel farklılık) | Orta | Orta |
| Jokko Initiative (Senegal) | Cep telefonu/ikon | Güçlü (topluluk odaklı) | Güçlü (metin bağımsız) | Güçlü (ikon tabanlı) |

*Not. Değerlendirmeler kamuya açık program belgeleri ve UNESCO LitBase veri tabanına dayanmaktadır.*

Araştırma bulguları üç temel örüntü etrafında değerlendirilebilir.

Birinci örüntü, sesli yönlendirmenin ortak başarı faktörü olduğudur. Analiz edilen tüm başarılı programlarda sesli yönlendirmenin temel tasarım kararı olarak benimsendiği görülmektedir. Bu bulgu Mayer'in (2008) Modality İlkesi ile doğrudan örtüşmekte ve Islam vd.'nin (2023) sistematik derlemesiyle de uyumludur. Sesli yönlendirmenin bu kitle için tercih değil zorunluluk olduğu, hem kuramsal hem de uygulamalı kanıtlarla desteklenmektedir.

İkinci örüntü, teknolojinin tek başına yeterli olmadığıdır. Malessa (2023), uygun cihaz, teknik destek ve dijital beceri desteği sağlanmadığında teknolojinin öğrenmeyi desteklemek yerine tüketici bir hale gelebileceğini belgelemiştir. Bu bulgu, materyal tasarımının yanı sıra uygulama altyapısının da kritik önem taşıdığını vurgulamaktadır. Özellikle Türkiye bağlamında, yetişkin okuma-yazma kursiyerlerine yönelik dijital materyal geliştirme çalışmalarının altyapı ve destek mekanizmalarıyla eş güdümlü yürütülmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Üçüncü örüntü, andragojik-teknolojik uyumsuzluğun süregelen bir sorun olduğudur. Analiz edilen uluslararası programlar arasında bile andragojik uygunluk boyutunda bazı yetersizlikler gözlemlenmiştir. Bu durum, Knowles vd.'nin (2015) ortaya koyduğu andragojik ilkelerin dijital materyal tasarımına henüz yeterince yansımadığını düşündürmektedir. Türkiye bağlamında ise materyal yokluğu, bu uyumsuzluğun ötesinde daha temel bir sorun olarak öne çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yetişkin eğitimi, yetişkin okuma-yazma eğitimi, etkileşimli içerik, öğrenme teknolojileri, uzaktan eğitim, kullanılabilirlik

**Kaynakça**

Islam, M. S., Hasan, M. R., Sultana, N., Mostakim, K., Sultana, S., Al Mamun, M. A. ve Islam, M. N. (2023). User interface design for illiterate and semi-literate users: A systematic review. SAGE Open, 13(2). https://doi.org/10.1177/21582440231172741

Jabareen, Y. (2009). Building a conceptual framework: Philosophy, definitions, and procedure. International Journal of Qualitative Methods, 8(4), 49–62.

Knowles, M. S., Holton, E. F. ve Swanson, R. A. (2015). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (8. baskı). Routledge.

Kostas, A., Koutromanos, G. ve Lagopati, N. (2025). Gamification in online adult learning: A systematic review. Journal of Information Technology Education: Review, 24. https://www.jite.org/documents/Vol24/JITE-Rv24Art022Kostas11517.pdf

Krippendorff, K. (2018). Content analysis: An introduction to its methodology (4. baskı). SAGE.

Malessa, E. (2023). Technology-enhanced or technology-exhausted learning? Digital challenges in adult migrant literacy education. Studies in the Education of Adults. https://eric.ed.gov/?id=EJ1390905

Malessa, E. (2025). Serious game app redesign for LESLLA learners: A participatory design approach. Adult Learning.

Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. American Psychologist, 63(8), 760–769. https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.760

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2. baskı). Cambridge University Press.

Moore, R., Watkins, C. ve Krisjanous, J. (2023). Learning technologies for adult literacy: Current state of research. Adult Education Quarterly, 73(3).

Nielsen, J. (1994). Usability engineering. Morgan Kaufmann.

Ozuah, P. O. (2005). First there was pedagogy and then came andragogy. Einstein Journal of Biology and Medicine, 21(2), 83–87.

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W. ve Othman, M. (2024). Gamification and andragogy in adult learning: Scale development and validation. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12561-x

# Edebiyat Dergilerinde Üretken Yapay Zekâ: Editoryal Çerçeveler ve Temalar

Demet Koçyiğit

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

**Problem Durumu**

Edebiyat ortamı, güncel edebiyatı tür, biçim ve estetik açısından irdeler ve edebî metinlere yönelik gündemleriyle hem yazarı hem de okurları muhatap alır. Dolayısıyla güncel meselelerin edebiyatla ilişkisinin kurulmasında edebiyat ortamı belirleyici bir işleve sahip olabilmektedir. Son yıllarda Türkiye'de edebiyat ortamında tartışılan güncel meselelerden biri de üretken yapay zekâdır. Zira üretken yapay zekâ son yıllarda birçok alanı olduğu gibi edebiyatı da etkilemiştir. Edebiyata doğrudan ve dolaylı çeşitli etkileri açısından üretken yapay zekâ edebiyat ortamında bir mesele olmuştur.

Edebiyat ortamının gündemini takip etme imkânı tanıyan araçlar arasında ise edebiyat dergileri öne çıkmaktadır. Özellikle geçmiş yıllardan itibaren edebiyat dergileri yazar yetiştiren, okurun edebî formasyonunu geliştiren, estetik ve fikrî yönelimlerini şekillendiren, yetişkin öğrenmesine katkı sunan kültürel öğrenme ortamları olarak kabul edilmektedir (Yapar Gönenç, 2007; Yücel, 2022). Bunun yanında edebiyat dergileri, yalnızca edebî metinlerin yayımlandığı mecralar değil, aynı zamanda güncel edebiyat tartışmalarına yer verilen kamusal alanlar olarak da değerlendirilmektedir (Sönmezer, 2024). Bu rolleriyle edebiyat dergilerinin üretken yapay zekâ tartışmalarını kamuya sunma biçimleri ve editoryal çerçeveleme yaklaşımları dikkat çekicidir. Söz konusu dergiler üretken yapay zekânın metnin türünden muhtevasına, yazarın kimliğinden okurun rolüne varıncaya kadar nasıl bir etkisi olduğunu sorgulamakta ve bu bağlamda yazar ve okurlara bir bakış açısı sunmaktadır.

Buna karşın, üretken yapay zekânın Türkiye'de yayımlanan edebiyat dergilerinde hangi editoryal yaklaşımlarla ele alındığını ve bu tartışmaların hangi temalar etrafında yapılandırıldığını inceleyen bütüncül bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu araştırmanın, Ocak 2023–Ağustos 2026 tarihleri arasında yayımlanan otuz edebiyat dergisini tarayarak üretken yapay zekâyı dosya, soruşturma ve tematik bölümler aracılığıyla gündeme taşıyan dergi sayılarına odaklanması bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı son yıllarda edebiyat ortamında üretken yapay zekânın edebiyatla ilişkisini konu edinerek dosya sunan edebiyat dergilerini incelemektir. Bu amaçla söz konusu dergilerin editoryal çerçevelerinde üretken yapay zekâyla ilgili tutumlarının nasıl ifade edildiği, dosya sunuşları bağlamında hangi çerçevede konuyu ele aldıkları ve dosyalarda yer alan metinlerde üretken yapay zekânın hangi temalar etrafında ele alındığı incelenmektedir. Bu kapsamda araştırma şu sorulara

cevap aramaktadır: 1. Edebiyat dergileri üretken yapay zekâyı hangi editoryal çerçeveler içinde sunmaktadır? 2. Dosya ve soruşturmalarda üretken yapay zekâ hangi temalar etrafında tartışılmaktadır? 3. Dergilerin üretken yapay zekâya ilişkin söylemleri hangi yönleriyle benzeşmekte ve farklılaşmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırma, dil kullanımını ve iletişimin işleyişini toplumsal bağlam içinde değerlendirmeye imkân tanıması nedeniyle nitel araştırma yöntemlerinden söylem analizine dayanmaktadır. Söylem analizi metin analizini merkeze alan ve dil aracılığıyla sosyal ilişkileri, ideolojileri ve toplumsal dinamikleri inceleyen bir yaklaşımdır (Özdemir & Tuti, 2023, s. 226; Özdemir, 2010, s. 337-338). Bu çerçevede çalışmada, üretken yapay zekâyı konu edinen edebiyat dergilerinin editoryal tercihleri ve tematik içerikleri birlikte değerlendirilerek bu dergilerin meseleyi nasıl yapılandırdığı incelenmektedir. Araştırmanın örneklemini Ocak 2023–Ağustos 2026 tarihleri arasında Türkiye'de aylık, iki aylık ve üç aylık periyotlarla yayımlanan edebiyat dergileri arasından amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen on dergi sayısı oluşturmaktadır. Bu kapsamda ilgili tarih aralığında yayımlanan otuz edebiyat dergisi taranmış; üretken yapay zekâyı editoryal olarak dosya, soruşturma veya tematik bölümler aracılığıyla gündeme taşıyan sayılar araştırmaya dâhil edilmiştir. Böylece araştırmada tekil metinlerden çok, editoryal bir çerçeve içinde kurgulanan tartışmaların söylem yapısı dikkate alınmıştır.

Araştırmaya dahil edilen dergi sayıları şöyledir: Post Öykü İki Aylık Öykü Dergisi (Mayıs-Haziran 2023), Varlık Aylık Edebiyat ve Kültür Dergisi (Haziran 2023), Okur Kitap Dergisi (Temmuz-Ağustos 2023), Hece Öykü İki Aylık Öykü Dergisi (Ağustos-Eylül 2023), Hece Aylık Edebiyat Dergisi (Eylül 2023), Türk Edebiyatı Aylık Fikir ve Sanat Dergisi(Nisan 2024), Lacivert Öykü ve Şiir Dergisi (Eylül-Ekim 2024), Şiraze İki Aylık Kitap Kültürü Dergisi (Mayıs-Haziran 2025), +Eleştiri Üç Aylık Eleştiri Edebiyat Dergisi (Mayıs-Haziran-Temmuz 2026), Ankara Edebiyat Kültür Dergisi(Temmuz-Ağustos 2026). Araştırmanın verilerini söz konusu dergi sayılarının editör yazıları, dosya sunuşları, soruşturmaları ve dosya metinleri oluşturmaktadır.

Elde edilen veriler söylem analizi kapsamında tematik bir okumaya tabi tutulacaktır. Analiz sürecinde öncelikle editör yazıları ve dosya sunuşları incelenerek dergilerin editoryal çerçeveleme yaklaşımı çözümlenecek; ardından soruşturmalar ve dosya metinleri yazarlık, yaratıcılık, özgünlük, okurluk, metin üretimi ve edebiyatın geleceği gibi temalar etrafında oluşturdukları söylem örüntüleri açısından ele alınacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın, üretken yapay zekânın Türkiye'de yayımlanan edebiyat dergilerinde tek tip bir yaklaşımla ele alınmadığını; bazı dergilerde bir fırsat, bazı dergilerde bir tehdit olarak ve bazılarında ise iki durumun birlikte değerlendirildiğini göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda farklı dergilerin üretken yapay zekâ tartışmalarını hangi yönleri öne çıkararak ve hangi editoryal çerçeveler

içinde sunduğu karşılaştırmalı olarak ortaya konulacaktır. Böylece aynı meselenin farklı editoryal tercihler etrafında farklı söylemler ürettiği gösterilecektir.

Araştırma, tekil yazılardan ziyade dosya, soruşturma ve tematik bütünlük içinde birden fazla yazıdan oluşan dergi sayılarına odaklanmaktadır. Bu yaklaşımın, üretken yapay zekânın yalnızca tek tek yazarların görüşleri üzerinden değil, editörlerin yönlendirmesiyle oluşturulan ortak tartışma zemini üzerinden değerlendirilmesine imkân vermesi beklenmektedir.

Bunun yanında çalışmanın, söz konusu edebiyat dergilerinin üretken yapay zekâyı yazarlık, yaratıcılık, özgünlük, okurluk, metin üretimi ve edebiyatın geleceği gibi temalar etrafında tartıştığını göstermesi beklenmektedir. Ayrıca aynı temaların farklı dergilerde hangi bağlamlar içinde ele alındığı ve her derginin hangi tema veya tartışmayı öne çıkardığı ortaya konulacaktır.

Son olarak araştırmanın, Türkiye'de yayımlanan edebiyat dergilerinin üretken yapay zekâyı kültürel ve edebî bir meseleye dönüştürdüğünü göstermesi beklenmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, üretken yapay zekânın yaygınlaşmasıyla birlikte Türkiye'de edebiyat ortamında gelişen güncel tartışmanın editoryal düzeyde nasıl şekillendiğini ortaya koyarak hem edebiyat dergiciliği literatürüne hem de yapay zekâ, edebiyat ve yetişkin öğrenmesi bağlamındaki tartışmalara katkı sunması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, edebiyat dergileri, edebiyat ortamı, editoryal çerçeveleme

**Kaynakça**

Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(1), 323-343.

Özdemir, M., & Tuti, G. (2023). Nitel araştırma desenleri: Metodolojik bir temellendirme. Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, 11(2), 217-235.

Sönmezer, Z. (2023). Dijital mecralarda bir kültür sembolü olarak "edebiyat dergileri". İçinde A. İşman vd. (Ed.), İletişim Çalışmaları 2023 (ss.154-168). Eğitim Yayınevi.

Yapar Gönenç, A. (2007). Türkiye'de dergiciliğin tarihsel gelişimi. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 29,63-78.

Yücel, Ö. F. (2022). Gazetecilik ve edebiyatın gelişmesinde 'tefrika'nın rolü ve işlevi üzerine bir değerlendirme. Akademik İncelemeler Dergisi, 17(2), 369-388.

# Yetişkinlere Yönelik Sosyal-Duygusal Öğrenme Müdahalelerinin Bibliyometrik Analizi

Melek Alemdar [1], Hanife Esen Aygun [2] & Mehmet Aşıkcan [1,*]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

## Problem Durumu

Sosyal-duygusal öğrenme (SDÖ), bireylerin duygularını anlama ve yönetme, olumlu ilişkiler kurma, başkalarının bakış açılarını dikkate alma ve sosyal durumlarda etkili biçimde hareket etme becerilerinin gelişimini kapsar. Alanın araştırma ve müdahale birikimi uzun yıllar büyük ölçüde çocukluk ve ergenlik dönemlerine, özellikle de okul temelli uygulamalara odaklanmıştır. Ancak sosyal ve duygusal beceriler örgün eğitimin sona ermesiyle önemini yitirmemekte, çalışma yaşamı, kişiler arası ilişkiler, yaşam doyumu ve toplumsal katılım gibi yetişkin yaşamının farklı alanlarında da önemini sürdürmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD, 2025), sosyal ve duygusal becerilerin yetişkinlerin çeşitli yaşam ve çalışma çıktılarıyla ilişkili olduğuna dikkat çekmekte ve bu becerilerin yetişkinlik boyunca geliştirilmesine daha fazla önem verilmesi gerektiğini belirtmektedir. Yetişkinlerin sosyal-duygusal öğrenmesini ve sosyal-duygusal yeterliklerini geliştirmeye yönelik müdahaleler son yıllarda farklı gruplar ve bağlamlar üzerinden incelenmeye başlanmıştır. Öğretmenler bu gruplardan biridir. Oliveira ve diğerleri (2021), 43 ampirik çalışma ve 3004 hizmet içi öğretmeni kapsayan sistematik derleme ve meta-analizlerinde öğretmenlere yönelik SDÖ müdahalelerini incelemiş; bu müdahalelerin sosyal-duygusal yeterlikler, psikolojik iyi oluş ve çeşitli mesleki çıktılar açısından ele alındığını belirlemiştir. Benzer biçimde yükseköğretim, yetişkinlerin sosyal-duygusal yeterliklerinin geliştirilmesine odaklanan bir başka araştırma alanı hâline gelmiştir. Gandía-Carbonell ve diğerleri (2025), üniversite öğrencilerinin sosyo-duygusal yeterliklerini değerlendirmeye ve geliştirmeye yönelik 288 çalışmayı inceleyerek farklı müdahale programlarının ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla yetişkin SDÖ araştırmaları tek bir hedef grup veya uygulama bağlamı içinde gelişmemekte ve yetişkin öğrenenler, öğretmenler, üniversite öğrencileri ve çalışan yetişkinleri kapsayan farklı araştırma hatları üzerinden ilerlemektedir. Bu dağınık gelişim yalnızca araştırma bağlamlarında değil, kullanılan terminolojide de görülmektedir. Alanyazında adult social-emotional learning, social and emotional learning, social-emotional competence, socio-emotional competencies ve social-emotional skills gibi farklı terimler kullanılmaktadır. Müdahaleler yükseköğretim, öğretmen eğitimi, mesleki gelişim ve çalışma yaşamı gibi farklı bağlamlarda yürütülmektedir. Aynı araştırma alanının farklı kavramsal etiketler ve uygulama bağlamları altında gelişmesi, ilgili çalışmaların ortak bir literatür içerisinde izlenmesini güçleştirmektedir. Bunun yanında yetişkin SDÖ literatürünün hangi araştırma temaları, bilimsel iş birlikleri ve entelektüel kaynaklar çevresinde

şekillendiğini değerlendirmeyi de zorlaştırmaktadır. Araştırma söz konusu parçalı bu yapıyı yetişkinlere yönelik SDÖ müdahaleleri odağında bibliyometrik olarak incelemektedir. Bibliyometrik analiz bilimsel üretimin yanı sıra yazar, kurum ve ülkeler arasındaki ilişkilerin, atıf yapılarının ve kavramsal örüntülerin geniş bibliyografik veri kümeleri üzerinden değerlendirilmesine imkân vermektedir. Performans analizi ve bilim haritalama tekniklerinin birlikte kullanılmasıyla yetişkin SDÖ müdahaleleri literatürünün gelişimi, bilimsel üretim ve iş birliği yapısı, entelektüel temelleri ve başlıca araştırma yönelimleri ortaya konacaktır. Bu araştırmanın amacı, yetişkinlere yönelik sosyal-duygusal öğrenme müdahaleleri konusunda yayımlanan bilimsel çalışmaların gelişimini bibliyometrik analizini ortaya koymaktır. Bu kapsamda alanın bilimsel üretim ve etki örüntülerinin, araştırmacılar ve kurumlar arasındaki iş birliklerinin, entelektüel temellerinin ve kavramsal gelişiminin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

- Yetişkinlere yönelik sosyal-duygusal öğrenme müdahaleleri literatürünün yıllara göre gelişimi ve temel bibliyometrik özellikleri nasıldır?
- Alanın en üretken ve bilimsel etkisi en yüksek yazarları, kaynakları, kurumları, ülkeleri ve çalışmaları hangileridir?
- Yazarlar, kurumlar ve ülkeler arasındaki bilimsel iş birliği örüntüleri nasıl şekillenmektedir?
- Ortak atıf ve bibliyografik eşleşme analizleri, alanın entelektüel temelleri ve güncel araştırma kümeleri hakkında ne göstermektedir?
- Anahtar kelime eş-oluşumu, tematik harita ve tematik gelişim analizlerine göre alanın kavramsal yapısı, temel temaları ve gelişen araştırma yönelimleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, yetişkinlere yönelik SDÖ müdahaleleri alanyazının bilimsel gelişimini ve bilgi yapısını inceleyen bibliyometrik bir araştırmadır. Performans analizi ve bilim haritalama teknikleri birlikte kullanılmaktadır. Bibliyometrik analiz, bilimsel üretimin nicel özelliklerinin incelenmesine ve bir araştırma alanındaki ilişkilerin haritalanmasına olanak sağlamaktadır. Performans analizi, alanın yayın üretimi ve bilimsel etkisine ilişkin göstergelerin belirlenmesine; bilim haritalama ise araştırmacılar, çalışmalar ve kavramlar arasındaki ilişkilerin incelenmesine odaklanmaktadır (Donthu ve diğerleri, 2021). Bu doğrultuda ortak yazarlık, ortak atıf, bibliyografik eşleşme ve anahtar kelime eş-oluşumu analizlerinin yanı sıra tematik harita ve tematik gelişim analizlerinden yararlanılmaktadır. Analizler, R ortamında geliştirilen bibliometrix paketi kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Aria & Cuccurullo, 2017).

### Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını Web of Science (WoS) veri tabanında indekslenen bilimsel yayınlar oluşturmaktadır. İlk taramada 2395 yayına ulaşılmıştır. Belge türü Makale ile sınırlandırıldığında

2114 makaleden oluşan ön veri seti elde edilmiştir. Nihai veri setinde müdahalenin yetişkinlerin kendi sosyal-duygusal öğrenmesini, yeterliklerini veya becerilerini geliştirmeyi hedeflemesi temel uygunluk ölçütüdür. Üniversite öğrencilerini kapsayan araştırmalarda yetişkinlik ölçütü 18 yaş ve üzeri olarak değerlendirilmektedir.

**Verileri Elde Etme Süreci**

Tarama 17 Ağustos 2026 tarihinde WoS veritabanında Konu (Topic) alanında üç grup halinde gerçekleştirilmiştir. İlk grupta "adult SEL, SEL for adults, adult social-emotional learning, social-emotional learning for adults, social emotional learning, social-emotional learning, social and emotional learning, socio-emotional learning, social-emotional competence/competencies" ve "social-emotional skills" terimleri kullanılmıştır. İkinci grupta "adult, young adult, emerging adult, middle-aged adult, older adult, adult learner, working adult, university student, college student, higher education student, undergraduate, postgraduate, graduate student, teacher, educator, pre-service teacher, preservice teacher, in-service teacher, student teacher, teacher candidate, employee" ve "worker" terimleri yer almıştır. Üçüncü grup "intervention, program/programme, training, workshop, curriculum, course, professional development, professional learning" ve "coaching" terimlerinden oluşturulmuştur. Grup içindeki terimler OR, gruplar ise AND ile birleştirilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Analizler R tabanlı bibliometrix paketi kullanılarak yürütülmektedir (Aria & Cuccurullo, 2017). Analiz sürecinde performans analizi ve bilim haritalama tekniklerinden yararlanılmaktadır. Performans analizinde yıllık yayın üretimi, yazarlar, kaynaklar, kurumlar, ülkeler ve atıf göstergeleri incelenmektedir. Bilim haritalama kapsamında ortak yazarlık, ortak atıf, bibliyografik eşleşme ve anahtar kelime eş-oluşumu analizleri yapılmaktadır. Tematik harita ve tematik gelişim analizleri de araştırmanın kavramsal yapısını incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Verilerin analizleri devam etmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ön bulgular, yetişkinlere yönelik sosyal-duygusal öğrenme müdahaleleriyle ilişkili yayınların 1992–2026 yılları arasına dağıldığını ve yayın üretiminin özellikle son yıllarda belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Makalelerin %67,6'sı 2021 ve sonrasında yayımlanmış, en yüksek yıllık yayın sayısına 2025 yılında 346 makale ile ulaşılmıştır. En üretken yazarlar arasında Mark T. Greenberg (n=19), Pui-Wa Lei (n=17) ve Valeria Cavioni (n=5) bulunmaktadır. En fazla yayın üreten kaynaklar Frontiers in Psychology (n=91) ve Frontiers in Education (n=53) olmuştur. Ülke düzeyinde Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 947 yayınla ilk sıradadır. ABD'yi İspanya (n=168), Çin (n=122), Avustralya (n=109) ve İngiltere (n=104) izlemektedir. Ortak yazarlık analizinde DiPerna–Lei (n=13), Hart–Lei (n=11) ve Cavioni–Conte (n=10) en sık yinelenen iş birlikleri arasında yer almaktadır. Ortak atıf analizinde Durlak ve diğerlerinin (2011) çalışması 681 makalede kaynak gösterilmiştir. Taylor ve diğerleri (2017) 290, Jennings ve Greenberg (2009) ise 279 makalede

kaynak olarak kullanılmıştır. En güçlü ortak atıf ilişkisi Durlak ve diğerleri (2011) ile Taylor ve diğerleri (2017) arasında belirlenmiştir (n=226). Bu örüntü, yetişkinlere yönelik SDÖ araştırmalarının entelektüel temelinde okul temelli SDÖ müdahalelerinin etkililiğine ilişkin çalışmaların yanı sıra öğretmenlerin sosyal-duygusal yeterlikleri ve iyi oluşuna odaklanan çalışmaların da belirgin bir yer tuttuğuna işaret etmektedir. Bibliyometrik eşleşme analizi, güncel araştırma literatürünün öğretmen iyi oluşu ve mindfulness, öğretmen ve öğretmen adaylarının SDÖ'sü, yükseköğretim, duygusal zekâ ve müdahale etkililiği gibi araştırma hatları etrafında şekillendiğini göstermektedir. Anahtar kelime eş-oluşumu analizinde social-emotional learning (n=679), social-emotional competence (n=189) ve social-emotional skills (n=139) merkezi kavramlar olarak öne çıkmıştır. Bunları teachers (n=92), mental health (n=75), mindfulness (n=74), emotional intelligence (n=63), higher education (n=46) ve professional development (n=41) izlemiştir. Ön tematik gelişim sonuçları erken dönemde prevention, intervention ve emotional intelligence temalarının öne çıktığını göstermektedir. 2011-2020 döneminde öğretmenler, mindfulness ve teacher training daha görünür hâle gelmiştir. 2021-2026 döneminde ise mental health, higher education, professional development, inclusion ve self-efficacy temalarının belirginleştiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal-duygusal öğrenme, yetişkinler, müdahale, bibliyometrik analiz

**Kaynakça**

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, 11(4), 959–975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. Child Development, 82(1), 405–432. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x

Gandía-Carbonell, N., Molla-Esparza, C., Lorente, S., Viguer, P., & Losilla, J.-M. (2025). Strategies to assess and promote the socio-emotional competencies of university students in the socio-educational and healthcare fields: A scoping review. PLOS ONE, 20(5), Article e0324531. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324531

Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. Review of Educational Research, 79(1), 491–525. https://doi.org/10.3102/0034654308325693

Oliveira, S., Roberto, M. S., Pereira, N. S., Marques-Pinto, A., & Veiga-Simão, A. M. (2021). Impacts of social and emotional learning interventions for teachers on teachers' outcomes: A systematic review with meta-analysis. Frontiers in Psychology, 12, Article 677217. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.677217

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). Skills that matter for success and well-being in adulthood: Evidence on adults' social and emotional skills from the 2023 Survey of Adult Skills. https://doi.org/10.1787/6e318286-en

Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. Child Development, 88(4), 1156–1171. https://doi.org/10.1111/cdev.12864

# Öğretim Elemanlarının Eğitim Ortamlarında Üretken Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Algılarının İncelenmesi

Elif Gürcan

Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zeka (YZ) temelli teknolojilerin dünya genelinde hemen her alana entegre olmasıyla birlikte yükseköğretim kurumlarının kendi kurumsal sistemlerinde teknolojik bir dönüşüm yaşaması kaçınılmaz hale gelmiştir. Fakülteler; notlandırma, ders planlama, kurum içi etkinlikleri düzenleme ve öğrenci sorularını yanıtlama gibi süreçlerde yapay zekadan kişisel asistan olarak yararlanmaktadır. Eğitimde YZ uygulamalarının kullanımının öğrencilerde akademik başarılarının değerlendirme süreçlerine yönelik duydukları stresi azalttığı, onlara kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağladığı ve motivasyonlarını artırdığı yapılan araştırmalarca görülmüştür (Lozano & Blanco Fontao, 2023). YZ uygulamalarının eğitimde kullanım alanları çeşitlenirken, güncel literatür, odağın artık Büyük Dil Modelleri (LLM) ve üretken yapay zekâ araçlarının metin üretimi, otomatik geri bildirim ve ders tasarımı gibi doğrudan pedagojik süreçlere entegre edilmesine kaydığını göstermektedir (Yan vd., 2023). ÜYZ, büyük veri kümeleri üzerinde eğitilmiş modeller aracılığıyla metin, görsel, ses veya video gibi yeni içerikler üretebilen yapay zeka sistemlerini ifade etmektedir. Bu sistemler, özellikle Büyük Dil Modelleri (LLM) aracılığıyla doğal dil işleme yetenekleri sayesinde insan benzeri çıktılar üretebilmekte ve eğitim ortamlarında içerik üretimi, geri bildirim sağlama ve öğrenme süreçlerini destekleme gibi çeşitli amaçlarla kullanılabilmektedir (Bozkurt, 2023). ÜYZ araçları; ders içeriklerinin üretilmesi, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin desteklenmesi ile öğrencilere anlık geri bildirim sağlanması noktasında dönüştürücü bir potansiyele sahiptir (Bozkurt, 2023; Mollick ve Mollick, 2023). Eğitim ortamlarında ÜYZ kullanımı sunduğu olanakların yanında, bazı yönleriyle yükseköğretimde öğretme ve öğrenme pratiklerinin yeniden düşünülmesini gerekli kılmıştır (Kasneci vd., 2023). Özellikle akademik bütünlük, özgünlük ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimi gibi konular, ÜYZ kullanımına ilişkin temel endişeler arasında yer almaktadır. Söz konusu tartışmalar öğretim elemanlarının üretken yapay zekâya yönelik algılarının yalnızca teknolojik bir çerçevede değil, aynı zamanda pedagojik ve etik boyutları da içerecek şekilde ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Algılanan tüm etik ve akademik risklere rağmen, güncel araştırmalar ÜYZ'nin eğitim alanında hem fakülte hem de öğrenci seviyesinde yararlar sağlamakta olduğuna işaret etmektedir (Bates vd., 2020; Farrelly & Baker, 2023; Hidayat-ur-Rehman & Ibrahim, 2023). ÜYZ'nin eğitimde kullanımına ilişkin algılanan tehditler ve aynı zamanda bu teknolojinin kullanımının sağladığı yararlar göz önüne alındığında, eğitim ortamlarında ÜYZ kullanımı öğretim elemanlarının kabulü ya da reddine bağlı

olması nedeniyle, onların tutumlarının anlaşılmasını gerektirmektedir. Üretken yapay zekanın öğrenme ortamlarında benimsenme sürecini açıklamada Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model - TAM) işlevsel bir çerçeve sunmaktadır. Davis (1989) tarafından öne sürülen bu model, bir teknoloji hakkında algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının o teknolojinin benimsenmesinde yönlendirici bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, öğretim elemanlarının üretken yapay zekayı eğitim ortamlarında ne ölçüde benimsedikleri; kullanımını ne ölçüde kolay ve faydalı algıladıkları ile doğrudan ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Öğretim elemanlarının ÜYZ'ye yönelik algılarından söz ettiğimizde, onların dijital yeterlilik düzeyleri ve bu teknolojiye ilişkin deneyimlerinin önemi göz ardı edilemez. Dijital yeterliliğin yüksek olması, öğretim elemanlarının yeni teknolojilere yönelik özgüvenlerini artırmakta ve teknolojiye karşı daha olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Mishra & Koehler, 2006; Bayrakcı & Narmanlıoğlu, 2021). Hem yapay zekâ okuryazarlığına sahip olmanın hem de bu teknoloji üzerine deneyim sahibi olmanın, bireylerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutum ve kabullerini etkilediğine yönelik bulgular mevcuttur (Ng vd., 2021; Gümüş & Kara, 2024).

Mevcut alanyazın incelendiğinde, üretken yapay zekayı eğitim ortamlarında kullanımı kapsamında inceleyen çalışmaların artış gösterdiği görülmektedir. Ancak bu çalışmaların çoğu, öğretim elemanlarını bağlamın dışında tutarak yalnızca öğrenci algılarına odaklanmaktadır. Özellikle öğretim elemanlarının üretken yapay zekâ kullanımına yönelik algılarını inceleyen çalışmalar Türkiye ekseninde ele alındığında, konunun yeniliği ve literatürdeki mevcut boşluklar nedeniyle çalışmaların henüz sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir. Bu çalışma dijital yeterlilik ve üretken yapay zekâ deneyimini, Teknoloji Kabul Modeli değişkenleriyle birlikte ele alarak öğretim elemanlarının ÜYZ'ye yönelik algılarını bütüncül bir yaklaşımla inceleyerek, literatüre konu kapsamında hem uygulamaya dönük hem de teorik katkılar sunma potansiyeline sahiptir.

## Yöntem

Çalışma kapsamında öğretim elemanlarının üretken yapay zekâya (ÜYZ) yönelik algılarının dijital yeterlilik, deneyim düzeyi ve demografik değişkenlere göre nasıl farklılık gösterdiği ve bu değişkenlerin ÜYZ algısını ne ölçüde yordadığı incelenmiştir. Bununla birlikte öğretim üyelerinin ÜYZ'ya yönelik görüşlerine de başvurulmuştur.

**Araştırma Deseni** Bu araştırma kapsamında karma araştırma yöntemlerinde kullanılan sıralı açıklayıcı desenden yararlanılmıştır. Nicel veri toplama ve veri analizi yapıldıktan sonra nitel veri toplama ve veri analizi yapılan bu desende, kullanılan bu iki yöntem bulgular ve yorum bölümünde bütünleştirilmektedir (Creswell, 2007). Bu doğrultuda öncelikle ölçekler yardımıyla nicel veriler elde edilmiş, ardından yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla bulgular derinlemesine anlamlandırılmıştır.

**Nicel Boyut** Araştırmanın nicel boyutunda ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. Araştırma soruları; öğretim elemanlarının ÜYZ algısının akademik unvan, dijital yeterlilik, ÜYZ deneyimi ve bağlı bulunulan akademik bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığı ve bu değişkenlerin ÜYZ algısını yordayıp yordamadığı üzerinedir. Bu bağlamda şu sorulara yanıt aranmıştır: ÜYZ algısı akademik

unvana göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır? ÜYZ algısı ile dijital yeterlilik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? ÜYZ deneyim düzeyi ile ÜYZ algısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Bağlı bulunulan akademik bölüm ile ÜYZ algısı anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?

**Araştırma Evreni ve Örneklem** Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinde görev yapan öğretim elemanları oluşturmaktadır. Örneklem, gönüllülük esasıyla çalışmaya katılan 50-100 öğretim elemanından oluşmakta olup kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2022). Araştırma, mekânsal ve zamansal sınırlılıklar nedeniyle 2026 yılı ilkbahar dönemiyle ve yalnızca söz konusu üniversite ve akademik birimleri ile sınırlı tutulmuştur.

**Veri Toplama Teknikleri** Veri toplama aracı olarak Google Forms üzerinden uygulanan anket kullanılmıştır. Anket formu; demografik bilgi formu, ÜYZ Deneyim Düzeyi Anketi, Dijital Okuryazarlık Ölçeği (Bayrakcı & Narmanlıoğlu, 2021) ve Öğrenmeye Yönelik ÜYZ Okuryazarlığı Ölçeği'nden (Gümüş & Kara, 2024) oluşmaktadır. Tüm ölçekler 5'li Likert tipindedir. Verilerin analizinde t-testi, tek yönlü ANOVA, korelasyon ve doğrusal regresyon analizinden yararlanılacaktır.

**Nitel Boyut** Nitel boyutta durum çalışması deseni benimsenmiştir. Temel veri toplama tekniği olarak dört sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler; akademik unvan, dijital yeterlilik, ÜYZ deneyimi ve bölüm kültürünün ÜYZ algısına etkisini derinlemesine ele almaktadır. Veriler, kavramsal çerçevelerin ve temaların belirlenmesi amacıyla içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

**Akademik Unvan ve ÜYZ Algısı**

Doçent ve profesör gibi üst ünvana öğretim elemanlarının, eğitim ortamlarında ÜYZ kullanımına karşı daha ihtiyatlı ve çekimser bir tutum sergilemesi beklenebilir. Buna karşın araştırma görevlileri gibi hiyerarşinin alt kademelerinde bulunan öğretim görevlilerinin ÜYZ gibi yeni teknolojileri derslerinde kullanmaya daha açık olduğu öngörülmektedir. Bu tutumun temel nedeni, üst unvanlı akademisyenlerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimi konusunda daha yüksek kaygı taşımasıdır.

**Dijital Yeterlilik ve ÜYZ Algısı**

Dijital yeterliliği yüksek öğretim elemanlarının ÜYZ'ye yönelik daha olumlu algılar geliştireceği öngörülmekte olup bu bulgunun ilgili literatürle (Mishra & Koehler, 2006; Bayrakcı & Narmanlıoğlu, 2021) örtüşmesi beklenmektedir. Nitekim dijital yeterlilik, TAM çerçevesinde de ele alındığı üzere, ilgili teknolojinin kullanım kolaylığı algısını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle dijital yeterliliği yüksek bireyler, ÜYZ'nin sunduğu pedagojik olanakları daha kolay fark edebilmekte ve bu araçları derslerinde kullanmaya daha yatkın olabilmektedir.

**ÜYZ Deneyimi ve ÜYZ Algısı**

Elde edilmesi beklenen önemli bulgulardan biri, öğretim elemanlarının ÜYZ deneyim düzeyinin bu teknolojilere yönelik algıları üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğunun ortaya konmasıdır. Deneyim arttıkça algılanan fayda ve kullanım kolaylığının da artması, teknolojiye yönelik direncin ise azalması beklenmektedir. ÜYZ araçlarını daha sık kullanan öğretim elemanlarının bu teknolojilere ilişkin daha olumlu tutumlar geliştireceği öngörülmektedir. Bu bulgunun Ng vd. (2021) ve Gümüş & Kara (2024) tarafından ortaya konan bulgularla örtüşmesi beklenmektedir.

**Akademik Bölüm Farklılıkları**

ÜYZ kullanımının eğitim ortamlarına katkısının bölümden bölüme farklılaştığı düşünüldüğünde, akademik bölüm değişkeninin ÜYZ algısı açısından anlamlı bir ayırt edici olduğunun bulunması beklenmektedir.

**Regresyon Bulguları**

Dijital yeterlilik ve ÜYZ deneyiminin, ÜYZ algısını anlamlı biçimde yordayan değişkenler olarak öne çıkması; akademik unvan ve bölümün ise görece daha zayıf yordayıcılar olarak kalması beklenmektedir.

**Nitel Bulgular**

Görüşmelerden elde edilecek verilerde şu temaların ön plana çıkması öngörülmektedir: akademik dürüstlük kaygıları, ÜYZ'yi bir tehdit olarak değil bir araç olarak konumlandırma eğilimi, kurumsal yönlendirme ve politika eksikliğine ilişkin vurgular ve bölüm kültürünün teknolojiyle kurulan ilişkiyi biçimlendirici rolü.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zeka, teknoloji kabul modeli, yükseköğretim, dijital dönüşüm, kullanım niyeti

**Kaynakça**

Bayrakcı, S., & Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital literacy as whole of digital competences. Milli Eğitim Dergisi, 50(1), 45–70.

Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S. (2020). Can AI transform higher education? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17, Article 42.

Bozkurt, A. (2023). Generative AI powered conversational educational agents. Asian Journal of Distance Education, 18(1), 198–204.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2022). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Creswell, J. W. (2007). Qualitative inquiry and research design. Sage.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340.

Farrelly, T., & Baker, N. (2023). Generative AI: Implications for higher education. Education Sciences, 13(11), 1109.

Gümüş, S., & Kara, N. (2024). Üretken yapay zeka okuryazarlığı ölçeği. Turkish Online Journal of Distance Education, 25(1), 130–149.

Hidayat-ur-Rehman, I., & Ibrahim, Y. (2024). Factors influencing educators' adoption of ChatGPT. Interactive Technology and Smart Education, 21(4), 499–534.

Kasneci, E., Sessler, K., Bannert, M., & Fischer, F. (2023). ChatGPT for good? Challenges for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

Lozano, A., & Blanco Fontao, C. (2023). Is the education system prepared for AI? Education Sciences, 13(7), 733.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

Mollick, E. R., & Mollick, L. R. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students. SSRN Electronic Journal.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy. Computers and Education: AI, 2, 100041.

Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y., & Gašević, D. (2024). Practical and ethical challenges of large language models in education. British Journal of Educational Technology, 55(1), 90–112.

# Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Kullanım Yeterliklerinin Sürdürülebilirlik Temalı Performans Görevlerine Yansımaları

Kadriye Bayram [1,*] & Oktay Aslan [2]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimden sanata, sağlıktan tarıma, finanstan turizme, mühendislikten sanayiye günlük yaşamımızın her alanında yapay zekanın yansımalarını görmek mümkündür. Hayatımıza bu kadar entegre olmuş bu teknoloji hakkında bilgi sahibi olmak, etik, güvenli ve şeffaf kullanmak, avantajlarından yararlanmak önemlidir. Bu bilinç ve becerinin her yaştan bireye hayat boyu eğitimle kazandırılarak eyleme ve değere dönüştürülmesi, yapay zeka okuryazarı toplumların yetiştirilmesi günümüzün vizyonu haline gelmiştir. Bu vizyonla ülkemizde Yapay Zekâ Eylem Planı (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2026) başlatılmış olup, "fark et, istifade et, üret ve yönet" mottosuyla kurulacak eğitim atölyelerinde her vatandaşın yapay zeka okuryazarlık becerisinin geliştirilmesi ve bu alanda uzmanların yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Genel anlamda yapay zeka okuryazarlığı, yapay zeka araçlarının çalışma sistemini, üstün yönleri ile sınırlılıklarını anlama, etik boyutlarını sorgulama ve eleştirel değerlendirme yeterliği (Long & Magerko, 2020) olarak tanımlanmaktadır. Bu yeterliği kazandıracak yeni nesil eğitmenler olarak öğretmen ve öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarı bireyler olarak kendilerini geliştirmeleri önemlidir. Dolayısıyla eğitim alanında yapay zeka okuryazarlığı temalı güncel çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların sıklıkla farklı branşlardaki öğretmen (Berk & Hava, 2026; Demirtaş & İşçi, 2026), akademisyen (Yücetürk, 2026) ve öğretmen adaylarının (Arık vd., 2026; Divrik & Baş, 2026) yapay zeka okuryazarlık becerilerinin kesitsel durum tespitine yönelik yapıldığı dikkat çekmektedir. Bu kapsamda yapay zekâ ile ilgili yeterlikleri ürün temelli değerlendiren çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılmaktadır (Bautista vd., 2024). Bu sonuçtan hareketle araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlığı ile yapay zeka kullanım yeterliklerini belirlemek ve bu yeterliklerin uygulama sürecindeki yansımalarını performans görevleri ile görüşmeler üzerinden değerlendirmektir. Bu amaçla şu araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlığı ne düzeydedir?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka kullanım yeterlilikleri ne düzeydedir?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka kullanım yeterlikleri ile yapay zeka okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlığı ile kullanım yeterliklerini raporlayan performans görevi ve görüşme verileri, ölçeklerle ulaşılan nicel sonuçları nasıl açıklamaktadır?

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlığının ve kullanım yeterliklerinin hem teoride belirlenmesi hem öğrenci ürünleri üzerinden uygulamalarına yansımalarının incelenmesi, hem de yaşadıkları deneyimlere yönelik görüş ve geri bildirimlerinin alınarak veri çeşitlemesi yoluyla değerlendirilmesi yönüyle önem arz etmektedir. Bununla birlikte, yapay zeka okuryazarlığı ve kullanım yeterlikleri arasındaki nedensel ilişkiyi ortaya koyarak detaylandırması bakımından alana katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda araştırma, öğretmen adayları tarafından sürdürülebilirlik temasında geliştirilen yapay zeka destekli eğitsel tasarımları sunması bakımından önemlidir.

**Yöntem**

Bu çalışma, açımlayıcı sıralı karma araştırma deseni kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu, İç Anadolu Bölgesindeki iki devlet üniversitesinin Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, yapay zeka araçlarına erişim sağlayabilecek dijital araçlara sahip olma ve gönüllü katılım sağlama kriterleri dikkate alınmıştır. Araştırmanın deseniyle uyumlu olarak ilk aşamada, nicel veri toplama araçlarından "öğrenmeye yönelik üretken yapay zeka okuryazarlığı ölçeği (Gümüş & Kara, 2025)" ve "üretken yapay zeka kullanım ve yeterlik ölçeği (Arslankara & Usta, 2024)" öğretmen adaylarına eşzamanlı uygulanmıştır. Bu uygulamayı takiben araştırmanın ikinci aşamasında katılımcılara, kapsamı araştırmacılar tarafından tasarlanan dört adet performans görevi verilmiştir. Bu performans görevleri öğretmen adaylarının yapay zeka araçlarını öğretim süreçlerinde kullanmalarını ve öğretim materyali geliştirmelerini gerektiren uygulama temelli etkinlikler olarak sürdürülebilirlik temalı iş planı, ders planı, film analizi ve sosyal inovasyon projelerinden oluşmaktadır. Performans görevlerine ek olarak öğretmen adaylarının eğitimde yapay zeka kullanım deneyimlerini değerlendirmek üzere araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Bu form, öğretmen adaylarının yapay zeka araçlarını uygulama sürecinde nasıl kullandıklarını, bu araçların öğretim sürecine ve mesleki kariyerlerine etkileri ile güçlükleri hakkındaki görüşlerini ortaya koyan yarı yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır. Ölçeklerden elde edilen nicel veriler SPSS programı ile betimsel istatistik ve korelasyon analizi kullanılarak analiz edilecektir. Performans görevleri ve görüşmelerden elde edilen nitel veriler ise, içerik analizi yöntemiyle ve geliştirilecek rubrikle analiz edilerek yorumlanacaktır. Fen eğitimi alanında uzman iki kodlayıcı arasındaki uyum yüzdesi ve katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılar yoluyla araştırmanın geçerlik ve güvenirliği sağlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlığı düzeylerinin orta seviyede olacağı, bu kapsamda yapay zeka okuryazarlığı ile kullanım yeterlikleri arasında pozitif yönde bir

ilişki çıkacağı beklenmektedir. Bu beklentiyi, öğretmen adaylarının yapay zeka ile ilgili herhangi bir lisans dersi almamış olmaları ve kişisel bilgi formlarında yapay zeka hakkında profesyonel bir eğitime katılmadıklarını belirtmiş olmaları güçlendirmektedir. Alt boyutları dikkate alındığında yapay zeka okuryazarı bir bireyin, hedef göreve uygun yapay zeka aracını bilinçli seçmesi ve içerik üretmede aracı etkin ve etik kullanabilmesi, bunun için yapay zekaya anlamlı, doğru ve ayrıntılı komutlar yazabilmesi, yapay zekanın ürettiği içeriği sorgulaması ve yapay zekayla birlikte öğrenme sürecini eleştirel değerlendirebilmesi ve bireyselleştirebilmesi önemlidir. Tüm bu bilgi, beceri ve yeterlikler, eğitim programları ile doğru kaynaklara ulaşma ve yapay zekayla entegre nitelikli öğrenme ve kullanma deneyimi kazanılmasıyla mümkün olacaktır. Ayrıca bu araştırmada adaylara verilen performans görevleriyle, adayların hangi yapay zekâ araçlarını seçtikleri, hangi süreçlerde kullandıkları ve hedef görevi yapay zeka destekli nasıl tamamladıkları yönünde yansımalar detaylı bir şekilde belirlenecektir. Bu kapsamda fen bilgisi öğretmen adaylarının performans görevlerinde tamamen yapay zekaya bağlı kalmadıkları düşünülse de, yenilikçi iş planı, sosyal proje ve ders planı hazırlama, afiş ve logo gibi tanıtıcı materyaller tasarlama aşamalarında yapay zekadan ne düzeyde yararlandıkları ve tamamladıkları performans görevlerinin beklentiyi karşılayıp karşılamadığı hakkında bir öngörüde bulunulamamaktadır. Benzer şekilde yapay zekayla birlikte adayların deneyimledikleri öğrenme sürecinin katkısı ve karşılaştıkları zorluklar hakkında değerlendirmeye görüşme verilerinin analiziyle ulaşılabilecektir. Araştırmanın bu çıkarımlarından hareketle, üretken yapay zekâ araçlarıyla yeni öğrenme deneyiminin zenginleştirilmesine ve yapay zeka okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik yeni çalışmaların yapılması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: fen eğitimi, karma yöntem, sürdürülebilirlik, yapay zeka okuryazarlığı, yapay zeka destekli öğrenme ürünleri

**Kaynakça**

Arık, S., Özdere, M., & Çetin, M. Öğretmen adayları için yapay zeka okuryazarlığı ölçeği: Geliştirme, geçerlik ve güvenirlik çalışması. Journal of Computer and Education Research, 14, 1-36. https://doi.org/10.18009/jcer.1792826

Arslankara, V. B., & Usta, E. (2024). Generative artificial intelligence as a lifelong learning self efficacy: Usage and competence scale. Journal of Teacher Education and Lifelong Learning, 6(2), 288-302. http://doi.org/10.51535/tell.1489304

Bautista, A., Estrada, C., Jaravata, A.M., Mangaser, L.M., Narag, F., Soquila, R., & Asuncion, R.J. (2024). Preservice teachers'readiness towards integrating AI-based tools in education: A TPACK approach. Educational Process: International Journal, 13(3), 40–68.

Berk, N. ve Hava, K. (2026). Sınıf öğretmenlerinin yapay zeka okuryazarlık düzeyleri, yapay zekaya yönelik kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. JRES. 13(1). 51-68. https://doi.org/10.51725/etad.1808631

Demirtaş, E. N. & İşçi, T. G. (2026). Eğitimde yapay zekâ okuryazarlığı: Öğretmenlerin düzeyleri ve belirleyici faktörler. International Journal of Eurasian Education and Culture , 11(31), 116-133. http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.2888

Divrik., R., & Baş, S. (2026). Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Temel Eğitim, 8(31), 264-280. https://doi.org/10.52105/temelegitim.1928328

Gümüş, M. M., & Kara, M. (2025). Development and validation of the Generative AI Literacy for Learning Scale (GenAI-LLs). Australasian Journal of Educational Technology, 41(4), 1-16. http://doi.org/10.14742/ajet.10236

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2026). Türkiye Yapay Zekâ Eylem Planı-2026. https://www.sanayi.gov.tr/medya/haber/turkiye-yapay-zek%C3%A2-eylem-plani-aciklandi

Yücetürk, C. (2026). Akademisyenlerin yapay zekâ okuryazarlıklarına yönelik bir inceleme: Amasya Üniversitesi örneği. Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (ASOBİD). Amasya Üniversitesi 20. Yıl Özel Sayısı, 142-171. https://doi.org/10.71218/asobid.1909306

# Psikolojik Dayanıklılık ve Belirsizliğe Tahammülsüzlüğün Örtük Profilleri: Psikolojik İyi Oluş ve Akademik Başarıdaki Farklılıklar

Sedat Alev

Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Üniversite yılları, bireylerin akademik, sosyal ve kişisel yaşamlarında önemli değişimlerin yaşandığı; artan akademik sorumluluklar, ekonomik baskılar ve geleceğe ilişkin belirsizliklerle karşı karşıya kaldıkları kritik bir gelişim dönemi olarak değerlendirilmektedir (Szepe ve Meszaros, 2024). Bu süreç, öğrencilerin psikolojik uyumlarını zorlaştırabilmekte ve psikolojik iyi oluşlarını doğrudan etkileyebilmektedir (Barbayannis vd., 2022). Nitekim psikolojik iyi oluşun yüksek olması akademik başarı, yaşam doyumu ve bireysel işlevsellikle ilişkilendirilirken, düşük psikolojik iyi oluş düzeylerinin akademik başarısızlık, tükenmişlik ve okul terki gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Parvazi ve Özabacı, 2022; Shim ve Go, 2025). Bu nedenle psikolojik iyi oluş, üniversite öğrencilerinin yalnızca ruh sağlığını yansıtan bir gösterge değil, aynı zamanda üniversite yaşamına başarılı uyumun temel belirleyicilerinden biri olarak kabul edilmektedir (Li, 2025).

Bununla birlikte, benzer akademik ve sosyal koşullarda bulunan öğrencilerin aynı düzeyde psikolojik uyum göstermedikleri dikkat çekmektedir. Bazı öğrenciler yoğun stres ve belirsizlik ortamında psikolojik işlevselliklerini sürdürebilirken, bazıları benzer koşullarda daha fazla kaygı, umutsuzluk ve uyum güçlüğü yaşayabilmektedir (Son vd., 2020). Bu durum, öğrencilerin psikolojik iyi oluşunun yalnızca karşılaştıkları yaşam olaylarıyla değil, bu olayları hangi psikolojik kaynaklar ve kırılganlıklar aracılığıyla değerlendirdikleriyle de ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Dolayısıyla öğrenciler arasındaki bu bireysel farklılıkların ve psikolojik heterojenliğin daha ayrıntılı biçimde ortaya konulması önem taşımaktadır.

Bu bağlamda psikolojik dayanıklılık ve belirsizliğe tahammülsüzlük, üniversite öğrencilerinin uyum süreçlerini açıklamada öne çıkan iki temel psikolojik yapı olarak değerlendirilmektedir. Psikolojik dayanıklılık, bireyin zorlu yaşam olayları karşısında uyum sağlayabilmesini, olumsuz deneyimlerden sonra yeniden toparlanabilmesini ve psikolojik işlevselliğini sürdürebilmesini sağlayan önemli bir koruyucu mekanizma olarak tanımlanmaktadır (Fletcher ve Sarkar, 2013). Buna karşılık belirsizliğe tahammülsüzlük, bireyin belirsiz durumları tehdit edici olarak değerlendirme eğilimini ifade eden önemli bir kırılganlık faktörüdür (Buhr ve Dugas, 2002). Belirsizliğe tahammülsüzlüğü yüksek bireylerin belirsiz bilgileri daha olumsuz yorumladıkları, bunun da kaygı, endişe ve kaçınma davranışlarını artırabildiği belirtilmektedir (Koerner ve Dugas, 2008). Özellikle üniversite yaşamında akademik değerlendirmeler, geri bildirim süreçleri ve kariyer planlaması gibi çok sayıda belirsizlik

kaynağının bulunması, bu iki yapının birlikte ele alınmasını daha da önemli hâle getirmektedir (Akkoç vd., 2025).

Mevcut literatürde psikolojik dayanıklılık ile belirsizliğe tahammülsüzlük arasındaki ilişkiler çoğunlukla değişken odaklı yaklaşımlar aracılığıyla incelenmiş ve bu değişkenlerin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur. Ancak bu çalışmalar, benzer ortalama puanlara sahip öğrencilerin farklı psikolojik özellik örüntülerine sahip olabileceklerini yeterince açıklayamamaktadır. Oysa öğrenciler, psikolojik dayanıklılık ile belirsizliğe tahammülsüzlüğün ileriye yönelik ve engelleyici boyutlarının farklı birleşimleri bakımından birbirlerinden ayrışabilir. Bu nedenle benzer psikolojik özelliklere sahip öğrenci profillerinin belirlenmesi, psikolojik iyi oluş ve akademik başarı açısından hangi grupların daha avantajlı ya da daha fazla risk altında olduğunun anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Yapay zekâ ve dijitalleşmenin yükseköğretim öğrenme ortamlarını giderek daha fazla dönüştürdüğü günümüzde, öğrencilerin değişen öğrenme ekosistemine psikolojik açıdan nasıl uyum sağladıklarının anlaşılması daha da önem kazanmaktadır. Dijital öğrenme süreçlerinin sürdürülebilirliği yalnızca teknolojik olanaklara değil, aynı zamanda öğrencilerin psikolojik dayanıklılıkları ve belirsizlik karşısındaki uyum kapasitelerine de bağlıdır. Bu doğrultuda mevcut araştırmada, psikolojik dayanıklılık ile belirsizliğe tahammülsüzlüğün ileriye yönelik kaygı ve engelleyici kaygı boyutlarına dayalı örtük profillerin belirlenmesi; bu profillerin psikolojik iyi oluş, akademik başarı ve sosyoekonomik düzey açısından nasıl farklılaştığının incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılık ve belirsizliğe tahammülsüzlük özelliklerine dayalı örtük profillerini belirlemek ve bu profillerin psikolojik iyi oluş, akademik başarı ve sosyoekonomik düzey açısından nasıl farklılaştığını incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı kapsamında ilişkisel tarama deseninde yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 543 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler, gönüllülük esasına dayalı olarak basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle toplanmıştır.

Araştırmada psikolojik dayanıklılık, belirsizliğe tahammülsüzlüğün ileriye yönelik kaygı ve engelleyici kaygı boyutları ile psikolojik iyi oluş düzeylerini belirlemek amacıyla geçerliği ve güvenirliği daha önce ortaya konulmuş ölçme araçlarından yararlanılmıştır. Katılımcıların akademik başarıları genel not ortalamaları (GNO), algılanan sosyoekonomik düzeyleri ve demografik özellikleri ise kişisel bilgi formu aracılığıyla elde edilmiştir. Analizlere geçilmeden önce ölçme modelinin geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirilmiş, ölçeklerin iç tutarlılığı Cronbach's alfa ve McDonald's omega katsayıları kullanılarak incelenmiştir.

Katılımcılar, psikolojik dayanıklılık ile belirsizliğe tahammülsüzlüğün ileriye yönelik kaygı ve engelleyici kaygı boyutlarına ilişkin puanları temel alınarak örtük profil analizi ile sınıflandırılmıştır. En uygun profil çözümü belirlenirken Akaike Bilgi Ölçütü (AIC), Bayes Bilgi Ölçütü (BIC), entropi

ve Lo–Mendell–Rubin Olasılık Oranı Testi (LMR) gibi istatistiksel ölçütlerin yanı sıra profillerin kuramsal anlamlılığı ve yorumlanabilirliği de birlikte dikkate alınmıştır (Spurk vd., 2020). Belirlenen profillerin psikolojik iyi oluş ve akademik başarı bakımından farklılaşıp farklılaşmadığı BCH yöntemiyle incelenirken, cinsiyet ve algılanan sosyoekonomik düzey değişkenlerinin profil üyeliğini yordama gücü R3STEP yaklaşımı kullanılarak test edilmiştir. Ölçme modelinin doğrulanması ve tüm örtük profil analizleri Mplus 9.1 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Modelin küresel bir maksimuma ulaştığını doğrulamak amacıyla, nihai üç profilli model 1000 rastgele başlangıç değeri ve 250 son aşama optimizasyonuyla (STARTS = 1000, 250) yeniden tahmin edilmiş; en iyi log-likelihood değeri (−1627.552) 250 son aşama çözümünün 246'sında (%98.4) yinelenmiş, bu da elde edilen çözümün kararlı ve tekrarlanabilir olduğunu göstermiştir. Sınıflandırma kalitesi incelendiğinde, ortalama sınıf üyelik olasılıklarının .914 ile .970 arasında değiştiği belirlenmiş, bu da profillerin birbirinden iyi ayrıştığına işaret etmiştir. Sınıflar arası eşit varyans varsayımının uygunluğunu sınamak amacıyla, varyansların sınıflar arasında serbest bırakıldığı bir duyarlılık analizi gerçekleştirilmiş; bu model düşük yakınsama oranı (250 denemenin yalnızca 24'ünde yakınsama, %9.6) ve bir sınıfta sıfıra yakın varyans (Heywood durumu) sergilediğinden, daha kısıtlı ve istatistiksel olarak kararlı olan eşit varyans modeli nihai model olarak korunmuştur. Ayrıca, veri setinde herhangi bir değişkende eksik veri bulunmamıştır (N = 543).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Örtük profil analizi sonucunda üniversite öğrencilerini en iyi temsil eden çözümün üç profilden oluştuğu belirlenmiştir. Model seçiminde istatistiksel uyum indeksleri ile profillerin kuramsal anlamlılığı birlikte değerlendirilmiş; üç profilli çözümün en uygun model olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Profiller incelendiğinde, ilk profil orta düzey psikolojik dayanıklılık ile orta düzey belirsizliğe tahammülsüzlük özellikleri gösteren öğrencilerden oluşmuştur. İkinci profil, yüksek psikolojik dayanıklılık ve düşük belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyiyle karakterize edilen, psikolojik açıdan daha avantajlı öğrencileri kapsamaktadır. Üçüncü profil ise düşük psikolojik dayanıklılık ile yüksek ileriye yönelik ve engelleyici belirsizliğe tahammülsüzlük düzeyine sahip, psikolojik açıdan daha kırılgan öğrencilerden oluşmuştur.

BCH analizleri, belirlenen profiller arasında psikolojik iyi oluş ve akademik başarı bakımından anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermiştir. Psikolojik iyi oluş düzeyi en yüksek ikinci profilde, en düşük ise üçüncü profilde gözlenmiş; orta profil her iki grup arasında yer almıştır. Benzer şekilde, akademik başarı açısından da ikinci profil en yüksek genel not ortalamasına sahip olurken, üçüncü profil en düşük başarı düzeyini göstermiştir. Tüm ikili karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Profil üyeliğinin yordayıcılarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen R3STEP analizleri, algılanan sosyoekonomik düzeyin profil üyeliğini anlamlı biçimde yordadığını, cinsiyetin ise anlamlı bir yordayıcı olmadığını ortaya koymuştur. Bulgular, daha yüksek algılanan sosyoekonomik düzeye

sahip öğrencilerin psikolojik açıdan daha uyumlu profile dahil olma olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: psikolojik dayanıklılık, belirsizliğe tahammülsüzlük, örtük profil analizi, psikolojik iyi oluş, üniversite öğrencileri

**Kaynakça**

Akkoç, İ., Dığrak, E., Yavan, T., & Ogce Aktas, F. (2025). The mediating role of psychological well-being in the association between intolerance of uncertainty and academic life satisfaction among university students. Current Psychology, 44(12), 11486–11495. https://doi.org/10.1007/s12144-025-07937-2

Barbayannis, G., Bandari, M., Xiang, Z., Baquerizo, H., Pecor, K., & Ming, X. (2022). Academic stress and mental well-being in college students: Correlations, affected groups, and COVID-19. Frontiers in Psychology, 13, 886344. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.886344

Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience: A review and critique of definitions, concepts, and theory. European Psychologist, 18(1), 12–23. https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124

Koerner, N., & Dugas, M. J. (2008). An investigation of appraisals in individuals vulnerable to excessive worry: The role of intolerance of uncertainty. Cognitive Therapy and Research, 32, 619–638. https://doi.org/10.1007/s10608-007-9125-2

Li, H. (2025). Students' wellbeing in positive higher education: Conceptual frameworks and influencing factors. Frontiers in Education, 10, 1607364. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1607364

Parvizi, G., & Özabacı, N. (2022). Üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumlarının yordayıcısı olarak bilişsel esnekliğin rolü. Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 13(1), 65–81. https://izlik.org/JA92PB33JK

Shim, T., & Go, E. (2025). The impact of school burnout on life satisfaction among university students: The mediating effects of loneliness and fear of alienation. Behavioral Sciences, 15(8), 1083. https://doi.org/10.3390/bs15081083

Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D., & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and "how to" guide of its application within vocational behavior research. Journal of Vocational Behavior, 120, Article 103445. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445

Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: Interview survey study. Journal of Medical Internet Research, 22(9), e21279. https://doi.org/10.2196/21279

Szepe, O., Meszaros, A. (2024). Assessing well-being of university students and evaluation of its determinants. BMC Public Health, 24, 2862. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20287-1

# Bilimsel Üretim ile Yapısal Koşullar Arasındaki İlişki: Akademide Godot'yu Beklemek

Muhammed Ali Ağca [1,*], Hızır Dinler [1] & Arda Eren [1]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Samuel Beckett'in Godot'yu Beklerken adlı eseri, gelecekte gerçekleşmesi umulan ancak sürekli ertelenen bir gelişme etrafında şekillenir (Beckett, 2021). Eser, Vladimir ve Estragon adlı iki karakterin, kim olduğu ve ne zaman geleceği tam olarak bilinmeyen Godot'yu beklemeleri üzerine kuruludur. Karakterler, Godot'nun gelişiyle içinde bulundukları durumun değişebileceğini düşünmekte ve bu nedenle bulundukları yerden ayrılmamaktadır. Oyun boyunca gitmek, beklemekten vazgeçmek ve hatta yaşamlarına son vermek gibi çeşitli seçenekleri tartışsalar da bunların hiçbirini gerçekleştiremezler. Godot ise oyun buyunca hiç gelmemektedir. Yalnızca gönderdiği çocuk aracılığıyla o gün gelemeyeceğini ancak ertesi gün geleceğini bildirir. Oyunun sonunda Vladimir ve Estragon yeniden gitmeye karar verse de harekete geçmezler. Böylece eser, umutla sürdürülen bekleyişin zamanla eylemsizliğe, kararsızlığa ve kendini tekrar eden bir yaşam biçimine dönüşmesini görünür kılar.

Bu çalışmada, Samuel Beckett'in Godot'yu Beklerken adlı eserindeki bekleyiş temasından hareketle akademik yaşamda sıkça karşılaşılan "şu olursa", "bu düzelirse", "imkân sağlanırsa" biçimindeki ertelenmiş beklentileri ele almaktadır. Akademide bireyler çoğu zaman daha iyi çalışma koşulları, daha adil değerlendirme süreçleri, daha işlevsel kurumsal yapılar, daha fazla zaman, daha güçlü akademik destek ve daha açık kariyer imkânları beklentisiyle hareket etmektedir. Ancak bu beklentiler, çoğu durumda akademik üretimi mümkün kılan somut koşullara dönüşmek yerine sürekli ertelenen bir "Godot" figürüne benzemektedir.

Bu bekleyiş, akademik yaşamın dinamikleri için güçlü bir metafor sunmaktadır. Akademisyenler; kadro güvencesi, araştırma zamanı, bütçe kısıtları, veri toplama süreçleri, etik kurul izinleri, laboratuvar imkânları, proje destekleri ve adil değerlendirme mekanizmaları gibi temel koşulların iyileşmesini beklemek durumunda kalmaktadır. Bu etmenler, bilimsel üretimin niceliğini ve niteliğini etkileyebilmektedir. Nitekim bilimsel çıktılar, araştırma ve geliştirme harcamaları, araştırmacı ve lisansüstü öğrenci sayısı, kurumsal kaynaklar, uluslararası iş birlikleri ve akademik özgürlük gibi değişkenlerle ilişkilidir (Fernandez vd., 2024; Akdemir ve Balyer, 2026).

Buna ek olarak King'e (2004) göre bilimsel başarı yalnızca daha fazla para harcamaya bağlı değildir. Finansmanın niteliği, araştırma kurumlarının yapısı, bilim insanlarının çalışma koşulları, uluslararası iş birlikleri, üniversite-sanayi ilişkileri ve kaynakların ne kadar verimli kullanıldığı da bilimsel etkiyi

belirlemektedir. Örneğin Almanya'da süreli akademik sözleşmelere karşı gelişen #IchBinHanna hareketi, güvencesizliğin yalnızca düşük gelirli veya bilimsel kapasitesi sınırlı ülkelere özgü olmadığını göstermektedir (Bahr vd., 2021). Süreli sözleşmeler, belirsiz kariyer yolları ve kadro beklentisi akademisyenlerin uzun vadeli araştırma planlarını sınırlandırabilmektedir (Waaijer vd., 2017). Tüm bu nedenlerle akademik üretimdeki her gecikmeyi bireysel isteksizlik veya bahane olarak değerlendirmek doğru olmayabilecektir.

Bununla birlikte bazı engellerin varlığı, beklemenin her durumda işlevsel olduğu anlamına gelmeyebilir. Akademik üretimin sürekli geleceğe bırakılması, psikolojik açıdan atıf süreçleriyle açıklanabilir. Atıf kuramına göre bireyler başarı ve başarısızlığın nedenlerini içsel-dışsal, kararlı-değişken ve kontrol edilebilir-kontrol edilemez boyutlarda değerlendirmektedir (Weiner, 1985). Kendine hizmet eden yanlılık ise olumlu sonuçları kişisel yetenek ve çabaya, olumsuz sonuçları dış koşullara bağlama eğilimini ifade etmektedir (Miller ve Ross, 1975; Mezulis vd., 2004).

Ayrıca akademik bekleyiş, erteleme davranışıyla da ilişkilidir. Ertelemenin yalnızca bir zaman yönetimi sorunu olarak alınması yeterli görülmemektedir. Çoğu zaman zorlayıcı bir görevden, başarısızlık olasılığından veya rahatsız edici duygulardan kısa süreli kaçınma işlevi görmektedir (Sirois ve Pychyl, 2013; Steel, 2007). Bu durum benliği kısa süreli olarak koruyabilmesine karşın sürekli hâle geldiğinde kişinin değiştirebileceği koşulları görmesini ve geri bildirimlerden yararlanmasını zorlaştırabilir.

Bu çalışmanın temel problemi, akademisyenlerin üretimi ertelemek için ileri sürdükleri gerekçelerin nesnel ülke göstergeleriyle ne ölçüde örtüştüğüdür. Bu amaçla bilimsel yayın üretimi; insani gelişmişlik, GSMH, Ar-Ge harcamalarının GSMH'ye oranı, milyon kişi başına araştırmacı sayısı, yolsuzluk algısı birlikte ele alınacaktır. Çalışmada iki indirgemeci tutumdan kaçınmak hedeflemektedir. Birinci tutum, bütün sorumluluğu akademisyene yüklemektir. İkinci tutum ise akademisyenleri ve dolayısıyla akademik üretkenliği tamamen koşullara karşı edilgen olarak görmektir. Çalışmada cevaplanmaya çalışılan temel soru şudur: Yapısal engeller gerçek olsa bile, "koşullar düzelince üretirim" biçimindeki sürekli bekleyiş akademik gelişimi korumakta mıdır, yoksa onu daha da mı geciktirmektedir?

**Yöntem**

Bu çalışma, ülkelerin bilimsel üretim göstergeleri ile ekonomik, toplumsal ve kurumsal özellikleri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan nicel ve ilişkisel bir araştırmadır. Araştırmanın analiz birimini ülkeler oluşturmaktadır. Ülkelere ait veriler, uluslararası açık erişimli veri tabanlarından elde edilecektir. Bilimsel üretimin değerlendirilmesinde H-indeksi, belge başına düşen atıf sayısı, milyon kişi başına düşen belge sayısı, milyon kişi başına düşen atıf yapılabilir belge sayısı, milyon kişi başına düşen atıf sayısı, milyon kişi başına düşen Nature Index Count ve milyon kişi başına düşen Nature Index Share değerleri kullanılacaktır. Nüfusa göre hesaplanan göstergeler, nüfusu yüksek ülkelerin yalnızca büyüklükleri nedeniyle daha üretken görünmesini kısmen önlemek amacıyla araştırmaya dâhil edilmiştir.

Bilimsel üretim göstergeleriyle ilişkisi incelenecek bağımsız değişkenler; insani gelişmişlik düzeyi, gayrisafi millî hasıla, Ar-Ge harcamalarının gayrisafi millî hasılaya oranı, milyon kişi başına düşen araştırmacı sayısı ve yolsuzluk algısıdır. Verilerin mümkün olduğunca aynı yıla ait olması sağlanacak, aynı yıla ulaşılamayan durumlarda göstergenin en güncel değeri kullanılacaktır. İlgili verilere ulaşılmasında Nature Index, Web of Science, SCImago, Transparency International, World Bank, United Nations Development Program veri tabanlarından yararlanılacaktır. Eksik verisi bulunan ülkeler, değerlendirme dışında bırakılacaktır.

Analiz öncesinde değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler hesaplanacak; aykırı değerler ile dağılımların normalliği incelenecektir. Değişkenlerin parametrik analiz varsayımlarını karşılaması durumunda Pearson korelasyon katsayısı, karşılamaması durumunda ise Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılacaktır. Analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilecektir. Elde edilen ilişkiler nedensellik biçiminde yorumlanmayacaktır. Bulgular, bilimsel başarının yalnızca ekonomik kaynak miktarına değil, kaynakların kullanım biçimine, araştırma kurumlarının yapısına ve bilim insanlarının çalışma koşullarına da bağlı olduğu görüşü çerçevesinde tartışılacaktır (King, 2004).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada ülkelerin insani gelişmişlik düzeyi, ekonomik kapasitesi, Ar-Ge yatırımları ve araştırmacı sayısı arttıkça bilimsel üretim göstergelerinin de genel olarak yükselmesi beklenmektedir. Özellikle Ar-Ge harcamalarının gayrisafi millî hasılaya oranı ile milyon kişi başına düşen araştırmacı sayısının; nüfusa göre düzeltilmiş yayın, atıf ve Nature Index göstergeleriyle pozitif yönde ilişkili olacağı öngörülmektedir. Yolsuzluk algısının yüksek, başka bir ifadeyle kamusal kurumlara duyulan güvenin ve şeffaflığın düşük olduğu ülkelerde ise bilimsel üretim göstergelerinin görece daha düşük olması beklenmektedir. Bununla birlikte ilişkilerin bütün bilimsel üretim ölçütlerinde aynı güçte ortaya çıkmayacağı düşünülmektedir. Gayrisafi millî hasılası yüksek olan ülkeler toplam yayın ve atıf sayılarında avantajlı olabilse de nüfusa göre hesaplanan göstergelerde daha küçük ancak araştırma altyapısı güçlü ülkelerin öne çıkabileceği tahmin edilmektedir. Benzer şekilde yüksek Ar-Ge harcamasının tek başına yüksek bilimsel etkiyi garanti etmeyeceği; kaynakların verimli kullanımı, kurumsal yapı ve uluslararası iş birliklerinin de sonuçları biçimlendireceği değerlendirilmektedir.

Beklenen bulguların, akademik üretimde yapısal koşulların gerçek ve önemli olduğunu göstermesi ancak üretimsizliğin bütünüyle dış koşullarla açıklanamayacağını da düşündürmesi beklenmektedir. Olumsuz sonuçların sürekli olarak kontrol edilemeyen dış etkenlere yüklenmesi, bireyin kendi değiştirebileceği alanları gözden kaçırmasına neden olabilir (Miller ve Ross, 1975; Weiner, 1985). Benzer biçimde üretimin sürekli daha uygun bir geleceğe ertelenmesi kısa süreli psikolojik rahatlama sağlasa da uzun vadede akademik gelişimi geciktirebilir (Sirois ve Pychyl, 2013; Steel, 2007). Dolayısıyla akademik gelişim açısından gerekli olanın, yapısal sorunları görmezden gelmek değil, bu sorunlarla mücadele ederken mevcut hareket alanlarını da kullanmak olduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: bilimsel üretim, yapısal koşullar, akademik erteleme

**Kaynakça**

Beckett, S. (2021). Godot'yu Beklerken (P. Aziz & V. Serin S., Çev.). Kabalcı Yayınları.

King, D. A. (2004). The scientific impact of nations. Nature, 430, 311–316.

Akdemir, A. ve Balyer, A. (2026). URAP Türkiye Sıralamasında Bilimsel Yayın Sayısını Etkileyen Faktörler. Yükseköğretim Dergisi, 16(1), 45-56.

Fernandez, F., Chykina, V., & Lin, Y. C. (2024). Science at risk? Considering the importance of academic freedom for STEM research production across 17 OECD countries. Plos One, 19(2), e0298370.

Bahr, A., Blume, C., Eichhorn, K., & Kubon, S. (2021). With# IchBinHanna, German academia protests against a law that forces researchers out. Nature human behaviour, 5(9), 1114-1115.

Miller, D. T., & Ross, M. (1975). Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction? Psychological Bulletin, 82(2), 213–225.

Mezulis, A. H., Abramson, L. Y., Hyde, J. S., & Hankin, B. L. (2004). Is there a universal positivity bias in attributions? Psychological Bulletin, 130(5), 711–747.

Sirois, F., & Pychyl, T. (2013). Procrastination and the priority of short-term mood regulation: Consequences for future self. Social and personality psychology compass, 7(2), 115-127.

# Türkiye'de Eğitim Alanında Yapay Zeka ve Üretken Yapay Zeka Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi: Bir Sistematik Analiz

Mustafa Remzi Yardımcı [1], Murat Yalman [1] & Fatih Yılmaz [1,*]

[1] Dicle Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zeka (YZ) teknolojileri, son yıllarda eğitim bilimleri alanında hızla artan bir araştırma ilgisiyle karşılanmaktadır. Özellikle 2022 yılından itibaren üretken yapay zeka (Generative AI) uygulamalarının (ChatGPT, Gemini, Claude gibi büyük dil modelleri) eğitim ortamlarında yaygınlaşması, bu alandaki akademik üretimi olağanüstü bir ivmeyle çoğaltmıştır. Türkiye'de de bu küresel eğilime paralel olarak, lisansüstü eğitim düzeyinde yürütülen tezlerde yapay zeka ve üretken yapay zekanın eğitimdeki kullanımı, etkileri, fırsatları ve riskleri giderek daha fazla araştırma konusu haline gelmiştir. Ancak bu artan üretim hacmine rağmen, söz konusu tezlerin bütüncül bir biçimde incelendiği, eğilimlerinin, yöntemsel tercihlerinin, ele aldıkları eğitim kademelerinin ve odaklandıkları temaların sistematik olarak haritalandırıldığı çalışmalar sınırlı sayıdadır.

Alanyazın incelendiğinde, yapay zeka temelli eğitim araştırmalarının genellikle dağınık bir yapıda ilerlediği, bazı çalışmaların öğretmen adaylarının YZ okuryazarlığına, bazılarının üretken yapay zekanın ölçme-değerlendirme süreçlerine etkisine, bazılarının ise akademik dürüstlük, etik ve intihal gibi tartışmalı konulara odaklandığı görülmektedir. Bu dağınıklık, alanda çalışan araştırmacıların, hangi konuların yeterince incelendiğini, hangi boşlukların hâlâ doldurulmayı beklediğini ve yöntemsel açıdan hangi eğilimlerin baskın olduğunu net bir şekilde görmesini güçleştirmektedir. Bununla birlikte, Türkiye özelinde YÖK Ulusal Tez Merkezi gibi kapsamlı veri tabanlarının varlığı, bu tür bir bütüncül analizi mümkün ve değerli kılmaktadır.

Bu araştırmanın problemi, Türkiye'de eğitim alanında yapay zeka ve üretken yapay zeka konularını ele alan lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) tezlerin; yıllara göre dağılımı, üniversite ve enstitü bazında yoğunlaşması, araştırma yöntemleri ve desenleri, örneklem özellikleri, veri toplama araçları, odaklandıkları eğitim kademeleri (okul öncesinden yükseköğretime), ele alınan başlıca temalar (öğretim tasarımı, ölçme-değerlendirme, öğretmen yeterlikleri, etik boyutlar, akademik dürüstlük vb.) ve ulaştıkları temel bulgular açısından sistematik olarak incelenmemiş olmasıdır. Bu bağlamda araştırma, "Türkiye'de eğitim alanında yapay zeka ve üretken yapay zeka konulu lisansüstü tezlerin genel eğilimleri, yöntemsel özellikleri ve tematik odakları nelerdir?" sorusuna yanıt aramayı amaçlamaktadır. Bu sorunun yanıtlanması, hem gelecekteki araştırmacılara yol gösterecek bir harita sunması hem de politika yapıcılar ve eğitim kurumları için alandaki birikimi görünür kılması açısından önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Türkiye'de eğitim alanında yapay zeka ve üretken yapay zeka konularını ele alan lisansüstü tezlerin incelenmesi amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesi ve sistematik derleme (systematic review) yöntemi kullanılacaktır. Araştırmanın veri kaynağını, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan ve erişime açık olan yüksek lisans ve doktora tezleri oluşturmaktadır.

Tezlerin taranması sürecinde "yapay zeka", "üretken yapay zeka", "büyük dil modelleri", "ChatGPT", "eğitimde yapay zeka" gibi anahtar kelimeler kullanılarak kapsamlı bir arama gerçekleştirilecektir. Tarama sonucunda elde edilen tezler, başlık ve öz incelemesi yoluyla ön elemeden geçirilecek; doğrudan eğitim bilimleri alanıyla ilişkili olmayan, mükerrer kayıt niteliğinde olan veya tam metnine erişilemeyen çalışmalar analiz dışında bırakılacaktır. Belirlenen dahil etme ve dışlama ölçütleri doğrultusunda oluşturulan nihai tez havuzu, araştırmanın örneklemini oluşturacaktır.

Elde edilen tezler, araştırmacılar tarafından geliştirilen bir "Tez İnceleme Formu" aracılığıyla kodlanacaktır. Bu form; yayın yılı, üniversite, enstitü, tez türü (yüksek lisans/doktora), araştırma yöntemi (nicel, nitel, karma), örneklem grubu, veri toplama aracı, ele alınan eğitim kademesi ve temel bulgu kategorileri gibi değişkenleri içermektedir. Kodlama sürecinin güvenirliğini artırmak amacıyla tezlerin bir bölümü iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanacak ve kodlayıcılar arası uyum yüzdesi hesaplanacaktır. Elde edilen veriler, betimsel istatistikler (frekans ve yüzde dağılımları) kullanılarak analiz edilecek ve tematik içerik analizi yoluyla tezlerin odaklandığı başlıca temalar kategorize edilerek sunulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma sonucunda, Türkiye'de eğitim alanında yapay zeka ve üretken yapay zeka konusunda yürütülen lisansüstü tez üretiminin, özellikle 2022 yılı sonrasında üretken yapay zeka araçlarının kamuoyunda yaygınlaşmasıyla birlikte belirgin bir artış eğilimi göstermesi beklenmektedir. Bulguların, tez üretiminde belirli üniversite ve enstitülerin (özellikle eğitim bilimleri ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanında güçlü lisansüstü programlara sahip kurumların) yoğunlaştığını ortaya koyması öngörülmektedir.

Yöntemsel açıdan, incelenen tezlerin büyük çoğunluğunun nicel veya karma yöntem desenlerini tercih ettiği, nitel araştırmaların ise görece daha az sayıda olduğu tahmin edilmektedir. Örneklem grupları açısından, öğretmen adayları ve öğretmenlerin en sık çalışılan katılımcı grupları arasında yer alacağı, öğrenci merkezli çalışmaların ise sınırlı kalabileceği öngörülmektedir. Ele alınan eğitim kademeleri bakımından, yükseköğretim düzeyinin en yoğun çalışılan kademe olması, buna karşın okul öncesi ve ilkokul düzeyinde yapay zeka konulu tezlerin oldukça az sayıda kalması beklenmektedir.

Tematik açıdan, tezlerin büyük bölümünün öğretmen ve öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik tutum, algı ve öz yeterlik düzeylerine; üretken yapay zeka araçlarının öğretim süreçlerinde materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme ve geri bildirim amaçlı kullanımına; ayrıca akademik dürüstlük, intihal ve etik kaygılara odaklandığı öngörülmektedir. Buna karşın, yapay zekanın öğrenme çıktıları üzerindeki uzun vadeli etkilerini deneysel olarak sınayan, örneklem büyüklüğü geniş ve boylamsal desene sahip çalışmaların halen sınırlı sayıda olduğu tahmin edilmektedir.

Sonuç olarak bu araştırmanın, alandaki araştırma boşluklarını (özellikle erken çocukluk ve temel eğitim düzeyinde yapay zeka çalışmalarının azlığı, nitel ve boylamsal desenlerin sınırlılığı gibi) somut biçimde ortaya koyarak, gelecekteki lisansüstü tez çalışmalarına ve araştırmacılara yön gösterici bir kaynak sunması beklenmektedir. Ayrıca bulguların, eğitim fakülteleri ve enstitülerinin lisansüstü program ve tez danışmanlığı politikalarını şekillendirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, üretken yapay zeka, lisansüstü eğitim.

**Kaynakça**

Akdeniz, M. ve Özdinç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(1), 912-932. https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734

Halaweh, M. (2023). ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. Contemporary Educational Technology, 15(2). https://doi.org/10.30935/cedtech/13036

Kaymak, A. F., Zorlu, Y. ve Zorlu, F. (2025). Eğitimde yapay zekâ alanında Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Journal of Uludag University Faculty of Education, 38(ITEAC2024), 141-162.

Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(Özel Sayı), 387-411. https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.49

Üstün, A. B. (2024). Eğitim alanında yapay zekâ uygulamaları: Lisansüstü tezlerin sistematik incelemesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 6(2), 95-112. https://doi.org/10.53694/bited.1593139

Vatansever, A. N., Çoban, S., Yali Çoban, E. ve Şen, K. (2025). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamalarına ilişkin bir literatür incelemesi. International Primary Education Research Journal, 9(2), 216-229.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Makaleler Hedef Dergilerin Beklentilerini Karşılıyor mu? Yayımlanmış Makalelerdeki Akademik Örüntüleri Yapay Zekâ ile Çözümlemek

Şakir Çınkır

Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Bir araştırma makalesinin bilimsel niteliği ile hedef dergiye uygunluğu aynı şeyi ifade etmemektedir. Araştırmacılar dergi seçiminde konu ve kapsam uyumu, okuyucu kitlesi, etki göstergeleri, hakemlik niteliği ve kabul olasılığı gibi ölçütleri birlikte değerlendirmektedir (Lee et al., 2020; Unutmaz Durmuşoğlu & Durmuşoğlu, 2021). Ancak bilimsel dergiler yalnızca açık biçimde ilan edilen amaç, kapsam ve yazım kurallarıyla değil, yayımladıkları makalelerde tekrar eden epistemik, retorik ve yapısal tercihlerle de akademik beklentilerini görünür hâle getirmektedir. Weale (2010) dergileri belirli akademik normların işlediği sistemler olarak ele alırken, eğitim dergilerindeki zaman içindeki değişimler editoryal beklentilerin giderek daha açık ve yapılandırılmış hâle gelebildiğini göstermektedir (Hardré & Mortensen, 2014). Bununla birlikte editoryal şeffaflık düzeyinin dergiler arasında farklılaşması, resmî yazar yönergelerinin bir derginin fiilî akademik beklentilerini tek başına açıklamayabileceğine işaret etmektedir (Choi et al., 2019; Kosycheva, 2024). Bu nedenle yayımlanmış makaleler, hedef derginin akademik beklentilerini anlamak için yönergeleri tamamlayan önemli bir veri kaynağıdır. Dergiye özgü akademik örüntüler özellikle makalenin farklı bölümlerinin bilimsel argüman içindeki işlevleri üzerinden izlenebilir. IMRD yapısı akademik yayıncılıkta yaygın olmakla birlikte giriş, kuramsal çerçeve, yöntem, bulgular ve tartışma bölümlerinin nasıl yapılandırıldığı disiplinler ve dergiler arasında farklılaşmaktadır. Lin ve Evans (2012) ampirik araştırma makalelerinde disiplinler arası yapısal farklılıklar bulunduğunu, Lin (2014) ise giriş bölümlerindeki retorik hareketlerin sabit bir şablona indirgenemeyeceğini göstermiştir. Yöntem bölümlerinde de disipline bağlı retorik farklılıklar belirlenmiştir (Khansari, 2018). Benzer biçimde yayımlanmış makalelerde tekrar eden retorik hareketler ve döngüsel yapılar sistematik olarak belirlenebilmektedir (Nasirizadeh et al., 2022). Dolayısıyla "dergiye uyum", yayımlanmış bir makalenin biçimsel olarak taklit edilmesinden çok, hedef dergide güçlü bir bilimsel argümanın nasıl kurulduğunun anlaşılmasıyla ilişkilidir. Üretken yapay zekâ, çok sayıda akademik metindeki ortak örüntülerin karşılaştırılmasını kolaylaştırabilecek yeni bir analitik destek sunmaktadır. Yapay zekâ araçları literatür taramasının bazı aşamalarında, ön değerlendirmede, dil ve tutarlılık kontrollerinde ve rutin editoryal süreçlerde araştırmacıları destekleyebilmektedir (Lim et al., 2025; Shameem et al., 2026). Bununla birlikte insan ve yapay zekâ temelli akademik değerlendirmeler arasındaki farklılıklar, bağlama duyarlı yorumlama ve bilimsel yargıda araştırmacı uzmanlığının merkezî rolünü koruduğunu göstermektedir (Ramírez-Márquez & Ponce-Ortega, 2025; Sallam et al., 2024). Akademik bütünlük açısından yapay zekâ çıktılarının doğrulanması, kullanım biçiminin

şeffaflaştırılması ve bilimsel sorumluluğun araştırmacıda kalması temel ilkeler olarak öne çıkmaktadır (Dey et al., 2026; Resnik & Hosseini, 2026). Bu nedenle yapay zekânın bu çalışmadaki işlevi araştırmacının yerine makale yazmak değil, yayımlanmış metinlerdeki akademik örüntüleri sistematik biçimde karşılaştırmayı desteklemektir.

Bu çalışmada akademik örüntü, bir dergide yayımlanan makalelerin farklı bölümlerinde tekrar eden problem kurma, literatürü konumlandırma, araştırma boşluğu oluşturma, kuramsal açıklama geliştirme, yöntemsel kararları gerekçelendirme, ampirik kanıt sunma ve katkıyı konumlandırma biçimleri olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşım, makale–dergi uyumunu yalnızca konu veya biçimsel uygunluk düzeyinde değil, problem–kuram–yöntem–bulgu–katkı arasındaki akademik argüman bütünlüğü üzerinden değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

**Amaç**

Bu araştırmanın amacı, eğitim bilimleri alanında yüksek etkili seçilmiş bir uluslararası akademik dergide yayımlanan araştırma makalelerini yapay zekâ destekli karşılaştırmalı olarak analiz ederek dergide tekrar eden akademik, retorik ve yapısal örüntüleri belirlemek ve bu örüntülerin gönderim öncesi makale değerlendirmesi açısından taşıdığı anlamı ortaya koymaktır.

Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- [Eğitim bilimleri alanında yüksek etkili seçilmiş bir uluslararası akademik dergi]'de yayımlanan makalelerin giriş/kuramsal çerçeve, yöntem, bulgular ve tartışma/sonuç bölümlerinde hangi tekrarlayan epistemik, retorik ve yapısal örüntüler bulunmaktadır?
- Bu ortak örüntüler makalenin farklı bölümlerinde bilimsel argümanın kurulması, gerekçelendirilmesi ve kanıtlanması bakımından nasıl bir yapı göstermektedir?
- Belirlenen örüntüler, araştırmacıların makalelerini hedef dergiye göndermeden önce değerlendirmelerinde kullanılabilecek hangi bölüm temelli akademik ölçütlere işaret etmektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, **yapay zekâ destekli karşılaştırmalı nitel doküman analizi** olarak tasarlanmıştır. İncelemede makalelerin araştırma konularının karşılaştırılmasından çok, bilimsel argümanın giriş/kuramsal çerçeve, yöntem, bulgular ve tartışma bölümlerinde nasıl oluşturulduğuna odaklanılmıştır.

**İncelenen Dokümanlar**

Araştırmanın doküman grubunu eğitim bilimleri alanında yüksek etkili uluslararası bir akademik derginin 2026 yılında yayımlanan sayılarından seçilen beş araştırma makalesi oluşturmuştur.

İncelenen çalışmalar farklı araştırma yaklaşımlarını temsil etmektedir. Bunlar arasında çok düzeyli latent profil moderasyon analizi kullanan nicel araştırma, Bayesian çok düzeyli yapısal eşitlik modellemesi, çoklu grup yapısal eşitlik modellemesi, Bayesian çok düzeyli aracılık modeli ve çoklu durum çalışması bulunmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Makaleler dört temel bölüm üzerinden incelenmiştir. Giriş ve kuramsal çerçevede problem oluşturma, literatürü konumlandırma, araştırma boşluğu, açıklayıcı mekanizma, katkı ve araştırma sorularına geçiş; yöntemde desen, bağlam/örneklem, veri kaynakları, ölçme, analiz ve yöntemsel gerekçelendirme; bulgularda araştırma sorusu/hipotez–analiz–kanıt ilişkisi; tartışmada ise bulgu–literatür–mekanizma–kuramsal/bağlamsal katkı–uygulama ilişkisi analiz edilmiştir.

**Veri Analizi**

Yapay zekâ, beş dokümanda tekrar eden bölüm ve paragraf işlevlerinin belirlenmesi, benzer retorik hareketlerin karşılaştırılması ve ortaya çıkan örüntülerin üst düzey analitik kategoriler altında gruplanmasında destekleyici araç olarak kullanılmıştır. Yapay zekâ tarafından önerilen sınıflandırmalar özgün makalelerle karşılaştırılarak araştırmacı tarafından yeniden değerlendirilmiş ve yinelemeli olarak gözden geçirilmiştir. Böylece nihai kategorilerin yalnızca yapay zekâ çıktısına değil, araştırmacı denetimindeki doküman analizine dayanması sağlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Seçilen beş makalenin karşılaştırmalı analizi, araştırma konuları ve yöntemleri farklılaşmasına rağmen bilimsel argümanın kurulmasında belirgin ortak akademik örüntüler bulunduğunu göstermiştir. Giriş ve kuramsal çerçeve bölümlerinde genel akış problemin öneminin ortaya konulması → mevcut bilginin konumlandırılması → literatürdeki sınırlılık, gerilim veya açıklanmamış ilişkinin belirlenmesi → araştırma boşluğunun oluşturulması → kuramsal/açıklayıcı mekanizmanın geliştirilmesi → çalışmanın katkısının konumlandırılması → araştırma sorularına geçiş biçiminde gerçekleşmiştir. Kuramların yalnızca kavramları tanımlamak için değil, değişkenler arasındaki doğrudan, dolaylı veya koşullu ilişkilerin neden beklenebileceğini açıklamak amacıyla kullanıldığı görülmüştür. Örneğin incelenen çalışmalar liderlik etkilerini aracılık, düzenleyicilik, ilişkisel profiller ve birbirine bağlı mekanizmalar üzerinden açıklamıştır.

Yöntem bölümlerinin ortak mantığı araştırma sorusu → araştırma deseni → bağlam ve örneklem → ölçüm/veri kaynağı → analitik strateji → yöntemsel gerekçelendirme biçiminde ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bu ortak mantığın tek tip bir yöntemsel şablon üretmediği belirlenmiştir. İncelenen çalışmalarda farklı veri kaynakları, nicel ve nitel desenler ve ileri analiz yaklaşımları kullanılmış; yöntemin araştırma probleminin gerektirdiği analitik yapıya göre şekillendiği görülmüştür.

Bulgular ve tartışma bölümlerinde sonuçların araştırma sorularıyla izlenebilir biçimde ilişkilendirildiği; yalnızca beklenen ilişkilerin değil, desteklenmeyen doğrudan ilişkilerin, aracılık ve düzenleyicilik mekanizmalarının, bağlamsal farklılıkların ve nitel temaların da görünür biçimde raporlandığı belirlenmiştir. Örneğin bazı çalışmalarda doğrudan ilişkinin desteklenmemesine rağmen dolaylı veya koşullu mekanizmaların anlamlı olması, tartışmanın basit bir hipotez doğrulamasının ötesinde yapılandırılmasına olanak sağlamıştır. Tartışma bölümleri bulguların tekrarından çok, sonuçların önceki literatür, açıklayıcı mekanizmalar, araştırma bağlamı ve teorik katkıyla ilişkilendirilmesine dayanmaktadır.

Genel olarak beş makalenin analizi, yüksek etkili bir eğitim bilimleri dergisinde ortaklığın biçimsel bir yazım şablonundan çok, problem–boşluk–kuram–yöntem–kanıt–katkı arasında izlenebilir, gerekçelendirilmiş ve bağlama duyarlı bir akademik argüman zinciri kurmakta olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: akademik örüntüler; akademik yayıncılık; dergi–makale uyumu; gönderim öncesi değerlendirme; üretken yapay zekâ

**Kaynakça**

Choi, H. W., Choi, Y. J., & Kim, S. (2019). Compliance of “Principles of transparency and best practice in scholarly publishing” in academic society published journals. Science Editing.

Dey, A. K., Samajdar, S. S., & Chawla, R. (2026). AI policy framework for authors, editors, and peer reviewers: The IJDDC standards for responsible use of artificial intelligence in scholarly publishing. International Journal of Diabetes in Developing Countries.

Hardré, P., & Mortensen, C. (2014). Education journals: Two decades of change and implications for the field. Journal of the American Society for Information Science and Technology.

Khansari, D. (2018). Comparison of rhetorical moves in the method sections of two disciplines. Asian ESP Journal.

Kosycheva, M. A. (2024). Transparency in biotechnology and food research journals: A comparative analysis of editorial policies based on COPE, OASPA, WAME, and DOAJ principles. Science Editor and Publisher.

Lee, J., Yang, K., & Oh, D.-G. (2020). Factors influencing the choice of a publication venue in library and information science. Learned Publishing.

Lim, G. H., Tan, M. L., Hoe, V. C. W., & Koh, D. (2025). Generative AI in peer review process for occupational health. Occupational Medicine.

Lin, L., & Evans, S. (2012). Structural patterns in empirical research articles: A cross-disciplinary study. English for Specific Purposes.

Nasirizadeh, Z., Paramasivam, S., Nimehchisalem, V., & Omar, N. (2022). Rhetorical structures and cyclical patterns in forestry research articles. GEMA Online Journal of Language Studies.

Ramírez-Márquez, C., & Ponce-Ortega, J. M. (2025). Beyond automation: Why human expertise remains essential in scientific peer review. Process Integration and Optimization for Sustainability.

Resnik, D. B., & Hosseini, M. (2026). Disclosing artificial intelligence use in scientific research and publication: When should disclosure be mandatory, optional, or unnecessary? Accountability in Research.

# Sınıf Öğretmenliği Alanındaki Lisansüstü Öğrencilerin Akademik Çalışmalarda Üretken Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri

Abdurrahman Gül [1,*] & Mehmet Aşıkcan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde pek çok alanda önemli bir rol oynayan yapay zekâ, insanların iş yükünü hafifletmekte, zaman ve emek tasarrufu sağlamakta, karar verme süreçlerinde yardımcı olmaktadır (Altıntop, 2023). Büyük veri kaynaklarının kullanımını sağlayan yapay zekâ bireyselleştirilmiş eğitim planı hazırlanması, bireysel başarı takibinin yapılması, ders planlarının oluşturulması, iş birlikli öğrenmenin geliştirilmesi, özel ders ve uzaktan eğitim gibi alanlarda kolaylık sağlamaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021; Kılıç ve İşler, 2021). Yapay zekânın giderek daha görünür hâle geldiği alanlardan biri de akademik araştırma ve yazım süreçleridir. Yapay zekânın kullanıldığı alanlardan biri de bilimsel çalışmalardır. Akademik hayatın başarılı bir şekilde yürütülmesinde önemli bir yere sahip olacağı düşünülen yapay zekâ sunduğu imkânlar ile araştırma faaliyetlerini etkilemektedir (Işık ve Çamur, 2024). Özellikle üretken yapay zekâ araçları; akademik metin oluşturma ve düzenleme, bilgiye erişme, araştırma sürecini planlama ve geri bildirim alma gibi farklı amaçlarla kullanılabilmekte ve akademik üretkenlik, hız ve yazım kalitesi açısından çeşitli olanaklar sunmaktadır (Güler ve diğerleri, 2025). Bu araçların araştırmacılara zaman kazandırması ve araştırma sürecinin farklı aşamalarında destek sağlaması, akademik çalışmalardaki kullanımını giderek yaygınlaştırmaktadır. Bilimsel araştırma sürecinde paradigma değişikliğine öncülük eden yapay zekâ teknolojilerinden veri analizi, hipotez oluşturma gibi farklı alanlarda destek sağlamak mümkündür (Christou, 2023). Farklı aşamalarda kullanılabilen bu araçlar akademik üretim süreçlerinde daha görünür hale gelmiştir (Gorraiz, 2025). Bununla birlikte üretken yapay zekânın akademik çalışmalarda kullanımı sağladığı kolaylıklardan öte üretilen bilgilerin doğrulanması, akademik özgünlük ve etik sorumluluk açısından da dikkatle ele alınması gerektiren bir süreçtir (Büyükada, 2024; Christou, 2023). Üretken yapay zekânın akademik araştırma ve yazım süreçlerindeki artan görünürlüğü, araştırmacı yetiştirme sürecinin önemli bir parçası olan lisansüstü öğrencilerin bu araçlarla kurdukları etkileşimi de önemli hâle getirmektedir. Lisansüstü öğrencilerin araştırma problemi oluşturma, alanyazın tarama, yöntem belirleme, veri analizi, akademik metin yazma ve çalışmayı değerlendirme gibi farklı süreçlerde üretken yapay zekâdan nasıl yararlandıklarının yanı sıra, bu kullanımı nasıl deneyimlediklerinin ve anlamlandırdıklarının ortaya konulması önem taşımaktadır. Bu kapsamda araştırmanın amacı sınıf öğretmenliği alanında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik çalışmalarında üretken yapay zekâ kullanım deneyimlerini; kullanım biçimleri ve amaçları, akademik süreçteki yeri, tercih edilen araçlar ve bu

deneyimlere yüklenen anlamlar açısından incelemektir. Araştırmanın temel sorusu; "sınıf öğretmenliği alanında lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin akademik çalışmalarında üretken yapay zekâ kullanım deneyimleri nasıldır?" şeklindedir. Cevabı aranan araştırma soruları ise şu şekildedir:

- Lisansüstü öğrenciler akademik çalışma süreçlerinde üretken yapay zekâyı hangi amaçlarla, hangi aşamalarda ve nasıl kullanmaktadır?
- Lisansüstü öğrenciler üretken yapay zekâ kullanımının akademik çalışma ve yazım süreçlerine yansımalarını nasıl deneyimlemekte ve değerlendirmektedir?
- Lisansüstü öğrenciler akademik çalışmalarda üretken yapay zekâya nasıl anlam yüklemektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Araştırma nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni ile yürütülmüştür. Fenomenoloji bireylerin deneyimlerine yönelik anlamlara dayanır. Bu desende fenomene yönelik deneyimler sorgulanarak deneyimin özü tanımlanmaya çalışılır (Ersoy, 2023).

**Katılımcılar:** Araştırma için lisansüstü eğitime devam eden 20 katılımcı ile görüşülmüş, görüşmeler çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme, önceden belirlenmiş ölçütlere göre bu ölçütleri sağlayan durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Ölçüt olarak katılımcıların akademik çalışmalarında en az bir üretken yapay zekâ kullanmaları dikkate alınmıştır. Katılımcılardan 11'i kız, dokuzu erkektir; 11'i yüksek lisans eğitimini sürdürürken, dokuzu da doktora eğitimini sürdürmektedir. Bütün katılımcılar lisansüstü eğitimlerine Temel Eğitim Anabilim Dalı bünyesindeki Sınıf Eğitimi Bilim Dalında devam etmektedirler.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Çalışmada verilerin elde edilişinde araştırmacılar tarafından hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılmıştır. Görüşme formu önce alanyazın doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuş, son olarak bir uzman görüşü alınarak son hali verilmiştir. Veriler katılımcılarla tek tek görüşme yapılarak elde edilmiştir. Görüşmeler katılımcıların onayı sonrasında ses kaydına alınarak gerçekleştirilmiştir.

**Veri Analizi:** Verilerin analizinin ilk aşamasında, verilerin genel yapısını ve katılımcıların üretken yapay zekâ kullanım örüntülerini belirlemek amacıyla ön betimsel çözümleme gerçekleştirilmiştir. Bu çözümleme sonucunda kullanım biçimi, kullanım amacı, kullanım aşaması, kullanılan araçlar, kullanımın algılanan yansımaları ve metaforik anlamlandırmalara ilişkin ön kategoriler belirlenmiştir. Nihai analiz, araştırmanın fenomenolojik deseni doğrultusunda katılımcıların ortak deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkaracak biçimde sürdürülecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Verilerin ön betimsel analizi sonucunda araştırma soruları dikkate alınarak oluşturulan ön kategoriler doğrultusunda bulgulara ulaşılmıştır. Üretken yapay zekânın kullanım şekline ilişkin ön kategoride katılımcılar, yapay zekâ aracına anahtar kelimeler yazarak tarama yaptıklarını, bir başka yapay zekâ ile oluşturulmuş istemler ile taramalar yaptıklarını, yapay zekâyı bir dil denetçisi olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Üretken yapay zekânın kullanım amaçları arasında alanyazın taraması, yapılan çalışmanın bir hakem gözüyle incelenmesi, bir danışman olarak kullanımı, dil çevirileri yapıldığı, araştırma konusu hakkında ön bilgi edinmek için yararlanıldığı ifade edilmiştir. Üretken yapay zekânın akademik çalışmaların hangi aşamasında kullanıldığına yönelik ön kategoride ise katılımcılar alanyazın taraması yaparak giriş bölümünde yararlandıklarını, yöntem bölümünde araştırmaya uygun metodoloji için, nitel araştırmalarda araştırma sorularını oluşturma ve nitel verilerin analizi için ve bulgular bölümünde tablo ve görseller oluşturmak amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. En çok kullanılan araçlar ise ChatGPT, Gemini, Claude, Notebook LM, Consensus, Connected Papers gibi araçlardır. Yapay zekâdan sonra üretkenliğin ve verimliliğin arttığı, etik kurallara uyulduğu takdirde çok yardımcı bir araç olduğu belirtilmiştir. Ayrıca katılımcılar üretken yapay zekânın çağımızda kullanılmasının kaçınılmaz olduğu kadar bir gereklilik olduğunu, kullanılmadığı takdirde kaçırılan bir fırsat olduğuna dikkat çekmişlerdir. Katılımcılardan akademik çalışmalarda üretken bir yapay zekâyı bir metafor aracılığıyla açıklamaları istendiğinde, yardımcı özelliğiyle asistan, geniş literatürden yol gösterdiği için ışık, yapay zekânın genişliği sebebiyle deniz, araştırma sürecinde yol gösterdiği için karanlığa tutulan fener, her istenildiğinde ulaşılabildiği için danışman gibi metaforlara ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, akademik çalışmalar, lisansüstü öğrenciler, sınıf öğretmenliği, fenomenoloji

**Kaynakça**

Altıntop, M. (2023). Yapay zekâ/akıllı öğrenme teknolojileriyle akademik metin yazma: Chatgpt örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 46, 186-211.

Büyükada, S. (2024). Akademik yazımda yapay zekâ kullanımının etik açıdan incelenmesi: ChatGPT örneği. Rize İlahiyat Dergisi, 26, 1-12. https://doi.org/10.32950/rid.1337208

Christou, P. A. (2023). A critical perspective over whether and how to acknowledge the use of artificial intelligence (AI) in qualitative studies. The Qualitative Report, 28(7), 1981-1991.

Coşkun, F. ve Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54(2), 947–966.

Ersoy, A. F. (2023). Fenomenoloji. A. Saban & A. Ersoy (Ed.), Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri içinde (s. 67-115). Eğiten Kitap.

Gorraiz, J. (2025). Acknowledging the new invisible colleague: Addressing the recognition of Open AI contributions in in scientific publishing. Journal of Informetrics, 19(2), 101642.

Güler, P., Gülşenoğlu, S., & Sayılır, M. (2025). Akademik yazmada kullanılabilecek yapay zekâ araçlarının sınıflandırılması. Eğitim Bilimleri Tematik Araştırmalar Dergisi, 1(2), 76-97.

Işık, M., & Çamur, Ö. (2024). Yapay zekâ ve dijital okuryazarlık: Akademik çabada yeni dinamikler. Beykoz Akademi Dergisi, 12(2), 173-197. https://doi.org/10.14514/beykozad.1508294

İşler, B. & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 1-11.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zekâ Çağında Yükseköğretimde Program Geliştirme: Program Geliştirme Sürecinin Yeniden Düşünülmesine Yönelik Kavramsal Bir Yaklaşım

Cansev Okutkan

Yalova Üniversitesi

## Problem Durumu

Yükseköğretim, toplumsal, bilimsel ve teknolojik dönüşümlere ilişkin bilgi, beceri ve yetkinliklerin yeniden tanımlandığı temel kurumlardan biridir. Üretken yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin hızla gelişmesi, yükseköğretimde yalnızca öğretim araçlarını değil; bilginin üretilme, erişilme, doğrulanma ve değerlendirilme biçimlerini de değiştirmektedir. Yapay zekânın öğrenciler tarafından bilgiye erişme, içerik üretme, problem çözme ve öğrenme desteği amacıyla; öğretim elemanları tarafından ise ders tasarımı, materyal geliştirme, geri bildirim ve değerlendirme süreçlerinde kullanılabilmesi, yükseköğretim programlarının hangi yeterlikleri kazandırması gerektiği sorusunu yeniden gündeme getirmektedir. OECD'nin 2026 değerlendirmesi de üretken yapay zekânın eğitimde etkili olabilmesi için pedagojik amaçla tasarlanması ve öğrenme amaçlarıyla ilişkilendirilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir (OECD, 2026). Yapay zekâ ve yükseköğretim literatüründe öğrencilerin ve öğretim elemanlarının yapay zekâ yeterlikleri, kişiselleştirilmiş öğrenme, değerlendirme, öğrenme analitikleri ve etik kullanım konularında araştırmalar mevcuttur (Bond et al., 2024; Zawacki-Richter et al., 2019). Bununla birlikte yapay zekânın yükseköğretim program geliştirme sürecinin bütününe etkisini, program geliştirme kuramı ve kalite güvencesi bağlamında birlikte ele alan kavramsal çalışmalar daha sınırlıdır. Bu durum, yapay zekânın yükseköğretim programlarına yalnızca yeni bir ders veya içerik alanı olarak eklenmesinin yeterli olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir. Program geliştirme; ihtiyaç analizinden program amaçlarına, öğrenme çıktılarından içerik ve öğrenme deneyimlerinin düzenlenmesine, ölçme-değerlendirmeden program değerlendirme ve sürekli iyileştirmeye uzanan sistemik bir süreçtir. Tyler'ın amaç merkezli modeli (1949), Taba'nın ihtiyaç temelli yaklaşımı (1962), Wheeler'ın döngüsel modeli (1967), çıktı temelli eğitim ve yapıcı hizalama yaklaşımı (Biggs & Tang, 2022) farklı kuramsal temellerden hareket etmekle birlikte programların amaç, öğrenme yaşantıları, değerlendirme ve geri bildirim arasında tutarlı ilişkiler kurması gerektiği konusunda ortaklaşmaktadır. Yükseköğretimde kalite güvencesi yaklaşımı da programların tasarlanması, uygulanması, izlenmesi ve güncellenmesini sürekli bir kalite döngüsü içinde ele almaktadır (ENQA, 2015; YÖKAK, 2026).

Yapay zekâ çağında değişen temel unsur, bu ilkelerin ortadan kalkması değil, yükseköğretim bağlamında yeniden yorumlanmasıdır. UNESCO (2023), yapay zekânın eğitimde kullanımında insan merkezlilik, etik, veri güvenliği, eşitlik ve pedagojik amaçlılık ilkelerini vurgularken; UNESCO'nun

öğrencilere yönelik yapay zekâ yeterlik çerçevesi insan merkezli yaklaşım, etik, yapay zekâ teknikleri ve sistem tasarımı boyutlarını öne çıkarmaktadır (Miao & Holmes, 2024). Dolayısıyla yükseköğretim programlarının yalnızca "YZ kullanımı" becerisini değil; YZ çıktılarının eleştirel değerlendirilmesi, etik muhakeme, insan-YZ iş birliği, veri okuryazarlığı, disiplinlerarası problem çözme ve insanî yetkinliklerin geliştirilmesini sağlayacak biçimde yeniden tasarlanması gerekmektedir. Bu çalışmada bu gereksinimlerden hareketle **"**Yapay Zekâ Çağında Yükseköğretim Program Geliştirme Çerçevesi" önerilmektedir. Çerçeve, program geliştirmeyi doğrusal bir işlem dizisi olarak değil; bağlam ve ihtiyaç analizi; amaç ve yeterlikler; öğrenme çıktıları; öğrenme deneyimleri; ölçme ve değerlendirme; kalite güvencesi ve sürekli iyileştirme bileşenlerinden oluşan dinamik bir sistem olarak ele almaktadır. Bu sistemin merkezinde ise insan merkezlilik, etik, akademik bütünlük, kapsayıcılık ve sürdürülebilirlik bulunmaktadır. Kurumsal koşullar, paydaş katılımı ve YZ yönetişimi ise bütün süreci çevreleyen ve yönlendiren üst düzey boyutlar olarak yapılandırılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, üretken yapay zekânın yükseköğretimde ortaya çıkardığı dönüşümden hareketle program geliştirme sürecinin temel bileşenlerini yeniden yorumlamak ve yükseköğretim kurumlarında kullanılabilecek bütüncül bir Yapay Zekâ Çağında Yükseköğretim Program Geliştirme Çerçevesi önermektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Yapay zekâdaki gelişmeler yükseköğretimde program geliştirme sürecinin temel bileşenlerini nasıl dönüştürmektedir?
- İhtiyaç analizi, program amaçları ve yeterlikleri, öğrenme çıktıları, öğrenme-öğretme süreçleri, ölçme-değerlendirme ve kalite güvencesi yapay zekâ çağında nasıl yeniden yorumlanabilir?
- Yükseköğretim programlarının insan merkezli, etik, esnek ve sürekli yenilenebilir bir yapıya kavuşması için hangi kurumsal ve yönetişim koşullarına ihtiyaç vardır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Çalışma, doküman incelemesine dayalı olarak tasarlanmıştır. Araştırmada ampirik veri toplanmamış; program geliştirme kuramları ile yapay zekâ, yükseköğretim, öğretim tasarımı ve kalite güvencesi alanlarındaki güncel bilimsel ve politika temelli kaynaklar karşılaştırmalı biçimde incelenmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Kavramsal araştırma yapısı nedeniyle katılımcı veya örneklem bulunmamaktadır. İnceleme kapsamını program geliştirme kuramına ilişkin temel çalışmalar; yapay zekâ ve yükseköğretim alanındaki güncel araştırmalar; UNESCO ve OECD gibi uluslararası kuruluşların politika ve rehber dokümanları ile Avrupa Yükseköğretim Alanı kalite güvencesi belgeleri oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Dokümanlar 2019–2026 dönemindeki yapay zekâ ve yükseköğretim araştırmaları ile güncel politika belgelerine ağırlık verilerek incelenmiş; kuramsal sürekliliği sağlamak amacıyla Tyler, Taba, Wheeler ve yapıcı hizalama gibi program geliştirme yaklaşımlarının temel çalışmaları da analize dâhil edilmiştir. UNESCO'nun üretken yapay zekâ rehberi, UNESCO yapay zekâ yeterlik çerçeveleri, OECD Digital Education Outlook 2026, ENQA'nın Avrupa Yükseköğretim Alanı kalite güvencesi standartları ve YÖKAK'ın güncel değerlendirme belgeleri temel politika kaynakları olarak değerlendirilmiştir.

**Veri Analizi**

Dokümanlar, program geliştirme sürecinin temel bileşenleri doğrultusunda tematik olarak analiz edilmiştir. İhtiyaç analizi, amaç ve yeterlikler, öğrenme çıktıları, içerik ve öğrenme deneyimleri, ölçme-değerlendirme ve kalite güvencesi ana temaları altında yapay zekâ çağında ortaya çıkan dönüşümler belirlenmiştir. Elde edilen temalar program geliştirme kuramları, yükseköğretim bağlamı ve yapay zekâ yönetişimi ile ilişkilendirilerek kavramsal modelin bileşenleri ve aralarındaki ilişkiler oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Kavramsal analiz sonucunda, yapay zekânın yükseköğretim program geliştirme sürecine eklenecek bağımsız bir içerik veya teknoloji bileşeni olarak değerlendirilmesinin yetersiz olduğu görülmektedir. Önerilen çerçevede yapay zekâ, program geliştirme sürecinin bütün bileşenlerini etkileyen dönüştürücü bir bağlam olarak konumlandırılmaktadır. İlk olarak, ihtiyaç analizinin yalnızca mevcut sektör gereksinimlerini belirleyen bir süreç olmaktan çıkarılarak geleceğin meslekleri, belirsizlik, dijital dönüşüm ve insan-YZ iş birliği bağlamında ele alınması önerilmektedir.

İkinci olarak program amaçları ve öğrenme çıktılarında alan yeterliklerinin yanı sıra yapay zekâ okuryazarlığı, eleştirel doğrulama, etik muhakeme, veri okuryazarlığı, yaratıcılık ve problem çözme gibi üst düzey yeterliklerin görünür hâle getirilmesi gerekmektedir. UNESCO'nun insan merkezli ve etik yapay zekâ yeterlikleri yaklaşımı bu dönüşüm için önemli bir referans oluşturmaktadır (Miao & Holmes, 2024).

Üçüncü olarak öğrenme-öğretme süreçlerinin yapay zekâ ile insan muhakemesini birlikte kullanan pedagojik tasarımlara yönelmesi; ölçme-değerlendirme süreçlerinin ise yalnızca ortaya çıkan ürünü değil, öğrencinin düşünme ve üretme sürecini görünür kılan otantik performanslara, projelere, portfolyolara ve sözlü savunmalara daha fazla yer vermesi beklenmektedir. OECD (2026) de üretken yapay zekânın pedagojik amaçtan bağımsız kullanımının öğrenme yerine yalnızca görev performansını artırabileceğine dikkat çekmektedir.

Son olarak kalite güvencesinin dönemsel bir kontrol mekanizması olmaktan çıkarak veri temelli izleme, paydaş geri bildirimi, program çıktılarının sürekli değerlendirilmesi ve sorumlu yapay zekâ yönetişimiyle bütünleşen dinamik bir sürekli iyileştirme mekanizmasına dönüşmesi önerilmektedir. Böylece model, yükseköğretim program geliştirmeyi teknoloji merkezli değil; insan merkezli, etik, esnek, paydaş katılımlı ve sürekli yenilenen bir kalite sistemi olarak yeniden konumlandırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: program geliştirme, yükseköğretim, yapay zekâ, kalite güvencesi

**Kaynakça**

Biggs, J., & Tang, C. (2022). Teaching for quality learning at university (5th ed.). Open University Press.

Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 4. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z

ENQA. (2015). Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG). European Association for Quality Assurance in Higher Education.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). AI competency framework for students. UNESCO.

OECD. (2026). OECD digital education outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/062a7394-en

Spady, W. G. (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. American Association of School Administrators.

Taba, H. (1962). Curriculum development: Theory and practice. Harcourt, Brace & World.

Tyler, R. W. (1949). Basic principles of curriculum and instruction. University of Chicago Press.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Wheeler, D. K. (1967). Curriculum process. University of London Press.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Yapay Zekâ ile Matematik Öğretimi: Matematik ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öz-Yeterlikleri

H. Beyza Albayrak

Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ, insan yaşamını kolaylaştırmak ve belirli senaryolarda insanlara yardımcı olmak için geliştirilmiş bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Gansser & Reich, 2021). Yenilenen İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin "matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma becerilerini etkin bir şekilde kullanma" amacı yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Bu kapsamda öğrencilerin öğrenme süreçlerini yönlendirmek, karar almalarına yardımcı olmak, değerlendirme yapmak, eğitim ihtiyaçlarını belirlemek, bilgi ve beceri kazandırmak, rehberlik yapmak, öğrencilerin hatalarını tespit etmek, neden yanlış yaptığını anlatabilmek ve bireysel öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla, bilgisayar destekli eğitim teknolojileri içerisinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanıldığı yazılımlar gün geçtikçe yaygınlaşmakta ve önemi giderek artmaktadır (Rowe vd., 2011). Yapay zekâ ile ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin öğrenme süreçlerini kolaylaştırdığı (Popenici & Kerr, 2017), motivasyon sağladığı (Wu, 2021), öğrencilerin problem çözme becerisini ve problem analiz becerilerini geliştirdiği (Cui & Wang, 2017) planlama, akıl yürütme, algılama ve derin öğrenme becerisi geliştirdiği (Yim & Su, 2025) ve öğrencilere 21. yy becerilerini kazandırdığı (Opesemowo & Ndlovu, 2024) belirtilmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde yapay zekâ uygulamalarına ilişkin çeşitli araştırmaların olduğu görülmektedir. Bu kapsamda matematik ve sınıf öğretmeni veya öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini (Akgün vd., 2025; Kaman, 2025), tutumlarını (Eker & Halıcı Gürbüz, 2024), öz-yeterliklerini (Demir & Beyazhançer, 2024) ve görüşlerini (Dülger & Gümüşelli, 2023) belirlemeye yönelik çalışmaların gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Bu kapsamda matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterliklerine yönelik yapılan çalışmaların sınırlılığı dikkat çekmektedir. Oysa ki öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik öz-yeterliklerinin öğretimi doğrudan etkilediği, yapay zekayı derslerinde etkili olarak kullanma olasılıklarını artırdığı, öğrencilerin yapay zekaya yönelik algılarını olumlu yönde etkilediği ve bunlara bağlı olarak da öğretimin kalitesini artırdığı vurgulanmaktadır (Ayanwale vd., 2022; Zhang vd., 2023). Bu sebeple matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-yeterliklerinin belirlenmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-yeterlik düzeylerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Matematik öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterlikleri ne düzeydedir?
- Matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amaçlandığı için nicel araştırma desenlerinden betimsel tarama modeli tercih edilmiştir. Çünkü betimsel tarama araştırmaları ilgili ölçme araçları kullanılarak düzeyleri, yeterlikleri ve tutumları ölçmeye, değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeye yardımcı olan bir araştırma modelidir (Christensen vd., 2011)

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin güneyinde yer alan bir devlet üniversitesinin 3. ve 4. sınıfında öğrenim gören matematik ve sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırmaya 92 matematik öğretmeni adayı ile 96 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veriler, Yapay Zekâ Öz-Yeterlilik Ölçeği ile toplanmıştır. Wang ve Chuang (2024) tarafından geliştirilen bu ölçek, Uyan ve Gültekin (2024) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek, 5'li likert tipinde ve 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte olumsuz madde bulunmamaktadır. Ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır: (1) asiste etme, (2) antropomorfik etkileşim, (3) rahatlık/konfor ve (4) teknolojik yetkinlikler. Ölçekte en düşük puan 21, en yüksek puan ise 105'tir. Bu puan değerlerine bakıldığında 21-48 puan aralığı düşük, 49-76 puan aralığı orta, 77-105 puan aralığı yüksektir. Bu puan değerleri öğretmen adaylarının genel yapay zekâ öz-yeterlik düzeylerini ortaya koymak için kullanılmıştır. Alt boyutlara ilişkin değerlendirme yapılırken ise 1.00-1.80 arası "çok düşük"; 1.81-2.60 arası "düşük"; 2.61-3.40 arası "orta"; 3.41-4.20 arası "yüksek" ve 4.21-5.00 arası "çok yüksek" olarak değerlendirilmiştir. Son olarak ölçek formunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .782 olarak hesaplanmıştır. Veriler, 2025-2026 eğitim öğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının uygun bir ders saatinde ilgili ölçek sınıf ortamında araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ölçek uygulanmadan önce ölçek ve araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmen adaylarının ölçeği doldurma süresi ortalama 10 dakika sürmüştür.

### Verilerin Analizi

Matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterlik düzeylerini belirlemek için ölçekten aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapma değerleri SPSS programı ile analiz edilmiştir.

Ayrıca matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t testi yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapay zekâ öz-yeterlik ölçeğinden matematik öğretmeni adayları ortalama 74.32 puan, sınıf öğretmeni adayları ise 65.96 puan almıştır. Ölçekte en düşük puan 21, en yüksek puan ise 105'tir. Bu puan değerlerine bakıldığında 21-48 puan aralığı düşük, 49-76 puan aralığı orta, 77-105 puan aralığı yüksektir. Bu kapsamda matematik öğretmeni adayları ölçekten ortalama 74.32 puan aldıkları için yapay zekâ öz-yeterlik düzeyleri orta, sınıf öğretmeni adayları ise ölçekten ortalama 65.96 puan aldıkları için yapay zekâ öz-yeterlik düzeyleri orta düzey olarak belirlenmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının "asiste etme" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 4.14 aralığında ve yüksek olduğu; "antropomorfik etkileşim" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 3.08 aralığında ve orta olduğu; "rahatlık/konfor" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 3.54 aralığında ve yüksek olduğu; "teknolojik yetkinlikler" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 3.19 aralığında ve orta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının "asiste etme" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 4 aralığında ve yüksek olduğu; "antropomorfik etkileşim" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 2.43 aralığında ve düşük olduğu; "rahatlık/konfor" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 2.98 aralığında ve orta olduğu; "teknolojik yetkinlikler" alt boyutuna ilişkin ortalamalarının 2.97 aralığında ve orta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre p değerinin .636 olduğu ve iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($t(186)= -4.019$, $p>.05$).

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öz-yeterlik, matematik öğretmeni, sınıf öğretmeni

**Kaynakça**

Akgün, İ., Hiğde, E., Enön, M., & Aktamış, H. (2025). Fen bilgisi ve matematik öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik okuryazarlık, tutum ve kaygı düzeylerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. ADU Journal of Science and Engineering, 2(2), 22-32.

Cui, Z., & Wang, J. E. (2017). Research of an intelligent experimental teaching platform based on Internet. Procedia Computer Science, 107, 75-79.

Demir, B., & Beyazhançer, R. (2024). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının yapay zekâ öz-yeterliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 11(113), 2393-2398.

Dülger, E. D., & Gümüşeli, A. İ. (2023). Okul müdürleri ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanılmasına ilişkin görüşleri. ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities, 7(1), 133-153.

Eker, C., & Halıcı Gürbüz, S. (2024). Matematik öğretmenlerinin matematik dersinde yapay zekâ kullanımına yönelik yeterlilik algıları. Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi, 7(7), 513-528.

Gansser, O. A., & Reich, C. S. (2021). A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. Technology in Society, 65, 101535.

Kaman, Ş. (2025). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 7(1), 63-77.

Opesemowo, O. A., & Ndlovu, M. (2024). Artificial intelligence in mathematics education: The good, the bad, and the ugly. Journal of Pedagogical Research, 8(3), 333-346.

Uyan, U. & Gültekin, S. U. (2024). Yapay zeka öz-yeterlilik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlililik ve güvenirlik çalışması. Journal of Research in Business, 9(1), 135-148.

Wang, Y. Y., & Chuang, Y. W. (2024). Artificial intelligence self-efficacy: Scale development and validation. Education and Information Technologies, 29(4), 4785-4808.

Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. Journal of Computers in Education, 12(1), 93-131.

# Üniversite Matematiğine Geçişte Niceleyicilerin Sırasını Anlamak: Tasarım Temelli Bir Öğretim Sürecinden Yansımalar

Neslihan Yazıcı [1,*] & Bülent Güven [1]

[1] Trabzon Üniversitesi

## Problem Durumu

Liseden üniversite matematiğine geçiş süreci, öğrencilerin yalnızca yeni içeriklerle değil, aynı zamanda matematiğin doğasında meydana gelen epistemolojik değişimlerle karşılaştıkları zorlu bir süreç olarak incelenmektedir. Bu süreçte öğrenciler işlem odaklı ve çoğunlukla sonuç üretmeye dayalı okul matematiğinden; tanım, teorem ve ispat yapmanın daha görünür olduğu üniversite matematiğine geçiş yapmaktadır (de Guzmán vd., 1998; Tall, 1991; Winsløw & Mejía-Ramos, 2010). Bu dönüşüm yalnızca matematiksel düşünme biçimlerinde değil, kullanılan matematiksel dilin niteliğinde de belirgin farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Üniversite düzeyinde öğrenciler daha yoğun biçimde sembolik gösterimler, formal tanımlar ve niceleyici içeren matematiksel ifadelerle karşılaşmaktadır. Formal matematik dilinin temel bileşenlerinden biri olan niceleyiciler, öğrencilerin tanım, teorem ve ispat süreçlerinde sıklıkla karşılaştıkları temel yapılardan biridir (Çekmez, 2020). Dubinsky (1997), üniversite düzeyindeki ileri matematikte yaygın olarak kullanılan niceleyicilerin yapılarının anlaşılmasının formal matematiksel düşünme açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte, niceleyici yapılarının karmaşıklığı arttıkça öğrencilerin bu ifadeleri anlamlandırma süreçleri de daha zorlayıcı hale gelebilmektedir. Bu bakımdan özellikle birden fazla niceleyici içeren önermelerde, niceleyicilerin sıralanışı önermenin anlamını ve doğruluk değerlerini doğrudan etkileyebilmektedir (Dubinsky & Yiparaki, 2000).

Dilbilim alanındaki çalışmalar, birden fazla niceleyici içeren sözel ifadelerde niceleyicilerin dizilişinin anlamı doğrudan etkilediğini ve bu ifadelerin bireyler için yorumlama güçlüklerine neden olabildiğini göstermektedir. Örneğin, günlük doğal dilde kullanılan "Herkes birini seviyor" ifadesi, "herkes farklı bir kişiyi seviyor" ya da "herkes aynı kişiyi seviyor" biçiminde iki farklı şekilde yorumlanabilmektedir (Kırcalı, 2020). Matematik eğitimi bağlamında ise bu durum, öğrencilerin önermelerin biçimsel yapılarını ve doğruluk değerini anlamlandırmalarında kritik bir problem alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, iki değişkenli bir açık önerme olarak $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ evreninde tanımlı $P(x, y) = "x + y = 0"$ önermesinin değişkenleri evrensel ve varlıksal niceleyiciler aracılığıyla $(\forall x \in P)(\exists y \in P)(x + y = 0)$ şeklinde sıralandığında doğruluk değeri 1 (doğru) olarak nitelendirilirken; $(\exists y \in P)(\forall x \in P)(x + y = 0)$ önermesinin doğruluk değeri 0 (yanlış) olan bir önermedir (Güney, Özkoç, & Korkmaz, 2015). Bu durum, niceleyicilerin yalnızca sembolik yapılar olarak değil, anlamı belirleyen sıralı mantıksal işlemler olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Özellikle üniversite matematiğine geçiş sürecinde öğrencilerin bu yapıları anlamlandırmakta yaşadıkları güçlükler, formal tanımların, teoremlerin ve ispat süreçlerinin anlaşılmasını zorlaştırabilmektedir.

Lisans düzeyinde incelediğinde, sözel olarak sunulan ve niceleyici içeren önermelerin öğrenciler tarafından anlamlandırılmasında belirgin güçlükler yaşandığı dikkat çekmektedir (Anapa-Saban, Yenilmez, & Ev-Çimen, 2014). Diğer taraftan Çekmez (2020), öğrencilerin sembolik biçimde verilen önermelerin sözel karşılıklarını oluşturma süreçlerinde önemli güçlükler yaşadıklarını ortaya koymuştur. Buna ek olarak, niceleyici sayısının artmasının öğrencilerin hem yapıyı yorumlama hem de doğruluk değerini belirleme süreçlerinde zorlanmalarına neden olduğu dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin özellikle birden fazla niceleyici içeren yapılarda niceleyicilerin sıralanışının anlam üzerindeki etkisini yeterince dikkate almadıklarını göstermektedir (Anapa-Saban vd., 2014; Kırcalı, 2020). Literatürde öğrencilerin iki niceleyici içeren önermeleri yorumlama sürecinde ifadeleri daha tanıdık hale getirmek amacıyla niceleyicilerin sırasını değiştirme eğiliminde oldukları belirtilmektedir (Çekmez, 2020). Alanyazından elde edilen bu bulgular, özellikle birden fazla niceleyici içeren yapılarda anlamın belirleyicisi olan niceleyici sırasının öğretim sürecinde açık biçimde ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, niceleyicilerin sözel ve sembolik dönüşümlerinin karşılıklı olarak dönüşümünde desteğe ihtiyaç duydukları görülmektedir. Nitekim Çekmez (2020), öğrencilerin matematiksel önermelerin sembolik ve sözel formları arasında geçiş yapmalarını gerektiren etkinliklerin öğretim süreçlerinde daha fazla yer alması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, lisans birinci sınıf öğrencilerinin iki niceleyici içeren açık önermelerde niceleyici sırasının yapısını anlamalarını ve bu yapıya bağlı olarak önermelerin doğruluk değerini belirleyebilmelerini destekleyen kısa süreli bir öğretim müdahalesinin yansımalarını incelemektir. Bu kapsamda araştırma problemi şöyledir: "Lisans birinci sınıf öğrencileri tasarlanan öğretim sürecinin ardından iki niceleyici içeren açık önermelerde niceleyici sırasını nasıl anlamlandırmakta ve bu önermelerin doğruluk değerlerini nasıl belirlemektedir?" Bu çalışma, üniversite matematiğine geçiş sürecinde öğrencilerin matematik dilini anlamlandırmalarına yönelik kısa süreli ve hedef odaklı müdahalelerin önemini gündeme getirmesi bakımından önemlidir. Ayrıca çalışma, üniversite matematiğine geçiş literatüründe matematiksel dil boyutunun daha görünür hale gelmesine katkı sunmakta ve niceleyici yapılarına yönelik öğretim tasarımlarına ilişkin yeni tartışma alanları açmaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada nitel yaklaşım benimsenmiş ve çalışma durum çalışması deseni kapsamında yürütülmüştür. Tasarlanan öğretim sürecinin tüm boyutlarını raporlamaktan ziyade, bu süreçte öğrencilerin niceleyici sırasını anlamlandırma sürecine ilişkin ortaya çıkan durum derinlemesine incelenmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Çalışmanın katılımcı grubunu bir devlet üniversitesinde matematik öğretmenliği programında öğrenim gören 19 lisans birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada çalışma grubu olarak lisans birinci sınıf öğrencilerinin seçilmesinde, üniversite matematiğine geçiş sürecine ilişkin

güçlüklerin özellikle yükseköğretimin ilk yıllarında belirginleştiğini ortaya koyan çalışmalar etkili olmuştur (Clark & Lovric, 2008; de Guzmán vd., 1998; Winsløw & Mejía-Ramos, 2010). Bu bağlamda araştırmadaki katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmanın amacı doğrultusunda önceden belirlenen özellikleri taşıyan bireylerin bilinçli olarak seçilmesine olanak tanıyan bir yöntemdir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu doğrultuda çalışma grubu, üniversite matematiğine geçiş sürecini deneyimlemeleri nedeniyle matematik öğretmenliği programında öğrenim gören 19 birinci sınıf öğrencisinden oluşturulmuştur. Bu öğrenciler, 17-19 yaş grubundadır ve üniversite düzeyinde matematik dersleri ile ilk kez karşı karşıya gelmiştir. Öğrenciler lisans düzeyinde Analiz-I ve Soyut Matematik-I olmak üzere iki adet alan dersi almaktadır. Çalışma kapsamında önermeler konusunda Soyut Matematik-I dersinde niceleyiciler alt başlığı altında ele alınmıştır.

## Veri Toplama Araçları ve Süreci

Bu çalışma, tasarım temelli araştırma yaklaşımı çerçevesinde yapılandırılmış olup müdahale süreci birkaç ders saatini kapsayan etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın tasarım süreci, literatürde ortaya konan belirli öğrenme güçlüklerinden hareketle yapılandırılmıştır. Bu doğrultuda özellikle iki niceleyici içeren önermelerde niceleyici sırasının anlam üzerindeki etkisini görünür kılmayı amaçlayan karşılaştırmalı görevler (örneğin $\forall x \exists y$ ve $\exists x \forall y$ yapılarının karşılaştırılması) ile öğrencilerin sembolik-sözel ve sözel-sembolik dönüşümler yapmalarını gerektiren etkinlikler geliştirilmiştir. Etkinliklerin tasarımında Barwise & Etchemendy (2003) tarafından geliştirilen Tarski's World yapısından yararlanılmıştır. Bu yapı, öğrencilerin görsel olarak oluşturulan nesne ilişkilerini matematik dili aracılığıyla ifade etmelerine ve oluşturulan önermelerin doğruluk değerlerini değerlendirmelerine olanak sağlamaktadır. Uygulama sürecinde öğrencilerin niceleyicileri yalnızca sembolik ifadeler olarak değil, belirli bir işlem sırasını temsil eden ve anlam üreten yapılar olarak ele almalarını destekleyen somutlaştırma ve tartışma odaklı uygulamalara yer verilmiştir.

## Veri Analizi

Veriler, öğrencilerin etkinlikleri uygulama sürecinde ürettikleri çözümler, açıklamalar ve sınıf içi tartışmalar üzerinden toplanmış ve nitel yaklaşım çerçevesinde analizi yapılmıştır. Analiz sürecinde öğrencilerin niceleyici sırasını yorumlama biçimleri, değişkenler kümesi üzerinde düşünme süreçleri, sözel-sembolik ve sembolik-sözel dönüşüm sürecindeki kavramsal anlayışları ve doğruluk değeri belirlerken kullandıkları düşünme yolları incelenmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin iki niceleyici içeren önermelerde niceleyici sırasını yorumlama biçimlerinin önermenin yapısına göre farklılaştığını göstermektedir. Öğrencilerin, "her x için bazı y vardır" $\forall x \exists y$ yapısını anlamlandırırken, "bazı x için her y" $\exists x \forall y$ yapısına kıyasla daha doğru ve tutarlı yaklaşımlar sergiledikleri görülmüştür. Bu bulgu, hem Piatek-Jimenez'in (2010) hem de Dubinsky & Yiparaki'nin (2000) benzer yöndeki sonuçlarıyla örtüşmektedir. Sınıf tartışmalarında öğrencilerin, $\forall x \exists y$ yapısında her bir $x$ değeri için bağımsız olarak uygun bir $y$ değeri belirleyebilmesini daha erişilebilir buldukları; buna karşın $\exists x \forall y$ yapısının tek bir $x$ değerinin tüm $y$ değerleri için aynı anda geçerliliğini değerlendirmeyi gerektirmesi nedeniyle daha zorlayıcı olarak deneyimledikleri görülmüştür.

Süreç boyunca gerçekleştirilen grup çalışmaları ile etkinlikler sonrasında yürütülen sınıf tartışmaları, öğrencilerin farklı düşünme yollarını görünür hale getirmiş ve üniversite matematiğine geçiş sürecinde yapılandırılmış öğretim desteğinin önemini yeniden ortaya koymuştur. Bununla birlikte, öğrencilerin sözel olarak verilen niceleyici içeren ifadeleri sembolik dile dönüştürme sürecinde daha fazla güçlük yaşadıkları; buna karşın sembolik ifadeleri sözel olarak açıklamada görece daha rahat oldukları belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin sözel temsillere kıyasla sembolik temsilleri daha başarılı biçimde yorumladığını ortaya koyan Anapa-Saban vd. (2014) çalışmasına benzerlik göstermektedir. Bu durumun, öğrencilerin üniversite sınavına hazırlık sürecinde yoğun biçimde sembolik ifadeleri yorumlamaya dayalı soru deneyimlerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üniversite matematiğine geçiş, niceleyici, evrensel niceleyici, varlıksal niceleyici, açık önerme

**Kaynakça**

Anapa-Saban, P., Yenilmez, K., & Ev-Çimen, E. (2014). Niceleyici içeren matematiksel ifadelere dair öğrenci algılarının karakterizasyonu. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(1), 115-141. https://izlik.org/JA63BD42TH

Barwise, J., & Etchemendy, J. (2003). *Language, proof and logic* (2nd ed.). CSLI Publications.

Clark, M., & Lovric, M. (2008). Suggestion for a theoretical model for secondary-tertiary transition in mathematics. *Mathematics Education Research Journal, 20*(2), 25–37. https://doi.org/10.1007/BF03217475

Çekmez, E. (2020). Öğretmen adaylarının önermelerin sembolik ve sözel formları arasında tercüme yapabilme becerilerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi, 10*(2), 551-565. https://doi.org/10.24315/tred.642192

de Guzmán, M., Hodgson, B. R., Robert, A., & Villani, V. (1998). Difficulties in the passage from secondary to tertiary education. *Documenta Mathematica, Extra Volume ICM III*, 747–762.

Dubinsky, E. (1997). On learning quantification. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 16*(2), 335–362.

Dubinsky, E., & Yiparaki, O. (2000). On student understanding of AE and EA quantification. In E. Dubinsky, A. H. Schoenfeld, & J. Kaput (Eds.), *Research in collegiate mathematics education IV* (pp. 239–289). American Mathematical Society.

Epp, S. (2010). *Discrete mathematics with applications* (4th ed.). Brooks Cole Publications.

Güney, Z., Özkoç, M., & Korkmaz, N. (2015). Matematik eğitiminde kavram yanlışlıkları üzerine. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2*(2), 75-89. https://doi.org/10.21666/mskuefd.59639

Kırcalı, C. E. (2020). *Türkçe niceleyicilerin işlemlenmesinde bürün ve sözdizim etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Piatek-Jimenez, K. (2010). Students' interpretation of mathematical statements involving quantification. *Mathematics Education Research Journal, 22*(3), 41-56. https://doi.org/10.1007/BF03219777

Tall, D. (1991). The psychology of advanced mathematical thinking. In D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical thinking* (pp. 3–21). Kluwer Academic Publishers.

Winsløw, C., & Mejía-Ramos, J. P. (2010). Transition to university mathematics. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International encyclopedia of education* (3rd ed., pp. 247–252). Elsevier.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. bs). Seçkin Yayıncılık.

# Elektronik Tablo Destekli Dinamik Geometri Ortamında 7. Sınıf Öğrencilerinin Düşünme Süreçleri: Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları Çerçevesinde Bir İnceleme

Özbuğ Ilayda Öztürk [1,*], Hatice Çetin Argaç [2] & Emel Özdemir Erdoğan [1]

[1] Anadolu Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Gerçek yaşam problemleri, öğrencilerin teorik matematik bilgisini anlamlı bağlamlar içinde kullanmalarına olanak tanıyan ve matematiksel kavramların derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayan problem türleridir (Yılmaz ve Dede, 2016). Bu problemlerin çözümü, gerçeklik ve matematik arasında zorlu aktarım süreçleri gerektirmekte; matematiksel modelleme ise bu sürecin merkezinde yer almaktadır. Modelleme; gerçek dünyadaki durumu yapılandırma, matematiksel modele dönüştürme, model üzerinde işlem gerçekleştirme ve sonuçları yeniden bağlama döndürme aşamalarını kapsayan bütüncül bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Taite ve DiNapoli, 2025; Czocher, 2018).

Bu süreçte teknolojinin rolü giderek daha merkezi bir konuma gelmektedir. Dinamik geometri yazılımları, elektronik tablolar ve bilgisayar cebiri sistemleri gibi dijital araçlar; karmaşık durumların görselleştirilmesini, farklı senaryoların test edilmesini ve modellerin sorgulanarak geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Teknoloji, bu işlevleriyle yalnızca bir hesaplama aracı olmaktan çıkarak modelleme süreçlerinin doğasını, öğrenci ve öğretmen rollerini ve sınıf içi etkileşim örüntülerini yeniden şekillendiren bir bileşen haline gelmektedir (Cevikbas vd., 2023).

Bu bağlamda elektronik tablolar, sunduğu hücre referansı ve dinamik değişken mantığı aracılığıyla soyut cebirsel yapıları somutlaştırarak öğrencilerin aritmetikten cebire geçiş sürecini desteklemektedir (Rojano, 2002; Haspekian, 2005). Anlık sayısal geri bildirimler, öğrencilerin oluşturdukları matematiksel modelleri sınamalarına ve hatalarını bağımsız biçimde fark ederek düzeltmelerine olanak tanımaktadır. Benzer biçimde GeoGebra, cebir, grafik ve hesap tablosu görünümlerini bir arada sunarak çoklu temsillerin bütünleşik kullanımına imkan tanıyan güçlü bir dinamik ortam sunmaktadır (Ziatdinov ve Valles, 2022).

Bu tür etkileşimli ortamlar, öğrencilerin örüntü arama, genelleme yapma ve ilişkisel düşünme gibi "Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları"nı (Driscoll, 1999) geliştirmeleri için elverişli bir zemin oluşturmaktadır (Eroğlu ve Tanışlı, 2017). Driscoll'un kuramsal çerçevesi; yapma-bozma, fonksiyonları temsil etmek için kural inşa etme ve hesaplamadan soyutlama olmak üzere üç temel

alışkanlık üzerine kurulmaktadır. Bu alışkanlıklar, öğrencilerin cebirsel işlemleri mekanik biçimde uygulamakla yetinmeyip matematiksel yapıları derinlemesine anlamalarını ve problem çözme stratejilerini geliştirmelerini hedeflemektedir.

Alanyazın incelendiğinde, GeoGebra'nın matematik öğretiminde yaygın biçimde kullanılmasına karşın hesap tablosu görünümünü merkeze alan çalışmaların oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu yönüyle söz konusu çalışma, GeoGebra'nın görece ihmal edilmiş bir bileşenine odaklanarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı, elektronik tablo destekli dinamik geometri ortamında yürütülen bir etkinlik sürecinde 7. sınıf öğrencilerinin düşünme süreçlerini Driscoll'un (1999) Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları çerçevesinde incelemektir.

## Yöntem

Bu araştırmada, hesap tablosu destekli dinamik geometri ortamında 7. sınıf öğrencilerinin düşünme süreçlerinin derinlemesine incelenmesi amaçlandığından temel nitel araştırma deseni benimsenmiştir. Temel nitel araştırma; insanların yaşamlarını ve deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmayı ve bu anlamlandırma süreçlerini yorumlamayı esas almaktadır (Merriam ve Tisdell, 2015). Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Araştırmacılardan birinin görev yaptığı okulda öğrenim gören, toplam 7 öğrenciden (n=7) oluşan bir 7. sınıf bu kapsamda seçilmiştir. Grubun bu şekilde oluşturulmasında araştırmanın doğal öğrenme ortamında yürütülmesi, etkinliğin kesintisiz uygulanabilmesi ve öğrencilerin dinamik geometri ortamına düzenli erişim sağlayabilmeleri belirleyici olmuştur.

Veri toplama aracı olarak GeoGebra yazılımı kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından GeoGebra üzerinde bir ders ortamı oluşturulmuş; hesap tablosu görünümü etkinleştirilmiş ve probleme ait görsel model önceden yapılandırılmıştır. Öğrencilerin yazılıma yeterince aşina olmadığı gözetilerek asıl uygulamadan önce benzer bir problem üzerinden hazırlık oturumu gerçekleştirilmiştir. Bu oturum, öğrencilerin GeoGebra'nın teknik kullanımına ilişkin temel becerilerini geliştirmelerini ve asıl etkinliğe bilişsel olarak hazırlanmalarını hedeflemiştir.

Asıl veri toplama sürecinde Driscoll'un (1999) "Snakes in Snakewood" problemi kullanılmıştır. Problem GeoGebra'nın grafik görünümünde modellenmiş; öğrencilerden hesap tablosu görünümü aracılığıyla keşif ve genelleme süreçlerini yürütmeleri beklenmiştir. Öğrenciler; iki kişilik iki grup ve üç kişilik bir grup olmak üzere küçük çalışma gruplarına ayrılmıştır. GeoGebra ders ortamına entegre edilen açık uçlu sorular aracılığıyla öğrencilerin kurdukları ilişkileri, oluşturdukları modelleri ve ulaştıkları sonuçları gerekçelendirmeleri teşvik edilmiştir.

Elde edilen veriler, Driscoll'un (1999) Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları çerçevesi temel alınarak analiz edilmiştir. Ana temalar bu kuramsal yapıdan türetilmiş; alt temalar ise öğrencilerin etkinlik sürecindeki düşünme biçimlerinden doğrudan oluşturulmuştur. Analiz boyunca veriler ile kuramsal çerçeve arasında sürekli karşılaştırma yapılarak kuramsal tutarlılık gözetilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, Driscoll'un (1999) Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları çerçevesindeki üç temel alışkanlık ekseninde değerlendirildiğinde birbirine eklemlenen ve birbirini tamamlayan örüntüler ortaya koymaktadır. Kural inşa etme alışkanlığı açısından öğrencilerin modelleme sürecinin başlangıcında üstel artışı doğrusal biçimde algıladıkları görülmüştür. Öğrenciler, beyaz halka sayısındaki artışı sabit bir ekleme olarak yorumlamış; artışın kendisinin de değiştiğini başlangıçta fark edememiştir. Hesap tablosu üzerinden ardışık değerlerin karşılaştırılması ve öğretmen yönlendirmeleriyle öğrenciler özyinelemeli kurala ulaşabilmiş; ancak açık kurala, yani üstel ifadeye geçiş yalnızca sınırlı sayıda öğrenci tarafından gerçekleştirilebilmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin büyük çoğunluğunun örüntüyü tanımlama düzeyinde kaldığını, matematiksel yapıyı genelleme boyutuna taşıyamadığını göstermektedir. Hesap tablosunun hücre referansı mantığının ise öğrencilerin bir değerin önceki değerle ilişkisini somut biçimde görmelerine önemli katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

Hesaplamadan soyutlama alışkanlığı incelendiğinde, büyük sayılarla karşılaşıldığında öğrencilerin hesaplamanın yetersizliğini fark ederek kural arayışına yöneldiği görülmüştür. Öğretmenin yönlendirici soruları, öğrencilerin katlanma ilişkisini yalnızca bir işlem sonucu olarak değil, problemin bağlamıyla ilişkili yapısal bir olgu olarak düşünmelerine katkı sağlamıştır. Bununla birlikte bazı öğrenciler için hesap tablosu, soyutlamayı destekleyen bir düşünme ortamı olmaktan çok hesaplamayı otomatikleştiren bir araç işlevi görmüştür. Hücre referansı hataları ve formül yazımındaki güçlükler öğrencilerin dikkatini matematiksel ilişkilerden yazılımın teknik kullanımına yöneltmiştir. Bu durum, teknolojinin soyutlamayı destekleme potansiyelinin öğrencilerin teknolojik yetkinliğiyle doğrudan ilişkili olduğuna işaret etmektedir.

Yapma-bozma alışkanlığı açısından ise öğrencilerin ileriye doğru kural uygulama süreçlerinde görece başarılı oldukları; buna karşın bir sonuçtan hareketle başlangıç adımını bulmayı gerektiren geriye doğru düşünme süreçlerinde belirgin güçlükler yaşadıkları anlaşılmaktadır. Özellikle 128 beyaz halka verildiğinde kaçıncı adımda olunduğunun belirlenmesi istenen durumda öğrencilerin büyük çoğunluğu cebirsel ters ilişkiyi kurmakta zorlanmıştır. Öğrenciler bu güçlük karşısında soyut ters ilişkiyi kurmak yerine tabloyu sonuca kadar uzatma gibi somut deneme-yanılma stratejilerine yönelmiş; ancak sayıların büyüklüğü nedeniyle bu stratejiler işlevsel olmamıştır. Bu durum, öğrencilerin yapma-bozma alışkanlığının ileri yönde gelişmiş olmasına karşın geriye doğru düşünmeyi gerektiren cebirsel esnekliğin henüz yeterince yapılandırılamadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: teknoloji destekli matematik öğretimi, dinamik geometri, elektronik tablo, zihnin cebirsel alışkanlıkları

**Kaynakça**

Cevikbas, M., Greefrath, G., & Siller, H. (2023). Advantages and challenges of using digital technologies in mathematical modelling education: A descriptive systematic literature review. Frontiers in Education, 8, Article 1142556. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1142556

Czocher, J. A. (2018). How does validating activity contribute to the modeling process? Educational Studies in Mathematics, 99(2), 137–159. http://www.jstor.org/stable/45184654

Driscoll, M. (1999). Fostering algebraic thinking: A guide for teachers, Grades 6–10. Heinemann.

Eroğlu, D. ve Tanışlı, D. (2017). Zihnin cebirsel alışkanlıklarının sınıf ortamına entegrasyonu. İlköğretim Online, 16(2), 566-583. https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.304717

Haspekian, M. (2005). Un instrument d'enseignement entre l'arithmétique et l'algèbre: Le tableur. Presses Universitaires.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). Qualitative research: A guide to design and implementation. Wiley.

Rojano, T. (2002). Mathematics learning in the digital age: Using spreadsheets to bridge the gap between arithmetic and algebra. International Journal of Computers for Mathematical Learning, 7, 23–44.

Taite, G., & DiNapoli, J. (2025). Perspectives on mathematical modeling education: Conceptions and research. Encyclopedia, 5(3), 138. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5030138

Yılmaz, S., & Dede, A. T. (2016). Mathematization competencies of pre-service elementary mathematics teachers in the mathematical modelling process. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 4, 284–298.

Ziatdinov, R., & Valles, J. M. (2022). Geogebra in mathematical modeling: A review of recent studies. Education Sciences, 12(4), Article 260. https://doi.org/10.3390/educsci12040260

# 5. Sınıf Öğrencileriyle Sanal Müze Ortamında Geometrik Miras

Ayşe Simge Aydoğdu

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Kültürel mirasımızın en görünür ögelerinden olan tarihi yapılar sadece estetik tasarımlar olmayıp içlerinde altın oran, simetri ve örüntü gibi matematiksel ilişkileri barındıran zengin kaynaklardır (Can, 2025). Mimarlık ve matematik arasında evrensel ortak bir dil olan geometri (Cumino vd., 2020), ne yazık ki geleneksel öğretim süreçlerinde sınıf içi formüller ve kâğıt üzerindeki statik çizimlerle sınırlandırılmaktadır. Oysa matematik derslerinin sanat ve mimari gibi kültürel bağlamlarla ilişkilendirilerek sunulmasının, öğrencilerin öğrenme süreçlerine yönelik ilgilerini ve derse katılım düzeylerini anlamlı ölçüde artırdığı bilinmektedir (Yılmaz, 2022). Özellikle Türk-İslam mimari eserlerindeki geometrik desenlerin öğretim süreçlerine entegre edilmesi, ortaokul düzeyindeki açılar ve çokgenler gibi temel geometri konularının anlamlandırılmasını ve kalıcı öğrenilmesini kolaylaştırabilir (Şahin, 2025). Uluslararası literatürde de geleneksel el sanatları, dokuma motifleri ve dini yapılardaki süslemelerin etnomatematik bağlamında ele alınmasının, öğrencilerin matematiği günlük hayatın organik bir parçası olarak konumlandırmalarına katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Laurens vd., 2020). Öğrencilere bu zengin mimari ve tarihi yapıları fiziksel ortamlarda doğrudan deneyimletmek zaman, bütçe ve lojistik açılardan çeşitli sınırlılıklar barındırdığından, günümüz eğitim teknolojilerinden ve özellikle sanal müzelerden yararlanmak yenilikçi bir alternatif sunabilir. Sanal müzeler, soyut matematik kavramları ile tarihsel süreç arasında güçlü bir köprü kurarak öğrencilerin matematiğin zamansal işlevini keşfetmelerine olanak tanıyabilir (Aydoğdu vd., 2021). Öğrencilerin kendi dijital öğrenme alanlarını veya sanal müzelerini kurguladıkları süreçler, onları sadece bilgi tüketicisi olmaktan çıkarıp aktif dijital içerik üreten ve problem kuran bireylere dönüştürebilir (Kayaalp vd., 2024). Aynı zamanda müze eğitimi uygulamaları, somut kültürel miras bilincinin yapılandırılmasında ve millî kimlik duygusunun pekiştirilmesinde kritik roller de üstlenebilir (Bülbül, 2016; Sevigen vd., 2022). Millî Eğitim Bakanlığı (2024) tarafından yürürlüğe konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli de eğitimin geçmişten geleceğe uzanan bir köprü vazifesi gördüğünü belirterek disiplinler arası ilişkilendirmeyi ve "köklerden geleceğe" vizyonunu öğretim programlarının merkezine yerleştirmektedir. Bu köprünün kurulabileceği en ideal tarihi merkezlerden biri, metrekare başına düşen tarihi eser yoğunluğu bakımından Avrupa'nın önde gelen kentlerinden olan Osmanlı başkenti Edirne'dir. Literatür incelendiğinde, kültürel miras unsurlarının genellikle Sosyal Bilgiler gibi sözel ağırlıklı derslerde işlendiği, matematik eğitiminde ise bu tür zengin bağlamsal ilişkilendirmelere yer veren kısıtlı sayıda çalışma olduğu (Yurtbakan ve Batmaz, 2024) görülmektedir. Bu doğrultuda, kültürel miras izlerinin sanal geometri müzesi ortamında disiplinler arası bir yaklaşımla incelenmesi bu çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı; 5. sınıf matematik dersindeki temel geometrik kavramların Edirne ilindeki kültürel miras ögeleri üzerinden keşfedilmesini ve tasarlanan "Sanal Geometri Müzesi" aracılığıyla somutlaştırılma süreçlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın temel problemi şu şekilde belirlenmiştir: Beşinci sınıf öğrencilerinin kültürel miras ögeleriyle yapılandırılmış "Sanal Geometri Müzesi" ortamına yönelik deneyimleri ve kültürel miras farkındalıkları nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, beşinci sınıf öğrencilerinin kültürel mirastaki matematiksel ilişkileri keşfetme, sanal müze ortamını deneyimleme ve bu sürecin öğrenme çıktılarına yansımalarını derinlemesine analiz etme amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden özel durum çalışması kullanılmıştır. Özel durum çalışması, sınırlandırılmış bir sistemin çoklu veri toplama araçlarıyla kendi doğal ortamı içinde detaylı olarak irdelenmesine olanak tanımaktadır (Creswell, 2013).

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Edirne ili merkezinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören beşinci sınıf düzeyindeki 21 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılımda tamamen gönüllülük esası gözetilmiş, uygulama öncesinde gerekli yasal veli onam formları eksiksiz doldurulmuş ve Millî Eğitim Bakanlığı araştırma-uygulama izinleri resmi olarak temin edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecinin ön hazırlık aşamasında araştırmacılar tarafından Edirne'de bulunan Selimiye Camii, Eski Camii, II. Bayezid Külliyesi, Kanuni Köprüsü ve çeşitli müzeler olmak üzere 10 farklı mekânda saha çalışması yürütülmüştür. Bu yapılardaki geometrik formlar, taş, ahşap, kilim ve çini motifleri matematiksel bir gözle incelenerek fotoğraflanmış ve ücretsiz bir web tabanlı tasarım platformu üzerinden "Sanal Geometri Müzesi" kurgulanmıştır. Sınıf ortamında akıllı tahta aracılığıyla gerçekleştirilen 40 dakikalık sanal müze turunun ardından, öğrencilerin deneyimlerini belirlemek amacıyla matematik eğitimi alanında uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Öğrencilerle yapılan bireysel görüşmeler ortalama 10-15 dakika sürmüştür.

### Veri Analizi

Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları ve yazılı veriler dijital ortama aktarılarak içerik analizine tabi tutulmuştur. Toplanan veriler derinlemesine incelenerek kod ve temalar oluşturulmuştur. Nitel bulgular frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılarak somutlaştırılmıştır. Analizlerin güvenirliğini ve

ham verilerin doğruluğunu desteklemek amacıyla katılımcı öğrencilerin doğrudan ifadelerine raporlama sürecinde yer verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, tasarlanan Sanal Geometri Müzesi'nin öğrencilere yüksek düzeyde bir gerçeklik deneyimi sunduğunu ortaya koymuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%95,20) dijital ortamı fiziksel bir geziyle eşdeğer gerçeklikte algılamış ve ekran karşısında olmalarına rağmen derinlik hissettiklerini "sanki çatısız bir müze gibiydi" şeklindeki güçlü benzetmelerle ifade etmişlerdir. Sanal tur sürecinde öğrencilerin en çok dikkatini çeken mimari yapı Selimiye Camii (%61,90) olmuştur. Öğrenciler, uzaktan silindirik veya dairesel olarak algıladıkları minare şerefelerinin aslında çokgensel formda inşa edildiğini sanal müzede yakından fark ettiklerinde büyük bir keşif ilgisi göstermişlerdir. En çok ilgi gören ikinci mekân ise iç mimari estetiğiyle ön plana çıkan II. Bayezid Külliyesi Sağlık Müzesi (%23,80) olmuştur.

Öğrencilerin tespit ettiği geometrik şekiller incelendiğinde, katılımcıların tamamına yakınının (%95,20) üçgen, kare, dikdörtgen, beşgen, altıgen, sekizgen, dokuzgen ve onikigen gibi çokgen formları başarıyla ayırt edebildiği; %57,10'nun ise daire, silindir ve yay gibi formları tanımlayabildiği belirlenmiştir. Geçmişteki mimarların rastgele şekiller yerine geometrik formları tercih etme nedenleri öğrenciler tarafından görsel estetik/dikkat çekicilik (%42,90) ve yapısal sağlamlık/dayanıklılık (%28,60) gerekçeleriyle açıklanmıştır. Ayrıca öğrencilerin %57,10'u matematiğin geleneksel motiflerin, çini ve halı desenlerinin doğrudan içinde gizlendiğini fark etmiştir. Katılımcıların %71,40'ı sanal müzeyi klasik ders kitaplarına göre çok daha etkili, canlı ve matematiğin günlük hayattaki yerini gösteren bir araç olarak nitelendirmiştir. Son olarak, gelecekte birer mimar olmaları durumunda tasarımlarında temel geometrik şekilleri (%57,10) ve çokgenleri (%42,90) modernlik, büyüleyicilik ve estetik katmak amacıyla kullanacaklarını belirten öğrenciler, kültürel mirastan aldıkları ilhamı geometrik düşünceyle birleştirerek "köklerden geleceğe" vizyonunu içselleştirdiklerini göstermişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: kültürel miras, geometri öğretimi, sanal müze, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli.

**Kaynakça**

Aydoğdu, A. S., Aydoğdu, M. Z., & Aktaş, V. (2021). Matematik dersinde bir eğitim aracı olarak sanal müze kullanımı. International Journal of Social Science Research, 11(1), 51–70.

Bülbül, H. (2016). Müze ile eğitim yoluyla ortaokul öğrencilerinde kültürel miras bilinci oluşturma. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 6(3), 681–694.

Can, E. (2025). Sanat, mimarlık ve geometri: Mimar Sinan'ın yapıtlarına çağdaş bir yaklaşım. Turkish Studies, 20(1), 153-163.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design (3. Baskı). Sage Publications.

Cumino, C., Pavignano, M., & Zich, U. (2020). Cloister vaults between synthetic, analytic and built geometry: Il vólto antonelliano in Torino. 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020 Proceedings.

Kayaalp, F., Başcı Namlı, Z., & Meral, E. (2024). My museum: A study of pre-service social studies teachers' experience in designing virtual museums. Education and Information Technologies, 29, 24047–24085.

Laurens, T., Kempa, R., & Serpara, H. (2020). The ethnomathematics of Tutuwaru community in the crafts of Koli leaf weaving. Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 71–80.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli.

Sevigen, E., Acun, İ., & Üztemur, S. (2022). Müze eğitimi uygulamalarının öğrencilerin somut kültürel miras ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ve görüşlerine etkisi: Bir karma yöntem araştırması. Tarih Okulu Dergisi (Journal of History School), (58), 1718–1752.

Şahin, H. B. (2025). Türk-İslam kültür ve mimarisi bağlamında geometri öğretimi: Mimar Sinan'ın eserlerindeki geometrik desenler [Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi].

Yılmaz, D. (2022). Sanatla ilişkilendirilmiş matematik: İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin uygulamaları. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 51(1), 590-633.

Yurtbakan, E., & Batmaz, O. (2024). İlkokul matematik ders kitaplarının kültürel miras unsurları açısından incelenmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 22(1), 136–156.

# Matematik Öğretmeni Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Etkinliği Tasarımları: EDGA Temelli Bir Analiz

Mustafa Zeki Aydoğdu

Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul dışı öğrenme ortamlarında matematik eğitimi, öğrencilere gerçek yaşam bağlamlarında matematiksel deneyim sunma potansiyeli taşıdığından son yıllarda oldukça ilgi çekici bir hale gelmiştir (Neville vd., 2023). Bu ortamlarda yürütülen etkinliklerin kalitesi etkinliklerin amacına ulaşmasında oldukça önemli bir bileşendir. Ancak literatür incelendiğinde, matematik öğretmeni adaylarının tasarladıkları okul dışı öğrenme etkinliklerinin yapısal ve matematiksel nitelikleri açısından sistematik biçimde değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı kaldığı görülmektedir (Eğe vd., 2025). Etkinlik tasarımının kalitesini değerlendirmek amacıyla Bozkurt vd. (2022) tarafından geliştirilen EDGA (Etkinlik Değerlendirme ve Geri Bildirim Aracı), etkinlik metinlerini iki ana boyut altında analitik ve bütüncül bir perspektifle ele almaktadır. Etkinlik Metni boyutu; hedeflenen çıktı/ürün, materyal, yönergeler, sorumluluk ve kapsayıcılık bileşenlerini içerirken, Matematiksel Potansiyel boyutu; derinlik, komplekslik ve matematiksel odak bileşenlerinden oluşmaktadır. Her bileşen 0 (çok düşük) ile 3 (yüksek) arasında puanlanmaktadır. Bakırcı ve Özmantar (2023), deneyimli matematik öğretmenlerinin etkinlik değerlendirme süreçlerini EDGA çerçevesinde incelemiş; öğretmenlerin değerlendirmelerinin ağırlıklı olarak materyal ve yönergeler bileşenlerine odaklandığını, buna karşın matematiksel potansiyel boyutunu (derinlik, komplekslik, matematiksel odak) sınırlı biçimde ele aldıklarını ortaya koymuştur. Bu bulgu, matematik öğretmen adaylarının tasarım ürünleri üzerinden sorgulanmaları gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada araştırmacı, matematik öğretmen adaylarının tasarladığı 34 okul dışı öğrenme etkinliğini EDGA'nın sekiz bileşeni üzerinden değerlendirmiştir. Böylece matematik öğretmen adaylarının tasarım kararlarının EDGA boyutlarında nasıl olduğu sistematik biçimde ortaya konulmuştur. Bu bilgi, öğretmen yetiştirme programlarının etkinlik tasarımı ve matematiksel derinlik boyutlarını güçlendirme konusunda somut veriler sunabilir. Bütün bu bilgiler doğrultusunda araştırmada matematik öğretmen adaylarının tasarladıkları okul dışı öğrenme etkinliklerinin EDGA bileşenleri açısından niteliksel durumunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

1. Matematik öğretmen adaylarının tasarladığı okul dışı öğrenme etkinlikleri, EDGA'nın etkinlik metni boyutundaki bileşenleri açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. Matematik öğretmen adaylarının tasarladığı okul dışı öğrenme etkinlikleri, EDGA'nın matematiksel potansiyel boyutundaki bileşenler açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?

3. Matematik öğretmen adaylarının tasarladığı okul dışı öğrenme etkinliklerinin niteliği nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel bir metodoloji benimsenerek durum çalışması deseniyle yürütülmüştür (Yin, 2014; Merriam & Tisdell, 2015).

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında "Matematik Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları" adlı seçmeli dersi alan 34 matematik öğretmen adayı oluşmaktadır (24 kadın, 10 erkek). Katılımcılar lisans programının üçüncü yılında öğrenim görmekte olup araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayandırılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Matematik Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları dersinin 15 haftalık ders sürecinin ilk 3 haftasında matematik öğretmen adayları teorik bilgiler görmüşlerdir. Bu teorik bilgilerin ardından 4 hafta 4 farklı okul dışı öğrenme etkinliğini deneyimlemişlerdir. Bunun ardından dersin 8. haftasında matematik öğretmen adayları bireysel olarak okul dışı öğrenme etkinlik planları tasarlamışlardır. Bu etkinlikler dersin öğretim elemanına dijital ortamda teslim edilmiştir. Her matematik öğretmen adayı tek bir etkinlik tasarlamış; bu doğrultuda 34 etkinlik planı veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Etkinlik planları; öğrenme kazanımı, konum, amaç, materyal ve uygulama basamaklarını içeren bir şablon aracılığıyla hazırlanmıştır.

### Veri Analizi

Toplanan etkinlik planları, araştırmacı tarafından EDGA (Bozkurt vd., 2022) çerçevesi kullanılarak betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Her etkinlik, EDGA'nın sekiz bileşeni üzerinden araştırmacı ve matematik eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konusunda çalışma yapan doktora mezunu başka bir uzman tarafından bağımsız biçimde puanlanmıştır. Değerlendiriciler arası güvenirlik %83,3 olarak hesaplanmıştır. Görüş ayrılıkları tartışma yoluyla çözüme kavuşturulmuştur.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmacının EDGA değerlendirmelerine göre, matematik öğretmen adaylarının Etkinlik Metni boyutunda en yüksek performansı hedeflenen çıktı/ürün (%88 yüksek puan) ve materyal (%76 yüksek puan) bileşenlerinde sergilediği görülmüştür. Kapsayıcılık bileşeninde de katılımcıların %74'ü yüksek puan almıştır. Bu bulgu, matematik öğretmen adaylarının etkinliğin lojistik ve yapısal

boyutlarını başarıyla kurguladıklarına işaret etmektedir. Buna karşın sorumluluk bileşeninde belirgin bir ayrışma dikkat çekmektedir: matematik öğretmen adaylarının yalnızca yarısı öğrencilere aktif sorumluluk atayan tasarımlar üretirken, %9'u öğrenciyi salt pasif konumda bırakan etkinlikler tasarlamıştır. Matematiksel Potansiyel boyutunda ise tablo önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Araştırmacının EDGA değerlendirmeleri, derinlik bileşeninde matematik öğretmen adaylarının yaklaşık üçte birinin düşük puan aldığını ortaya koymuştur; bu durum söz konusu etkinliklerin matematiksel bilgiyi hatırlatma veya doğrulama düzeyinde kaldığını göstermektedir. Komplekslik bileşeninde puanların orta düzeyde (%62) yoğunlaştığı görülmüş; disiplinler arası bağlamların matematiksel sürece derinlikli biçimde entegre edilemediği belirlenmiştir. Matematiksel odak bileşeninde ise %47'si orta, %35'i yüksek puan almış; pek çok tasarımda matematiksel hedefin öğretmen yönlendirmesiyle ya da hazır formüllerle sunulduğu, keşfettirilmediği anlaşılmıştır. Genel EDGA puanlarına bakıldığında etkinliklerin %71'i yüksek, %29'u orta kalitede değerlendirilmiştir. Yani hiçbir etkinlik düşük kategoriye girmemiştir. Ancak yüksek genel puan, ağırlıklı olarak Etkinlik Metni boyutundaki lojistik bileşenlerden kaynaklanmaktadır. Bu bulgular Bakırcı ve Özmantar'ın (2023) bulgularıyla örtüşmektedir: Tıpkı deneyimli öğretmenlerin değerlendirmelerinde olduğu gibi matematik öğretmen adaylarının tasarımlarında da matematiksel derinlik ikinci planda kalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: okul dışı öğrenme, matematik öğretmeni adayları, etkinlik tasarımı, etkinlik niteliği

**Kaynakça**

Bakırcı, G., & Özmantar, M. F. (2023). Matematik eğitiminde etkinlik temelli öğretim: Öğretmenlerin etkinlik değerlendirmeleri. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 58, 3158–3184. https://doi.org/10.53444/deubefd.1359320

Bozkurt, A., Özmantar, M. F., Agaç, G., & Güzel, M. (2022). Matematik öğretiminde etkinlik tasarımı ve uygulamaları: Bir değerlendirme çerçevesi. Pegem Akademi.

Eğe, E. F., Temel, H., & Üzel, D. (2025). Trends in research on out-of-school learning environments in mathematics education: A systematic review. Journal of Balikesir University Institute of Science and Technology, 27(2), 802–823. https://doi.org/10.25092/baunfbed.1659445

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). Qualitative research: A guide to design and implementation. John Wiley & Sons.

Neville, I. A., Petrass, L. A., & Ben, F. (2023). Cross disciplinary teaching: A pedagogical model to support teachers in the development and implementation of outdoor learning opportunities. Journal of Outdoor and Environmental Education, 26, 1–21. https://doi.org/10.1007/s42322-022-00109-x

Yin, R. K. (2014). Case study research: Design and methods (5. baskı). SAGE.

# Okul Dışı Değişkenlerin Matematik Başarısındaki Etkisi:TIMSS 2023 Çok Ülkeli Boylamsal Modelleme

Gizem Bişkiner [1,*], Ömer Faruk Arslan [1] & Enver Türksoy [1]

[1] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

**Problem Durumu**

Matematik başarısı, eğitim sistemlerinin öğrenme çıktılarını izlemede sıklıkla kullanılan göstergelerden biridir. Bununla birlikte yalnızca belirli bir yıldaki başarı düzeyine odaklanan kesitsel analizler, öğrencilerin öğrenme gelişimi hakkında sınırlı bilgi vermekte ve nedensel çıkarımlara olanak tanİmamaktadır. Aynı öğrencilerin bir sonraki yıldaki performanslarının izlenmesi, başlangıç başarı düzeyi sabit tutulduğunda hangi öğrenci özelliklerinin sonraki başarıyla istatistiksel olarak ilişkili olduğunu daha açık biçimde göstermektedir. Bu yaklaşım, öğrenme kazanımlarının zaman içindeki dinamiklerini anlamak açısından önem taşımaktadır.

TIMSS 2023 Boylamsal G4-G5 veri seti, dokuz eğitim sisteminde aynı öğrenci grubunun 2023 ve 2024 matematik başarılarını izleme olanağı sunmaktadır. Bu veri yapısı, ev temelli kaynaklar ve okula devam düzeni gibi öğrenci düzeyindeki değişkenlerin başarı gelişimiyle ilişkisini ülkeler arasında karşılaştırmalı olarak incelemek için uygundur. Boylamsal tasarım, öğrencilerin başlangıç başarı düzeylerini kontrol ederek, belirli bir değişkenin zaman içindeki öğrenme kazanımları üzerindeki etkisini daha sağlıklı biçimde değerlendirme imkânı tanımaktadır. Böylece, farklı eğitim sistemlerindeki öğrencilerin benzer başlangıç koşullarına sahip olup olmadıkları göz önünde bulundurularak, sonraki performans farklılıklarının kaynakları daha güvenilir şekilde yorumlanabilmektedir.

Evdeki kitap sayısı, öğrencinin akademik kaynaklara ve öğrenme kültürüne erişimini temsil eden pratik ve yaygın olarak kullanılan bir sosyoekonomik göstergedir. Aile içindeki kitap varlığı, yalnızca maddi kaynağın bir göstergesi olmayıp; aynı zamanda ebeveynlerin eğitime verdikleri değer, evdeki bilişsel uyarıcılık düzeyi ve öğrencinin okuma alışkanlıkları üzerindeki dolaylı etkileri de kapsamaktadır. Okula devam düzeni ise öğretim sürecine süreklilik içinde katılımı yansıtan ve öğrenmenin kesintiye uğramamasını sağlayan temel bir öğrenci davranışıdır. Düzenli devam, öğretmen-öğrenci etkileşiminin sürekliliğini, ders içi aktivitelere aktif katılımı ve akademik motivasyonun korunmasını desteklemektedir. Her iki değişken de öğrencilerin sonraki yıl başarılarıyla ilişkili olabilir; ancak bu ilişkinin eğitim sistemleri arasında aynı olup olmadığı, yani ülkeler arasında farklılaşıp farklılaşmadığı ayrıca test edilmelidir.

Bu çalışmanın temel problemi, 2023 matematik başarısı kontrol edildiğinde evdeki kitap sayısı ve okula devam düzeninin 2024 matematik başarısını ne ölçüde yordadığını ve bu ilişkilerin dokuz

eğitim sistemi arasında farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Bu yaklaşım, yalnızca başarı düzeyi farklarını değil, başlangıç başarısı dikkate alındığında sonraki matematik performansıyla ilişkili öğrenci ve bağlam özelliklerini görünür kılmaktadır. Araştırmanın sonuçları, eğitim politikalarının öğrenme gelişimini destekleyecek şekilde nasıl şekillendirilebileceğine dair kanıt temelli öneriler sunma potansiyeline sahiptir.

**Yöntem**

Araştırma, ikincil veri analizine dayalı nicel ve ilişkisel bir boylamsal çalışma olarak tasarlanmıştır. İkincil veri analizi, araştırmacının kendi topladığı birincil veriler yerine daha önce başka bir kurum tarafından derlenmiş ve arşivlenmiş veri setlerini kullanarak analiz gerçekleştirmesidir (Smith vd.,2011). Bu yaklaşım, büyük örneklemlere ve çok ülkeli karşılaştırmalara olanak tanıması, veri toplama maliyetlerini ortadan kaldırması ve yüksek standartlarda üretilmiş uluslararası ölçme araçlarına erişim sağlaması bakımından tercih edilmektedir. Bununla birlikte, ikincil veri kullanımı araştırmacının veri toplama sürecine müdahale etmemesi nedeniyle bazı değişkenlerin sınırlı kullanılabilirliği ve özgün araştırma sorularına tam olarak uymayan ölçme yapıları gibi kısıtlılıklar da beraberinde getirmektedir (Trzesniewski vd.,2011).

Nicel araştırma deseni, değişkenler arasındaki ilişkilerin sayısal veriler üzerinden istatistiksel yöntemlerle test edilmesini öngörmektedir (Creswell ve Creswell, 2018). Bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişkiler regresyon analizi ile incelenmiş; bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki yordayıcı etkileri ve bu etkilerin ülkeler arasında farklılaşıp farklılaşmadığı istatistiksel olarak test edilmiştir. İlişkisel tasarım, değişkenler arasındaki ilişkileri betimlemeye ve yordamaya olanak tanır; ancak nedensel çıkarımlar için deneysel olmayan veri yapılarında dikkatli yorum gerektirir (Shadish vd.,2002).

Boylamsal çalışma deseni, aynı birimlerin en az iki farklı zaman noktasında ölçülmesini içermektedir. Bu tasarım, bireylerin zaman içindeki değişimini ve bu değişimi açıklayan değişkenleri inceleme imkânı sunmaktadır (Singer ve Willett, 2003). Özellikle başlangıç durumu kontrol edildiğinde sonraki sonuçlarla ilişkili faktörlerin belirlenmesi, kesitsel analizlere göre daha güvenilir çıkarımlara olanak tanımaktadır (Rogosa, 1995). Bu çalışmada öğrencilerin 2023 ve 2024 yıllarındaki matematik başarıları izlenmiş; 2023 başarısı modele eşdeğişken olarak dahil edilerek 2024 başarısının hangi öğrenci özellikleriyle ilişkili olduğu incelenmiştir.

Çalışmada TIMSS 2023 boylamsal dördüncü ve beşincisınıf veri setindeki dokuz eğitim sistemi kullanılmıştır: Gürcistan, İtalya, Ürdün, Kosova, Karadağ, Kuzey Makedonya, Kore, Slovenya ve İsveç. Analiz birimi öğrencidir. Birleştirilmiş veri setinde 44,325 öğrenci yer almaktadır. Regresyon modellerinde eksik veriler nedeniyle 3,230 gözlem dışlanmıştır.

Bağımlı değişken 2024 matematik başarısıdır. 2023 matematik başarısı başlangıç başarısı olarak modele eş değişken biçiminde dahil edilmiştir. Matematik başarı puanları 2023 için ASMMAT11-ASMMAT15, 2024 için ASMMAT21-ASMMAT25 olası değerlerinin ortalaması alınarak

oluşturulmuştur. Matematik başarı değişimi ASMCHG01-ASMCHG05 değişkenlerinin ortalamasıyla betimsel düzeyde incelenmiştir. Bağımsız değişkenler evdeki kitap sayısı ve 2023 okula devam düzenidir. Okula devam düzeninde yüksek değer daha düzenli devamı göstermektedir. Cinsiyet ve ülke değişkenleri kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Analizlerde toplam öğrenci ağırlığı kullanılmıştır (Rutkowski vd.,2010).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, TIMSS 2023 boylamsal dördüncü sınıf ve beşinci sınıf matematik akademik başarı puanı verilerinde 2024 başarısının 2023 başarısı, evdeki kitap sayısı, okula devam düzeni ve ülke değişkenleriyle güçlü biçimde açıklandığını göstermiştir. Ağırlıklı temel model, 2024 matematik başarısındaki varyansın yaklaşık %83.3'ünü açıklamıştır ($R^2 = .832$). Başlangıç yani 4. Sınıf matematik başarısı en güçlü yordayıcı olarak belirlenmiş; bu bulgu, eğitim yılları arasında başarı düzeylerinin yüksek ölçüde süreklilik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Başlangıç başarısı kontrol edildiğinde, evdeki kitap sayısı ($B = 1.941$, $SE = 0.169$, $p < .001$) ve okula devam düzeni ($B = 1.762$, $SE = 0.166$, $p < .001$) 2024 matematik başarısıyla anlamlı ve pozitif ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç, öğrencinin öğrenme ortamındaki kaynaklara erişiminin ve öğretim sürecine süreklilik içinde katılımının, matematik başarısı açısından bağımsız açıklayıcı değer taşıdığını göstermektedir. Cinsiyet değişkenin ($B = -0.526$, $SE = 0.413$, $p = .203$) ise anlamlı bir yordayıcı olmadığı elde edilen bulgular arasındadır.

Ülke etkileşim modelinin temel modele anlamlı katkı sağlaması, $F(16, 41066) = 5.345$, $p < .001$, evdeki kitap sayısı ve okula devam düzeninin matematik başarısıyla ilişkisinin tüm eğitim sistemlerinde aynı biçimde işlemediğini ortaya koymaktadır. Özellikle evdeki kitap sayısının Kuzey Makedonya ($B = 6.013$) ve İsveç'te ($B = 4.993$) daha güçlü bir katsayıya sahip olması, ev kaynaklarının matematik başarısıyla ilişkisinin bağlama duyarlı olduğunu düşündürmektedir. Buna karşılık okula devam düzeni yordayıcı bir yapıda olmasına karşın; ülke etkileşimleri kitap sayısı kadar net değildir.

**Anahtar Kelimeler**: boylamsal veri, evdeki kitap sayısı, matematik başarısı, TIMSS 2023

**Kaynakça**

Creswell, J. W., and Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

Rogosa, D. R. (1995). Myths and methods: "Myths about longitudinal research" plus supplemental questions. In J. M. Gottman (Ed.), The analysis of change (pp. 3–66). Lawrence Erlbaum Associates.

Rutkowski, L., Gonzalez, E., Joncas, M., and von Davier, M. (2010). International large-scale assessment data: Issues in secondary analysis and reporting. Educational Researcher, 39(2), 142–151. https://doi.org/10.3102/0013189X10363170

Shadish, W. R., Cook, T. D., and Campbell, D. T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Houghton Mifflin.

Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence. Oxford University Press.

Smith, E., Smith, N., and Smith, P. (2011). Secondary analysis of large-scale assessment data. In International encyclopedia of education (3rd ed., pp. 1–6). Elsevier.

Trzesniewski, K. H., Donnellan, M. B., and Lucas, R. E. (2011). Secondary data analysis: An introduction for psychologists. American Psychological Association.

# Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Üniversite Matematiğine Geçiş Deneyimleri: Bilişsel ve Duyuşsal Boyutlara Yönelik Bir Durum Çalışması

Neslihan Yazıcı

Trabzon Üniversitesi

## Problem Durumu

Üniversite matematiğine geçiş, lisenin son dönemi ile üniversitenin ilk yılını da kapsayan ve öğrencilerin büyük bir kısmının zorluk yaşadığı kritik bir süreç olarak ele alınmaktadır (Geisler & Rolka, 2020; Kouvela, Hernandez-Matinez, & Croft, 2018). Ortaöğretim düzeyindeki matematik, kapsamı ve öğrenme hedefleri açık biçimde tanımlanmış, değerlendirme süreçleri öngörülebilir ve görece istikrarlı bir yapı olarak ele alınırken (Clark & Lovric, 2009), öğrenciler bu süreçte çoğunlukla işlemsel ve sonuç odaklı bir matematik anlayışı geliştirmektedir. Ancak üniversite düzeyinde öğrenciler tanım, gerekçelendirme ve ispatın merkezi bir rol oynadığı daha soyut ve aksiyomatik bir matematikle karşılaşmaktadırlar (Grove, 2015). Ortaöğretimden üniversite matematiğine geçiş, öğrencilerin matematiksel kavramlara yükledikleri anlamları ve matematiksel düşünme biçimlerini dönüştürmelerini gerektirdiğinden, önemli bilişsel zorlukların yaşandığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Tall, 2004). Öğrencilerin matematiksel kavramları ele alış ve matematiksel sonuçları gerekçelendirme biçimleri, işlemsel ve ilişkisel anlama düzeyleri arasındaki farklılaşmalar bağlamında ele alınabilir (Skemp, 1976). Bu bakımdan üniversite matematiğine geçiş, bilişsel bir değişim ve dönüşümün gerçekleştiği bir süreçtir. Bununla birlikte, üniversite matematiğine geçiş sürecinin yalnızca bilişsel boyutla sınırlı olmadığı özellikle vurgulanmaktadır (ör. Geisler & Rolka, 2020; Zan, Brown, Evans, & Hannula, 2006). Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, duygusal yönelimleri ve algılanan yeterlik düzeyleri de bu süreci doğrudan etkilemektedir. Nitekim matematiğin soyut, zor ve erişilmesi güç bir disiplin olarak algılanması, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katılımının niteliğini ve matematikle kurdukları etkileşimi önemli ölçüde şekillendirebilmektedir (Di Martino, Gregorio & Iannone, 2023). Bu kapsamda öğrencilerin matematiksel kavramları ele alış ve matematiksel düşünme biçimleri ile matematiğe yönelik duyuşsal deneyimlerinin birlikte incelenmesi, üniversite matematiğine geçiş sürecine ilişkin bütüncül bir bakış sunabilme potansiyeli taşımaktadır. Alanyazında üniversite matematiğine geçişin özellikle matematik bölümü ve matematik öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğrenciler bağlamında yoğun biçimde incelendiği görülmektedir (bkz. Di Martino vd., 2023; Geisler, Rolka, & Rach, 2023). Bununla birlikte, mühendislik fakültesi öğrencileri de üniversite matematiğini deneyimleme süreçlerinde benzer güçlükler yaşamaktadır (bkz. Bengmark, Thunberg, & Winberg, 2017; Cameron, 2025; Johansson, Österholm, Flodén, & Heidtmann, 2024). Bu öğrencilerin matematiği çoğu zaman araçsal bir disiplin olarak konumlandırmaları, matematiksel kavramların yapısal özelliklerini anlamlandırmalarını sınırlayabilmektedir (Harris vd., 2014). Ayrıca

mühendislik öğrencilerinin bir kısmının matematiksel etkinliğin doğasına ilişkin sınırlı bir anlayışa sahip olmaları, özellikle tanım, ispat ve formal matematiksel dil ile karşılaştıklarında zorlanmalarına yol açabilmektedir (Jablonka, Ashjari, & Bergsten, 2017). Nitekim bu zorlukların yalnızca üniversitenin ilk yılı ile sınırlı kalmadığı, öğrencilerin sonraki dönemlerde de bilişsel ve duyuşsal boyutlarda bu süreçten etkilenmeye devam ettikleri belirtilmektedir (Curran, Walsh, & Guerin, 2026). Ayrıca, öğrencilerin üniversiteye farklı matematiksel hazırbulunuşluk düzeyleriyle gelmeleri, geçiş sürecinde yaşanan deneyimlerin çeşitlenmesine zemin hazırlayan bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Clark & Lovric, 2008). Bu durum, mühendislik öğrencilerinin üniversite matematiğine geçiş deneyimlerinin farklı bağlamlarda bütüncül olarak incelenmesini bir bakımdan gerekli kılmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören mühendislik fakültesi yapay zekâ mühendisliği programı öğrencilerinin üniversite matematiğine geçiş deneyimlerini bilişsel ve duyuşsal boyutlarıyla incelemektir. Bilişsel boyut, öğrencilerin türev kavramına ilişkin grafiksel ve kavramsal anlamlandırmaları üzerinden incelenmektedir. Bu kapsamda öğrencilerin açık uçlu türev sorularına verdikleri yanıtlarda oluşturdukları matematiksel bağlantıların niteliği analiz edilmiştir. Duyuşsal boyutta ise öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, duygusal yönelimleri ve algılanan yeterlik düzeyleri, Di Martino & Zan (2011) tarafından önerilen üç boyutlu TMA tutum modeli (Three-dimensional Model for Attitude) çerçevesinde incelenmektedir. Bu bağlamda araştırma problemi "Mühendislik fakültesi öğrencilerinin üniversite matematiğine geçiş deneyimleri, türev kavramı bağlamındaki bilişsel süreçleri ve üniversite matematiğine yönelik duyuşsal özellikleri açısından nasıldır?" şeklindedir. Alt problemler ise şöyledir:

- Mühendislik fakültesi öğrencilerinin türev kavramına ilişkin grafiksel yorumları, temsil dönüşümleri ve kurdukları matematiksel bağlantılar nasıldır?
- Mühendislik fakültesi öğrencilerinin üniversite matematiğine yönelik tutumları, duygusal yönelimleri ve algıladıkları matematiksel yeterlik nasıldır?
- Mühendislik fakültesi öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal özellikleri birlikte ele alındığında üniversite matematiğine geçiş deneyimleri nasıl yorumlanabilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada nitel yaklaşım benimsenmiş olup çalışma, durum çalışması deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmada herhangi bir öğretimsel müdahale gerçekleştirilmeden, mühendislik fakültesi öğrencilerinin üniversite matematiğine geçiş sürecini bir yıllık deneyimleri sonrasında bilişsel ve duyuşsal boyutlarıyla nasıl deneyimlediklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışma, öğrencilerin matematiksel düşünme biçimleri ve duyuşsal özelliklerinin doğal bağlamı

içerisinde bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasına olanak tanıyan durum çalışması olarak tasarlanmıştır (Yin, 2014).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 17 yapay zekâ mühendisliği lisans birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi ve gönüllülük ilkesi benimsenmiştir (Patton, 2015). Bu kapsamda 17-19 yaş aralığındaki mühendislik birinci sınıf öğrencilerinin seçilmesinde, üniversite matematiğine geçiş deneyiminin özellikle yükseköğretimin ilk yılında belirginleşmesi ve öğrencilerin bu süreçte üniversite matematiği ile ilk sistematik karşılaşmalarını yaşamaları etkili olmuştur (Clark & Lovric, 2008; de Guzmán vd., 1998).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama süreci, bahar dönemi sonunda iki aşamalı olarak yürütülmüştür. İlk aşamada, öğrencilerin bilişsel boyutta türev kavramına ilişkin grafiksel ve kavramsal anlamlandırmalarını incelemek amacıyla Rodriguez-Nieto vd. (2025) tarafından hazırlanan üç açık uçlu matematiksel soru katılımcılara yöneltilmiştir. Bu amaçla öğrencilere türevin anlamı, $f$ grafiğinden $f'$ grafiğinin oluşturulması ve $g$ grafiğinden hareketle $g$ grafiğinin oluşturulmasına yönelik üç adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Açık uçlu sorular aracılığıyla öğrencilerin türev kavramına ilişkin grafiksel, kavramsal ve temsilsel bağlantıları nasıl kurdukları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

İkinci aşamada ise öğrencilerin duyuşsal boyuttaki deneyimlerini incelemek amacıyla Di Martino & Gregorio (2019) tarafından geliştirilen ve dört bölümden oluşan anket uyarlanmış ve uygulanmıştır. Anketin özgün dili İtalyanca olup, bu çalışmada Di Martino vd. (2023) tarafından kullanılan İngilizce versiyonu esas alınmıştır. Anketin bölümlerinde sırasıyla biyografik bilgiler, üniversite ve programı tercih nedenleri, matematik deneyimlerine ilişkin algıları ve lise ile üniversite matematiğini karşılaştırmalarını talep eden açık uçlu ve likert tipinde sorular bulunmaktadır.

**Veri Analizi**

Araştırmada türev kavramına yönelik açık uçlu sorulardan elde edilen verilerin analizinde ETC (Extended Theory of Connections) "Genişletilmiş Bağlantılar Teorisi" çerçevesinden yararlanılmıştır (Businskas, 2008; Rodriguez-Nieto vd., 2022). Bu çerçevede öğrencilerin kurdukları matematiksel bağlantıların niteliği, Mhlolo (2012), Mhlolo vd. (2012) ve Rodríguez-Nieto vd. (2021) çalışmalarından uyarlanan üç düzeyli bir yapı çerçevesinde incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin problem çözme sürecinde kurdukları matematiksel bağlantılar; farklı temsiller arasında ilişki kurma, türevin anlamını yorumlama, artma-azalma ile türev ilişkisini açıklama, grafiksel geçişler gerçekleştirme ve gerekçelendirme süreçleri bakımından Düzey 0, Düzey 1 ve Düzey 2 olarak nitelendirilmiştir. Duyuşsal boyuta ilişkin verilerin analizinde ise öğrencilerin açık uçlu sorular aracılığıyla ifade ettikleri deneyimler içerik analizine tabi tutulmuştur (Miles & Huberman, 2014).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular, bazı öğrencilerin türev ve fonksiyon grafikleri arasında çift yönlü geçiş yapmakta, işlemleri gerekçelendirmekte ve farklı temsiller arasında anlamlı geçiş yapmakta güçlük yaşadıklarını göstermektedir. Örneğin, Düzey 0'daki öğrencilerin matematiksel bağlantı kurmak bir yana kritik noktaları, artma-azalma ilişkilerini ve dönüm noktalarını doğru belirleyemedikleri tespit edilmiştir. Bu durum geçiş sürecini deneyimleyen bazı öğrencilerde hem işlemsel hem de kavramsal anlamanın yetersizliğine işaret etmektedir (Skemp, 1976). Bununla birlikte, Düzey 1'deki öğrencilerin anlam, farklı temsiller ve çıkarım gibi doğru bağlantılar kurabilmelerine karşın bunları yeterince gerekçelendiremediği belirlenmiştir. Katılımcıların yaklaşık yarısını oluşturan bu düzeydeki öğrencilerin işlemleri akıcı bir şekilde yürüttükleri; fakat bağlantıların niteliğini uygulama açısından yetersiz kaldıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç, geçiş sürecinde yaşanan güçlükleri ortaya koyan çalışmalarla uyumludur (Tall, 2008; Selden, 2012). Diğer taraftan Düzey 2'deki birkaç öğrencinin türev ve fonksiyon grafikleri arasında çift yönlü geçiş yapabildikleri, işlem adımlarını gerekçelendirebildikleri ve farklı temsiller arasında anlamlı geçişler kurabildikleri görülmüştür. Bu öğrencilerin anlam, farklı temsiller, çıkarım ve tersinirlik bağlantılarını kullanarak türev kavramına ilişkin daha derin bir kavramsal anlayış geliştirdikleri belirlenmiştir. Duyuşsal boyuta ilişkin olarak ise matematiği zor, soyut ve erişilmesi güç bir alan olarak algılayan öğrencilerin yanı sıra, matematiği işlevsel bir araç olarak gören öğrencilerin de bulunduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, Di Martino vd. (2023) tarafından üç farklı ülkedeki matematik öğrencilerinden elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Dolayısıyla, üniversite matematiğine geçiş sürecinde öğrencilerin duygusal yönelimleri ve algılanan yeterlik düzeylerinin, matematiksel etkinliklere katılımlarını ve matematiksel anlam oluşturma süreçlerini şekillendiren önemli unsurlar olduğu söylenebilir. Bilişsel ve duyuşsal boyutların birlikte ele alınmasıyla, özellikle işlemsel anlama düzeyinde yoğunlaşan ve bağlantı kurmakta zorlanan Düzey 0 ile kavramsal gerekçelendirmeleri ve nitelikli bağlantıları kurmakta zorlanan Düzey 1'deki öğrencilerin üniversitedeki matematiğe yönelik daha sınırlı bir yeterlik algısına sahip olduğu; buna karşın tersinirlik, farklı temsiller veya anlam gibi matematiksel bağlantıları kullanan Düzey 2'deki öğrencilerin matematiğe yönelik daha yüksek bir yeterlilik algısına sahip oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: üniversite matematiğine geçiş, matematiksel bağlantı, bilişsel, duyuşsal, mühendislik fakültesi

**Kaynakça**

Bengmark, S., Thunberg, H., & Winberg, T. M. (2017). Succes-factors in transition to university mathematics. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 48(7), 988–1001. https://doi.org/10.1080/0020739X.2017.1310311

Businskas, A. M. (2008). Conversations about connections: How secondary mathematics teachers conceptualize and contend with mathematical connections. Mathematics Education Research Journal, 20(2), 18–44. https://doi.org/10.1007/BF03217478

Clark, M., & Lovric, M. (2008). Suggestion for a theoretical model for secondary–tertiary transition in mathematics. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 39(1), 25–37.

Di Martino, P., Gregorio, F., & Iannone, P. (2023). The transition from school to university mathematics in different contexts: Affective and sociocultural issues in student crisis. Educational Studies in Mathematics, 113, 79-106.

Jablonka, E., Ashjari, H., & Bergsten, C. (2017). First-year engineering students' recognition of university mathematics. International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education, 3(3), 359–389.

Mhlolo, M. K., Venkat, H., & Schäfer, M. (2012). The nature and quality of the mathematical connections teachers make. Pythagoras, 33(1), 1–9. https://doi.org/10.4102/pythagoras.v33i1.22

Rodríguez-Nieto, C. A., Font, V., Borji, V., & Rodríguez-Vásquez, F. M. (2021). Mathematical connections and their relationship with the understanding of the derivative in university students. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1988188

Rodríguez-Nieto, C. A., Rodríguez-Vásquez, F. M., Font, V., Sudirman, S., & Cantillo-Rudas, B. M. (2025). Engineering students' mathematical understanding based on the quality of mathematical connections activated to solve tasks about function's graph and its derivative. Educational Process: International Journal, 17, e2025394. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.17.394

Selden, A. (2012). Transitions and proof and proving at the tertiary level. In G. Hanna & M. de Villiers (Eds.), Proof and proving in mathematics education: The 19th ICMI Study (pp. 391–420). Dordrecht, Netherlands: Springer.

Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. Mathematics Teaching, 77, 20–26.

# İkili (Binary) Sayı Sistemine Yönelik Bir Oyunun Özel Yetenekli Öğrencilerin Bilgi ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkisi

Veli Ünlü

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematik eğitiminin amaçlarından biri, öğrencilerin kavramları yalnızca işlemsel düzeyde değil, anlamlı bir şekilde öğrenmelerini sağlamaktır (Skemp, 1976). Soyutluk düzeyi yüksek konulardan biri olan sayı sistemleri, öğrenciler açısından kavramsal olarak zorlayıcıdır. Öğrencilerin onluk sistem dışındaki alternatif sayı sistemlerini anlamlandırmada güçlük yaşamaları, konunun yalnızca işlemsel düzeyde öğrenilmesine neden olabilmektedir. Oysa sayı sistemlerinin kavramsal olarak anlaşılması, bilgisayar bilimi ve algoritmik düşünmenin temelini oluşturan yapıların kavranmasına katkı sağlamaktadır (Noss & Hoyles, 1996; Papert, 1980). Son yıllarda yapılan araştırmalar, öğrenme sürecinde etkileşimli ve oyun temelli uygulamaların öğrencilerin akademik başarılarını, derse katılımlarını, motivasyonlarını ve derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Gee, 2003; Prensky, 2007; Şentürk, 2020). Oyunlar, öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmalarına, deneme-yanılma yoluyla öğrenmelerine ve öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarına olanak tanımaktadır (Gee, 2003; Kiili, 2005). Bu bağlamda, ikili sayı sistemine yönelik tasarlanan bir oyunun öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal düzeylerini geliştirme potansiyeli bulunmaktadır. Alanyazında, oyun temelli öğrenme yaklaşımının matematik ve bilişim alanlarında etkili bir öğretim yöntemi olduğunu ortaya koyan çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Gee (2003), iyi tasarlanmış oyunların problem çözme ve kavramsal öğrenmeyi desteklediğini belirtirken, Prensky (2007), dijital oyunların öğrencilerin motivasyonunu artırarak öğrenme sürecine aktif katılım sağlamasına katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır. Kiili (2005) ise oyun temelli öğrenme ortamlarının, öğrencilerin deneme-yanılma yoluyla öğrenmelerine olanak tanıyarak anlamlı öğrenmeyi desteklediğini ifade etmektedir.

Matematik eğitimi alanında yapılan çalışmalar, oyun ve etkileşim temelli uygulamaların öğrencilerin matematiksel kavramları anlamlandırmalarını desteklediğini ve kavramsal anlama düzeylerini artırdığını göstermektedir (Güleç & Toptaş, 2025; Ljajko vd., 2023). Örneğin, Himmawan ve Juandi (2023), 25 çalışmayı inceleyen sistematik derleme araştırmalarında, matematik eğitiminde oyun temelli öğrenmenin öğrenci yeterliklerini ve öğrenme kalitesini artırdığını rapor etmektedir. Benzer şekilde, Noss ve Hoyles (1996), matematiksel kavramların teknoloji destekli ve etkileşimli ortamlar aracılığıyla sunulmasının öğrencilerin soyut kavramları daha iyi yapılandırmalarına katkı sağladığını belirtmektedir. Sayı sistemlerinin öğretimine yönelik çalışmalar incelendiğinde, bu konuların genellikle bilişim teknolojileri veya bilgisayar bilimi bağlamında ele alındığı, matematik dersi

kapsamında ise bu tür uygulamalara yeterince yer verilmediği görülmektedir. Papert'in (1980), bilgisayar temelli öğrenme ortamlarının öğrencilerin algoritmik ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamasına karşın, sayı sistemleri öğretiminin nasıl daha etkili gerçekleştirilebileceğine yönelik uygulamalı araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmaların büyük bir kısmı öğretim sürecinde teknoloji kullanımının genel etkilerine odaklanmakta; buna karşın, özellikle sayı sistemlerine yönelik geliştirilen oyunların öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özellikleri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda, alanyazında özel yetenekli öğrencilere yönelik sayı sistemlerinin öğretimini konu alan uygulamalı çalışmaların sınırlı olduğu; özellikle oyun temelli uygulamaların öğrencilerin akademik başarı, bilgi düzeyi, ilgi, öz yeterlik, motivasyon, problem çözme becerisi ve tutumları üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı biçimde incelenmesine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, ikili (binary) sayı sistemine yönelik olarak tasarlanan bir oyunun özel yetenekli öğrencilerin bilgi düzeyleri ve duyuşsal özellikleri (ilgi, öz yeterlik ve tutum) üzerindeki etkisini incelemektir.

## Yöntem

Bu araştırmada karma yöntem yaklaşımı kullanılmıştır. Karma yöntem araştırmaları, nicel ve nitel verilerin birlikte kullanılması yoluyla araştırma probleminin daha kapsamlı biçimde incelenmesine olanak tanımaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018). Araştırmanın nicel boyutu, ön test-son test desenine dayalı yarı deneysel bir tasarım çerçevesinde yürütülmüştür (Fraenkel vd., 2012). Araştırmanın nitel boyutunda, öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüş ve deneyimlerini ayrıntılı olarak belirlemek amacıyla açık uçlu sorular aracılığıyla nitel veriler elde edilmiştir. Bu doğrultuda, araştırma sürecinde elde edilen nicel ve nitel veriler birlikte değerlendirilmiş, bulgular ise bütüncül bir bakış açısıyla yorumlanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu, İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir Bilim ve Sanat Merkezinde (BİLSEM) öğrenim gören özel yetenekli öğrenciler oluşturmuştur. Çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Patton, 2015). Araştırmaya, genel yetenek alanında farklı gruplarda, ilkokul ve ortaokul kademelerinde öğrenimlerine devam eden 42 özel yetenekli öğrenci katılmıştır. Özel yetenekli öğrencilerin araştırmaya dâhil edilmesinin temel gerekçesi, bu öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme, akıl yürütme vb. becerilerde akranlarına kıyasla daha yüksek performans sergilemeleridir (Sternberg & Davidson, 2005; VanTassel-Baska & Brown, 2007).

Araştırmada veri toplama aracı olarak üç bölümden oluşan bir form kullanılmıştır. Formun birinci bölümünde, öğrencilerin ikili sayı sistemi konusundaki bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir test yer almaktadır. İkinci bölümde, öğrencilerin ilgi, öz yeterlik ve tutum gibi duyuşsal özelliklerini değerlendirmeyi amaçlayan 5'li Likert tipinde maddeler bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise öğrencilerin öğrenme sürecine ilişkin görüş ve deneyimlerini ortaya koymayı amaçlayan açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Veri toplama araçlarının kapsam ve

görünüş geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ayrıca, ölçme aracının uygulanabilirliğini değerlendirmek, olası sorunları belirlemek ve gerekli düzenlemeleri yapmak amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir.

İkili sayı sistemi öğretimine yönelik olarak tasarlanan oyun, Kaçar (2020)'den yararlanılarak geliştirilmiştir. Oyun, yaklaşık 15 dakikalık bir sürede en az iki öğrenciyle oynanmaktadır. Uygulama öncesinde araştırmaya ilişkin gerekli bilgilendirme yapılmış ve gönüllü katılım ilkesi doğrultusunda veri toplama süreci başlatılmıştır. Uygulama kapsamında öğrencilere öncelikle ön test uygulanmış, ardından ikili sayı sistemine yönelik oyun etkinliği gerçekleştirilmiş ve uygulama sürecinin sonunda son test uygulanmıştır.

Araştırmadan elde edilen nicel veriler, öğrencilerin bilgi düzeyleri ile duyuşsal özelliklerindeki değişimi belirlemek amacıyla analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmış, daha sonra ön test ve son test puanları arasındaki farklılıkların anlamlılığı incelenmiştir. Açık uçlu sorular aracılığıyla elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öğrenci görüşleri kodlanmış, benzer ifadeler ortak temalar altında birleştirilmiş ve elde edilen bulgular ilgili literatür çerçevesinde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğrencilerin her bir soruya ilişkin doğru cevap oranlarındaki değişimin anlamlılığı McNemar testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre 1. soru ($\chi^2 = 31.03$, $p < .001$), 2. soru ($\chi^2 = 27.03$, $p < .001$), 3. soru ($\chi^2 = 34.03$, $p < .001$) ve 5. soru ($\chi^2 = 37.03$, $p < .001$) için anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna karşın, 4. soruda doğru cevap verme oranı artmış olsa da bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p = .109$). Ayrıca, toplam puanlara ilişkin bağımlı örneklem *t* testi sonucunda öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($t(41) = -22.88$, $p < .001$). Etki büyüklüğünün ($d = 3.53$) çok yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin duyuşsal özellik puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ($t(41) = -7.08$, $p < .001$). Etki büyüklüğü yüksek düzeyde bulunmuştur ($d = 1.09$). Bu bulgu, uygulamanın öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

"İkili sayı sistemi denince aklına ne geliyor?" sorusuna verilen yanıtların içerik analizine göre, uygulama öncesinde öğrencilerin çoğu konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmiş, yalnızca bir öğrenci ikili sayı sistemini "0 ve 1" ile ilişkilendirmiştir. Uygulama sonrasında ise öğrencilerin büyük çoğunluğu ikili sayı sistemini "0 ve 1" ve ikili sayı sistemi kavramlarıyla açıklamıştır. "İkili sayı sistemini öğrenmek sence neden yararlı olabilir?" sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde, uygulama öncesinde öğrencilerin büyük çoğunluğu herhangi bir görüş belirtmemiştir. Uygulama sonrasında ise öğrenciler, ikili sayı sisteminin bilgisayar ve teknoloji alanlarında kullanıma, diğer sayı sistemlerinin anlaşılmasına ve işlem kolaylığı sağlamasına vurgu yapmışlardır. "Bu konuyu öğrenmekte zorlandığını düşünüyor musun?" sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin büyük çoğunluğu konuyu öğrenirken zorlanmadığını belirtmiştir. Az sayıda öğrenci ise kısmen

zorlandığını ifade etmiştir. Öğrenciler, zorlanmama gerekçesi olarak konunun kolay, eğlenceli ve oyun temelli olmasını vurgulamışlardır. "Kullanılan oyun/etkinlik öğrenmeni kolaylaştırdı mı?" sorusuna öğrencilerin tamamı olumlu yanıt vermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: bilgi, duyuşsal özellik, ikili (binary) sayı sistemi, oyun, özel yetenekli öğrenci

**Kaynakça**

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy.* Palgrave Macmillan.

Güleç, K., & Toptaş, V. (2025). Oyun temelli öğretim yöntemiyle matematiksel kavram yanılgısını iyileştirme çalışmaları: Bir eylem araştırması. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Researches, 11*(58), 17-32. https://doi.org/10.5281/zenodo.17442332

Himmawan, D. F., & Juandi, D. (2023). Games based learning in mathematics education: A systematic literature review. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 11*(1), 41-50. https://doi.org/10.30738/union.v11i1.13982

Kaçar, A. (Ed.). (2020). *İlkokulda temel matematik* (2. baskı). Pegem Akademi.

Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and Higher Education, 8*(1), 13-24. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.12.001

Ljajko, E. Š., Pavličić, Z. O., & Ljajko, M. Š. (2023). Mathematics concept building with didactic games in a GeoGebra-empowered environment. *Obrazovanje i Vaspitanje, 18*(20), 63-75.

Noss, R., & Hoyles, C. (1996). *Windows on mathematical meanings: Learning cultures and computers.* Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1696-8

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas.* Basic Books, Inc.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage.

Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning.* Paragon House.

Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching, 77*(1), 20-26.

Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (Eds.). (2005). *Conceptions of giftedness* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Şentürk, C. (2020). Oyun temelli fen öğrenme yaşantılarının akademik başarıya, kalıcılığa, tutuma ve öğrenme sürecine etkileri. *Milli Eğitim Dergisi, 49*(227), 159-194.

VanTassel-Baska, J., & Brown, E. F. (2007). Toward best practice: An analysis of the efficacy of curriculum models in gifted education. *Gifted Child Quarterly, 51*(4), 342-358. https://doi.org/10.1177/0016986207306323

# Sınıf Öğretmeni Adaylarının Erken Cebirsel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi

Zeynep Tokmak [1,*] & Dilek Tanışlı [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematiksel düşünmenin temel bileşenlerinden biri olan cebirsel düşünme, öğrencilerin sadece sembolik işlemler yapabilmelerini değil; matematiksel ilişkileri fark etmelerini, örüntülerden genellemelere ulaşmalarını, değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamalarını ve farklı temsiller arasında anlamlı geçişler kurmalarını sağlayan bir düşünme biçimidir (Kaput, 1999; Kieran, 2004; Blanton vd., 2018). Cebirsel düşünme üzerine gerçekleştirilen araştırmalar, bu düşünmenin ortaokul düzeyinde başlayan bir öğrenme alanı olmaktan ziyade okul öncesinden itibaren geliştirilebilecek temel bir düşünme biçimi olduğunu ortaya koymuştur (Kieran, 2022). Bu yaklaşım doğrultusunda uluslararası matematik öğretim programlarında erken cebir anlayışı giderek daha fazla önem kazanmış; öğrencilerin aritmetik bilgilerini cebirsel düşünmeye dönüştürebilmelerini destekleyen öğrenme ortamlarının tasarlanması ve cebirsel düşünmenin ilkokulun ilk yıllarından itibaren sistematik olarak geliştirilmesi hedeflenmiştir (Wilkie, 2014). Erken cebirin etkili biçimde öğretilebilmesi ise büyük ölçüde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının alan bilgileri ile pedagojik yeterliklerine bağlıdır. Özellikle ilkokul kademesinde görev yapacak sınıf öğretmenleri, öğrencilerin eşitlik kavramıyla başlayan; değişken, örüntü ve fonksiyonel ilişkilerle devam eden cebirsel düşünme süreçlerini yapılandırmalarında belirleyici bir role sahiptir. Bu nedenle öğretmen adaylarının cebirsel düşünme becerilerinin niteliği, öğrencilerin gelecekte geliştirecekleri matematiksel muhakeme ve genelleme becerilerini doğrudan etkileyebilecek önemli bir değişken olarak değerlendirilmektedir (Wilkie, 2014; Hohensee, 2017; Hohensee ve Borji, 2024). Uluslararası literatürde erken cebir araştırmaları son yıllarda önemli ölçüde artmış olmakla birlikte, çalışmaların büyük bölümü öğrencilerin öğrenme süreçlerine odaklanmaktadır. Öğretmenler ve öğretmen adayları üzerine gerçekleştirilen araştırmalar ise daha sınırlı sayıdadır ve mevcut çalışmalar, özellikle fonksiyonel düşünme, örüntülerin genellenmesi, değişken kavramı ve cebirsel genellemelere ilişkin konu alan bilgisi ile pedagojik alan bilgisinde çeşitli güçlüklerin bulunduğunu ortaya koymaktadır (Wilkie, 2014; Hohensee ve Borji, 2024). Nitekim Wilkie (2014), ilkokul öğretmenlerinin özellikle fonksiyonel düşünmenin öğretimine ilişkin konu alan bilgisi ve pedagojik alan bilgilerinin beklenen düzeyin altında olduğunu; öğretmenlerin önemli bir bölümünün erken cebir öğretiminde kendilerini yetersiz hissettiklerini belirlemiştir. Buna karşın, sınıf öğretmeni adaylarının cebirsel düşünme becerilerini yapısal, analitik ve fonksiyonel düşünme boyutlarını birlikte ele alan bütüncül bir kuramsal çerçevede inceleyen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum,

öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesi ve erken cebir öğretimine yönelik öğretmen yeterliklerinin desteklenmesi açısından önemli bir araştırma boşluğuna işaret etmektedir.

Türkiye'de ise Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (Millî Eğitim Bakanlığı, 2024) ile birlikte ilkokul matematik öğretim programında erken cebire yönelik öğrenme çıktıları belirgin biçimde güçlendirilmiş; "Sayılar ve Nicelikler" ile "İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye" temaları programa dâhil edilmiştir. Böylece öğrencilerin erken yaşlardan itibaren değişken kavramını anlamaları, sayı ve işlemler arasındaki ilişkileri fark etmeleri, genelleme yapmaları ve matematiksel yapıları farklı temsiller aracılığıyla açıklayabilmeleri hedeflenmektedir. Programın öngördüğü bu dönüşümün etkili biçimde uygulanabilmesi ise sınıf öğretmeni adaylarının erken cebire ilişkin kavramsal bilgilerinin ve cebirsel düşünme becerilerinin belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırma, söz konusu gereksinimden hareketle sınıf öğretmeni adaylarının cebirsel düşünme becerilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırmada cebirsel düşünme, Kieran'ın (2022) önerdiği yapısal, analitik ve fonksiyonel düşünme boyutları temelinde ele alınmaktadır. Yapısal düşünme sayı ve işlemlerdeki ilişkilerin ve matematiksel yapının fark edilmesini; analitik düşünme eşitlik, değişken ve cebirsel ifadeler üzerinden muhakeme yapabilmeyi; fonksiyonel düşünme ise değişen nicelikler arasındaki ilişkilerin farklı temsiller aracılığıyla ifade edilmesini ve genellenmesini kapsamaktadır. Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının cebirsel düşünme becerileri söz konusu üç boyut temelinde incelenmiştir. Böylece elde edilen sonuçların sınıf öğretmeni yetiştirme programlarına ve erken cebir öğretimine ilişkin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının araştırmanın benimsediği kuramsal çerçeve kapsamında cebirsel düşünme becerilerini derinlemesine incelemektir. Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Sınıf öğretmeni adaylarının sayı ve işlemler arasındaki ilişkilerin yorumlanmasına dayalı yapısal düşünme becerileri nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının eşitlik, değişken ve cebirsel ifadelerin anlamlandırılmasına ilişkin analitik düşünme becerileri nasıldır?
- Sınıf öğretmeni adaylarının değişkenler arasındaki ilişkileri belirleme, temsil etme ve genelleştirmeye yönelik fonksiyonel düşünme becerileri nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının cebirsel düşünme becerilerini derinlemesine incelemek amacıyla temel nitel araştırma deseni benimsenmiştir. Temel nitel araştırmalar, bireylerin belirli bir

olguya ilişkin bilgi, deneyim ve anlamlandırma süreçlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Merriam ve Tisdell, 2015). Bu doğrultuda araştırmada öğretmen adaylarının erken cebire ilişkin düşünme süreçleri, Kieran'ın (2022) ortaya koyduğu yapısal, analitik ve fonksiyonel düşünme boyutları temel alınarak incelenmiştir.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir devlet üniversitesinin Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında öğrenim gören beş sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi ile belirlenmiştir. Katılımcıların seçiminde gönüllülük esas alınmış ve araştırmaya katılım için gerekli etik izinler doğrultusunda gönüllü onamları alınmıştır.

**Veri Toplama Aracı ve Süreci**

Araştırmanın verileri, matematik eğitimi araştırmalarında bireylerin düşünme süreçlerini ayrıntılı biçimde ortaya koymada yaygın olarak kullanılan klinik görüşme tekniği aracılığıyla toplanmıştır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından geliştirilen klinik görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme görevleri, araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturan Kieran'ın (2022) yapısal, analitik ve fonksiyonel düşünme boyutlarını kapsayacak biçimde hazırlanmıştır. Veri toplama aracının kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla matematik eğitimi alanında uzman iki akademisyenin görüşüne başvurulmuş, alınan geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra bir sınıf öğretmeni adayı ile pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Her bir katılımcıyla gerçekleştirilen klinik görüşmeler yaklaşık 90–120 dakika sürmüş ve görüşmeler ses kaydı alınarak yürütülmüştür.

**Veri Analizi**

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde tematik analiz ve içerik analizinden birlikte yararlanılmıştır. İlk aşamada Kieran'ın (2022) kuramsal çerçevesinde yer alan yapısal, analitik ve fonksiyonel düşünme boyutları ile bunlara ilişkin alt boyutlar tema ve alt tema olarak belirlenmiştir. Daha sonra klinik görüşme kayıtları ayrıntılı biçimde incelenerek katılımcıların düşünme süreçlerini yansıtan ifadeler kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuştur. Son aşamada elde edilen bulgular, araştırmanın kuramsal çerçevesi doğrultusunda yorumlanarak öğretmen adaylarının cebirsel düşünme becerileri bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, sınıf öğretmeni adaylarının sayıların basamak değerlerini parçalama, örüntülerde eşleme yapma ve kovaryasyonel ilişkileri belirleme gibi görevlerde yapısal düşünme becerileri sergileyebildiklerini göstermektedir. Bu bulgular, cebirsel düşünmenin aritmetiksel ilişkilerin fark edilmesi ve matematiksel yapıların genellenmesi üzerine temellendiğini vurgulayan

Kieran'ın (2022) kuramsal çerçevesiyle örtüşmektedir. Bununla birlikte, daha karmaşık görevlerde adayların işlemsel stratejilere yöneldikleri ve yapısal ilişkileri göz ardı ettikleri belirlenmiştir. Benzer biçimde Hohensee ve Borji (2024), öğretmen adaylarının erken cebir görevlerinde ilişkisel düşünmeden çok işlemsel yaklaşımları tercih ettiklerini ve bu durumun erken cebir öğretimine hazırlıklarını sınırlandırdığını belirtmektedir.

Analitik ve fonksiyonel düşünme boyutlarında ise adayların önemli kavramsal sınırlılıklar yaşadığı görülmüştür. Eşitliği çoğunlukla işlemin sonucu olarak yorumlamaları, değişkeni yalnızca bilinmeyen olarak algılamaları ve farklı temsiller arasında ilişki kurmada güçlük yaşamaları; Hohensee (2017), Wilkie (2014) bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar da öğretmen adaylarının çocukların cebirsel düşünmelerini fark etme, yorumlama ve destekleme konusunda daha fazla uygulama deneyimine ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır (Hohensee ve Borji, 2024).

Araştırma sonuçları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024) erken cebir, matematiksel muhakeme ve genelleme becerilerini merkeze alan yaklaşımı ile mevcut öğretmen adayı profilinin tam olarak örtüşmediğini göstermektedir. Uluslararası litaratürde de öğretmen eğitiminde erken cebire yönelik içerik ve uygulamaların güçlendirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (Kieran, 2022; Hohensee ve Borji, 2024). Bu doğrultuda öğretmen yetiştirme programlarında erken cebire yönelik uygulamalı öğrenme deneyimlerine daha fazla yer verilmesi; vaka temelli tartışmaların kullanılması (Öztürk, 2021), görsel temsil araçlarından yararlanılması (Özalp, 2024) ve öğretmen adaylarının fonksiyonel ilişkileri, eşleme süreçlerini ve bağımlı-bağımsız değişken ilişkilerini keşfetmelerine olanak tanıyan öğretim uygulamalarının geliştirilmesi önerilmektedir (Tanışlı ve Köse, 2013).

**Anahtar Kelimeler**: cebirsel düşünme, yapısal düşünme, analitik düşünme, fonksiyonel düşünme, sınıf öğretmeni adayları

**Kaynakça**

Blanton, M., Otálora, Y., Brizuela, B. M., Gardiner, A. M., Sawrey, K. B., Gibbins, A., & Kim, Y. (2018). Exploring kindergarten students' early understandings of the equal sign. Mathematical Thinking and Learning, 20(3), 167–201.

Hohensee, C. (2017). Preparing elementary prospective teachers to teach early algebra. Journal of Mathematics Teacher Education, 20, 231-257.

Hohensee, C., & Borji, V. (2024). Preparing elementary pre-service teachers to teach early algebra: A conceptual replication study. The Journal of Mathematical Behavior, 75, 101174.

Kaput, J. (1999). Teaching and Learning a New Algebra. In E. Fennema & T. Romberg (Eds.), Mathematics classrooms that promote understanding (pp. 133-155). Mahwah: Erlbaum.

Kieran, C. (2004). Algebraic thinking in the early grades: What is it? The Mathematics Educator (Singapore), 8(1), 139–151.

Kieran, C. (2022). The multi-dimensionality of early algebraic thinking: Background, overarching dimensions, and new directions. ZDM, 54, 1131–1150. https://doi.org/10.1007/s11858-022-01435-6

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Özalp, S. (2024). Ortaokul matematik öğretmenlerinin cebir öğretiminde bir problem çözme yöntemi olarak Singapur bar modeli yöntemini anlayışları [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Öztürk, N. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının durum tartışmaları yoluyla erken cebir öğretimine yönelik bilgilerinin gelişiminin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Tanışlı, D. ve Köse, N. Y. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının genelleme sürecindeki bilişsel yapıları: Bir öğretim deneyi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 12*(44), 255–283.

Wilkie, K. J. (2014). Upper primary school teachers' mathematical knowledge for teaching functional thinking in algebra. *Journal of Mathematics Teacher Education, 17*(5), 397- 428.

# İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Yabancı Dil Tutumu, Matematik Tutumu ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Şerifenur Aksu [1,*] & Ali Özkaya [1]

[1] Akdeniz Üniversitesi

## Problem Durumu

Tutum; bireyin bir nesnelere veya olgulara karşı sahip olduğu duygusal, davranışsal ve bilişsel eğilimler bütünüdür (İnceoğlu, 2011). Bu tanımlamadan yola çıkarak bireyin derslere olan tutumu, ilgili derse karşı geliştirdiği duygusal, bilişsel ve davranışsal eğilimlerdir. İngilizceye yönelik tutum, bu derse olan motivasyonu ve dil öğrenme sürecindeki kalıcılığı etkileyen temel unsurlardan birisi olmakla birlikte yabancı dilde başarıyı etkileyen faktörlerin başındadır (Gardner, 1985; Baker, 1992 akt: Tuncer vd.). Benzer şekilde, literatürdeki pek çok araştırmada matematik başarısının matematiğe olan tutumdan etkilendiği görülmektedir (Vanayan vd., 1997 akt: Papanastasiou, 2000). Ayrıca alanyazındaki çalışmalar, dil becerilerinin matematik performansı ve gelecekteki matematik başarısı üzerinde yordayıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Hooper vd., 2010; Romano vd., 2010, akt:Purpura vd., 2011). Günümüz eğitim sisteminde akademik başarı, derslerin birbirinden bağımsız kompartımanlar olarak görülmesinden ziyade, disiplinlerarası bir etkileşim süreci olarak değerlendirilmektedir. Özellikle 21. yüzyıl becerileri kapsamında matematiksel okuryazarlık, sadece sayısal işlem yeteneğini değil; problemleri anlama, yorumlama ve analiz etme becerilerini de kapsamaktadır. Bu bağlamda, dil becerileri ve dile karşı geliştirilen tutum, matematiksel akıl yürütme süreçlerinin temel bileşeni haline gelmiştir (Demirkol, 2025). Literatür incelendiğinde, matematik başarısının sadece sayısal yetenekten değil, aynı zamanda öğrencinin derse karşı geliştirdiği tutumdan da önemli ölçüde etkilendiği görülmektedir (İnceloğlu, 2011). Ancak, küreselleşen dünyada matematiksel kaynaklara erişim ve uluslararası sınavlardaki (PISA, TIMSS vb.) dilsel yetkinlik gereksinimleri, yabancı dil (İngilizce) tutumunun da bu denklemde yer alması gerektiğini göstermektedir. Alanyazında dil yeterliliğinin matematik performansı üzerinde yordayıcı bir etkiye sahip olduğu belirtilmesine rağmen, (Taş, 2022) ortaokul 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerin hem İngilizceye hem de matematiğe yönelik "tutumlarının" akademik başarı ile olan etkileşimi bütüncül bir modelle yeterince incelenmemiştir. Özellikle 7. sınıf düzeyi, öğrencilerin hem soyut matematiksel kavramlarla yoğunlaştığı hem de yabancı dil öğretiminde tutumlarının kemikleşmeye başladığı kritik bir dönemdir. Bu dönemdeki öğrencilerin İngilizceye karşı geliştirdikleri "korku, kaygı veya ilgi" gibi duyuşsal özelliklerin, matematik başarısı ile nasıl bir ilişki içinde olduğu sorusu araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır. Bu araştırmada şu temel soruya cevap aranmaktadır:

"İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin yabancı dil tutumu, matematik tutumu ve matematik başarısı arasında nasıl bir ilişki vardır ve bu değişkenler birbirlerini ne yönde etkilemektedir?"

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma deseni olarak nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni tercih edilmiştir. İlişkisel tarama modeli iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü belirlemek için kullanılır. (Creswell, 2017; Karasar 2005, akt: Bekman, 2022) Bu desen kullanılarak; 7. Sınıf öğrencilerinin İngilizce tutumu, matematik tutumu ve matematik başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir.

### Veri toplama Araçları

Yapılması planlanan araştırma çerçevesinde veri toplama araçları olara; araştırmacı tarafından hazırlanan demografik bilgi anketi, Önal (2013) tarafından hazırlanan matematiğe yönelik tutum ölçeği ve Baş (2012) tarafından hazırlanan ilköğretim İngilizce dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

### Demografik Anket

Demografik bilgi anketi araştırmacı tarafından hazırlanmış olup 10 sorudan oluşmaktadır.

### Matematik Tutum Ölçeği

Matematik tutum ölçeği 2013 yılında Önal tarafından hazırlanmış olup 22 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, 5`li likert tipi olup “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklindedir. Tüm ölçek için iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s alpha katsayısı) .90 bulunmuştur. Ölçeği oluşturan faktörlerin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s alpha katsayısı) ise, sırasıyla "İlgi" için 0,89 (madde sayısı 10), "Kaygı" için 0,74 (madde sayısı 5), "Çalışma" için 0,69 (madde sayısı 4), "Gereklilik" için ise 0,70 (madde sayısı 3) şeklindedir. Aynı zamanda doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin dört faktörlü bir yapı oluşturduğu doğrulanmıştır.

### Ingilizce Tutum Ölçeği

İngilizce tutum ölçeği 2012 yılında Baş tarafından hazırlanmış olup 27 madde ve 5 faktörden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, 5`li likert tipi olup “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklindedir. Ölçeğin bütün olarak Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.92 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin birinci faktörünün (duyarlılık) Cronbach Alpha değeri 0.93, ikinci faktörünki (bilinç) 0.90, üçüncü faktörünki (önem) 0.88, dördüncü faktörünki (yöntem ve materyaller) 0.88 ve beşinci faktörünki (dil ve kültür) ise 0.77 olarak hesaplanmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Antalya ilinde bulunan ilköğretim 7. Sınıf kademesinde eğitim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak tabakalı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Tabakalı örnekleme yöntemi evreni homojen alt gruplara/tabakalara ayırıp bu tabakaların seçilmesiyle örneklemin oluşturulmasını hedefler. (Kılıç, 2013) Araştırmanın örneklemini Antalya merkezde bulunan 521 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

521 Öğrenciden toplanan veriler sonucunda: "İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin Matematik dersine yönelik tutumu, Matematik dersi başarısı, İngilizce dersine yönelik tutumu ve İngilizce dersi başarısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" sorusuna yanıt aramak amacıyla "Spearman Sıra Korelasyonu" analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda:

- Matematik Tutumu ve Başarısı: Öğrencilerin matematik tutumları ile matematik sınav notları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($\rho$ = .527, p=.000).
- İngilizce Tutumu ve Başarısı: Öğrencilerin İngilizce tutumları ile İngilizce sınav notları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($\rho$ = .421, p=.000).
- Ders Notları Arasındaki İlişki: Öğrencilerin Matematik güncel sınav notları ile İngilizce güncel sınav notları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde güçlü bir ilişki vardır ($\rho$ = .573, p=.000).
- Ders Tutumları Arasındaki İlişki: Öğrencillerin Matematik ve İbgilizce derslerine olan tutum puanları arasında pozitif yönlü ve düşük düzeyde bir ilişki vardır ($\rho$=.232, p=.000).
- Dersler Arası Geçiş (Tutum-Başarı): Matematik başarısı ile İngilizce tutumu arasındaki ilişki çok düşük düzeydedir ($\rho$ = .116, p=.009).
- Dersler Arası Geçiş (Tutum-Başarı): İngilizce başarısı ile Matematik tutumu arasındaki ilişki çok düşük düzeydedir ($\rho$ = .312, p=.000).

Demirkol (2025), ortaokul öğrencilerinin İngilizce başarısının fen bilimleri ve matematik dersleriyle ilişkisini incelediği çalışmada; İngilizce ile matematik başarıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bu durum öğrencilerin İngilizce başarısının arttıkça matematik başarılarının da arttığını göstermektedir. Taş (2022), matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelendiği çalışmada; ortaokul 5-8. sınıflarda matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, araştırma sonucunda elde edilen buluguların alanyazındaki diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği görülmektedir. Araştırma kapsamında ayrıca cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi ve evdeki kitap sayısı gibi demografik değişkenlere yönelik analizler de yapılmıştır. Bu analizlere ilişkin diğer bulgular ile bunlara yönelik detaylı tartışmalar kongre esnasında paylaşılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: tutum, matematik tutumu, İngilizce tutumu

**Kaynakça**

Demirkol, L. (2025). Ortaokul öğrencilerinin ingilizce başarısının fen bilimleri ve matematik dersleriyle ilişkisi: Doküman analizi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3(1), 11-21. https://izlik.org/JA96UX83PX

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi), 6(1), 40-49. https://izlik.org/JA52XL95YT

İnceoğlu, M. (2011). Tutum, algı, iletişim. (6. Baskı), Ankara: Siyasal Kitabevi

Tuncer, M., Berkant, G., & Doğan, Y. (2015). İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4 (2), 260-266.

Gardner, R. C. (1985). Social Psychology and Second Language Learning: The Role of Attitudes and Motivation. London: Edward Arnold. https://doi.org/10.1037/h0083787

Papanastasio, C. (2000). Effects of attitudes and beliefs on amthematics achievement. Studies in Educational Evaluation, 26 (1), 27-42. https://doi.org/10.1016/S0191-491X(00)00004-3

Purpura, D. J., Hume, L. E., Sims, D. M., & Lonigan, C. J. (2011). Early literacy and early numeracy: The value of including early literacy skills in the prediction of numeracy development. Journal of Experimental Child Psychology, 110 (4), 647-658. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.07.004

Bekman, M. (2022). Halkla ilişkiler uygulamalarında nicel araştırma yöntemi: ilşkisel tarama modeli. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 6 (16), 238-258. https://doi.org/10.54707/meric.1143322

Baş, G. (2012). Attitude scale for elementary english course: validity and reliability study. International Online Journal of Educational Sciences, 4 (2), 411-424.

Önal, N. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Tutumlarına Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması. İlköğretim Online, 12(4), 938-948. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8583/106600

Kılıç, S. (2013). Örnekleme yöntemleri. Journal of Mood Disorders, 3 (1), 44-46. https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730

# İlkokul Düzeyindeki Matematiksel Modelleme Etkinliklerinin Gerçek Yaşam Bağlamları Açısından İncelenmesi: PISA Çerçevesine Dayalı Bir Doküman Analizi

Gizem Nur Özüpek [1,*] & Deniz Kılıç [1]

[1] Kastamonu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Matematik eğitiminin temel amaçlarından biri, öğrencilerin matematiksel bilgi ve becerilerini yalnızca okul içi işlemlerde değil, günlük yaşamda karşılaşılan durumları anlamlandırma, problem çözme ve karar verme süreçlerinde kullanabilmeleridir. Güncel İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda da matematiğin günlük yaşam deneyimleriyle ilişkilendirilmesi; matematiksel problem çözme, temsil ve veriye dayalı karar verme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2024). Benzer biçimde, matematik öğretiminin problem çözme, ilişkilendirme ve matematiği farklı durumlarda kullanma boyutlarını içermesi gerektiği vurgulanmaktadır (NCTM, 2000).

Matematiksel modelleme, gerçek yaşam ile matematik arasındaki karşılıklı geçişleri içeren bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu süreçte problem durumunun anlaşılması, ilgili değişkenlerin belirlenmesi, gerekli bilgilerin seçilmesi, varsayımların oluşturulması, durumun matematiksel olarak temsil edilmesi, çözüm üretilmesi ve ulaşılan sonucun gerçek yaşam bağlamında değerlendirilmesi beklenmektedir (Blum & Borromeo Ferri, 2009). Model oluşturma etkinliklerinde ise öğrencilerden yalnızca sayısal bir sonuca ulaşmaları değil, düşünme biçimlerini açıklayan, gerekçelendirilebilen ve benzer durumlarda kullanılabilen modeller geliştirmeleri istenmektedir (Lesh & Doerr, 2003). Erken okul yıllarında yürütülen çalışmalar, modelleme etkinliklerinin küçük yaştaki öğrencilerle uygulanabildiğini ve öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerinin incelenmesine olanak sağlayabildiğini göstermektedir (English & Watters, 2005; Şahin & Eraslan, 2017).

Gerçek yaşam bağlamı, PISA matematik okuryazarlığı çerçevesinin de temel bileşenlerinden biridir. Matematik okuryazarlığı, bireyin matematiği farklı gerçek yaşam durumlarında formüle etme, kullanma ve yorumlama kapasitesiyle ilişkilendirilmektedir. PISA 2022 matematik çerçevesinde problem durumları kişisel, mesleki, toplumsal ve bilimsel olmak üzere dört bağlam altında sınıflandırılmaktadır. Kişisel bağlam bireyin kendisi, ailesi ve yakın çevresiyle; mesleki bağlam iş ve üretim yaşamıyla; toplumsal bağlam kamusal ve toplumsal durumlarla; bilimsel bağlam ise doğa, bilim ve teknolojiyle ilişkili durumları kapsamaktadır (OECD, 2023). Bu sınıflama, modelleme etkinliklerinin öğrencilerin yalnızca yakın yaşam deneyimlerine değil, farklı yaşam alanlarına da yönelip yönelmediğinin incelenmesine imkân vermektedir.

Türkiye'de matematiksel modelleme alanındaki yayın ve lisansüstü tez sayısının zaman içinde arttığı bildirilmektedir (Albayrak & Çiltaş, 2017; Koç, 2020; Yenilmez & Yıldız, 2019). Bununla birlikte, kapsamlı eğilim araştırmalarında çalışmaların çoğunlukla ortaokul öğrencileri ve matematik öğretmeni adaylarıyla yürütüldüğü; ilkokul düzeyinin daha sınırlı temsil edildiği görülmektedir (Birgin & Öztürk, 2021). Mevcut incelemeler genellikle çalışmaların yılı, yöntemi, örneklemi, veri toplama araçları ve araştırma konusu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmaların kapsamları dikkate alındığında, ilkokul düzeyindeki lisansüstü tezlerde kullanılan modelleme etkinliklerinin doğrudan etkinlik metinleri üzerinden ve PISA gerçek yaşam bağlamlarına göre incelenmesinin sınırlı kaldığı değerlendirilmektedir.

Bu nedenle ilkokul düzeyindeki lisansüstü tezlerde kullanılan matematiksel modelleme ve model oluşturma etkinliklerinin hangi gerçek yaşam durumları etrafında yapılandırıldığının belirlenmesine gereksinim duyulmaktadır. Etkinliklerin kişisel, mesleki, toplumsal ve bilimsel bağlamlara göre dağılımının ortaya konulması, baskın ve sınırlı temsil edilen bağlamların görünür hâle getirilmesine katkı sağlayabilir. Bu araştırmada, Türkiye'de ilkokul düzeyinde hazırlanmış lisansüstü tezlerde yer alan matematiksel modelleme etkinlikleri doğrudan etkinlik metinleri üzerinden incelenmekte ve PISA matematik okuryazarlığı çerçevesindeki bağlam kategorilerine göre değerlendirilmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, ilkokul düzeyinde kullanılan matematiksel modelleme ve model oluşturma etkinliklerinin gerçek yaşam bağlamlarını incelemek amacıyla doküman analizine dayalı nitel bir araştırma olarak yürütülmüştür. Doküman analizi, araştırma problemiyle ilişkili basılı veya elektronik belgelerin sistematik biçimde seçilmesini, incelenmesini, değerlendirilmesini ve yorumlanmasını içeren bir yöntemdir (Bowen, 2009). Bu araştırmanın analiz birimini tezlerin bulguları, katılımcı özellikleri veya öğrenci başarıları değil, lisansüstü tezlerde sunulan her bir matematiksel modelleme etkinliğinin yazılı metni oluşturmuştur.

Araştırmanın veri kaynağını, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde erişime açık olan ve 2014–2026 yılları arasında tamamlanan 13 lisansüstü tez oluşturmuştur. Veri setinin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Patton, 2015). İncelenecek tezlerin belirlenmesinde; çalışmanın ilkokul öğrencileriyle yürütülmüş olması, matematiksel modelleme veya model oluşturma etkinliklerini içermesi, tam metnine erişilebilmesi ve kullanılan etkinlik metinlerinin tez içerisinde ya da eklerinde ayrıntılı biçimde sunulması ölçütleri aranmıştır. Bu ölçütleri karşılayan 13 tezde yer alan toplam 105 etkinlik araştırma kapsamına alınmıştır.

Verilerin analizinde nitel içerik analizinden yararlanılmıştır. Kodlama süreci, tümevarımsal kategori oluşturma ile tümdengelimsel kategori uygulamasının birlikte kullanıldığı iki aşamalı bir yapı içinde yürütülmüştür (Mayring, 2022; Miles et al., 2020). İlk aşamada etkinlik metinleri tekrar tekrar incelenmiş; alışveriş ve bütçe, gezi ve ulaşım, okul yaşamı, spor, çevre, sürdürülebilirlik, üretim ve meslek gibi özgül gerçek yaşam bağlamları veri temelli olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada bu bağlamlar, PISA 2022 matematik okuryazarlığı çerçevesinde tanımlanan kişisel, mesleki, toplumsal

ve bilimsel bağlam kategorileriyle eşleştirilmiştir (OECD, 2023). Belirgin bir gerçek yaşam bağlamı taşımayan etkinlikler ise "PISA dışı/matematik içi" kategorisinde değerlendirilmiştir. Kodlama sürecinde kategori tanımlarını, sınıflandırma ölçütlerini ve örnek etkinlikleri içeren bir kodlama anahtarından yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada, ilkokul düzeyinde kullanılan matematiksel modelleme etkinliklerinin gerçek yaşam bağlamları bakımından eşit bir dağılım göstermeyebileceği öngörülmektedir. Ön incelemelere dayalı olarak etkinliklerin daha çok öğrencilerin günlük yaşamlarıyla doğrudan ilişki kurulabilen alışveriş, aile, okul, gezi, oyun ve kişisel karar verme durumlarında yoğunlaşabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle kişisel bağlamın diğer bağlamlara göre daha fazla temsil edilmesi beklenmektedir. Toplumsal ve bilimsel bağlamların çevre, sürdürülebilirlik, ulaşım, okul yaşamı ve kamusal alanlar gibi temalar üzerinden belirli ölçüde yer alabileceği; üretim, hizmet, işletme ve meslek yaşamıyla ilişkili mesleki bağlamların ise daha sınırlı kalabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte bağlam dağılımının, incelenen tezlerin amaçlarına, ele aldıkları matematik konularına, katılımcı özelliklerine ve etkinliklerin geliştirildiği öğretim ortamlarına göre farklılaşabileceği düşünülmektedir. Bazı etkinliklerin birden fazla yaşam bağlamıyla ilişkilendirilebilmesi de sınıflandırma sürecinde yoruma dayalı durumların ortaya çıkmasına yol açabilir. Ayrıca bazı etkinliklerin gerçek yaşamla ilişkisinin zayıf olabileceği veya matematiksel kavram ve işlemlere daha fazla odaklanabileceği değerlendirilmektedir. Elde edilecek bulguların, ilkokul düzeyindeki modelleme etkinliklerinde baskın ve sınırlı temsil edilen yaşam bağlamlarını daha görünür hâle getirmesi beklenmektedir. Böylece araştırmacılar ve sınıf öğretmenleri için modelleme görevi tasarlanırken bağlam çeşitliliğinin dikkate alınmasına yönelik bir değerlendirme zemini oluşturulabilir. Kişisel, mesleki, toplumsal ve bilimsel bağlamların birlikte ele alınmasının, etkinliklerin yalnızca öğrencilerin yakın çevreleriyle değil, daha geniş yaşam alanlarıyla da ilişkilendirilmesine yönelik tartışmaları destekleyebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın, gelecekte geliştirilecek etkinliklerde farklı yaşam alanlarının daha dengeli, gelişim düzeyine uygun ve öğretim amaçlarıyla uyumlu biçimde temsil edilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematiksel modelleme, model oluşturma etkinliği, ilkokul matematik eğitimi, PISA bağlamları, doküman analizi

**Kaynakça**

Albayrak, E., & Çiltaş, A. (2017). Türkiye'de matematik eğitimi alanında yayımlanan matematiksel model ve modelleme araştırmalarının betimsel içerik analizi. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2017(9), 258–283.

Birgin, O., & Öztürk, F. N. (2021). Türkiye'de matematik eğitimi alanında matematiksel modelleme çalışmalarına ilişkin eğilimler (2010–2020): Tematik içerik analizi. e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12(5), 118–140.https://doi.org/10.19160/e-ijer.937654

Blum, W., & Borromeo Ferri, R. (2009). Mathematical modelling: Can it be taught and learnt? Journal of Mathematical Modelling and Application, 1(1), 45–58.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40.https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

English, L. D., & Watters, J. J. (2005). Mathematical modelling in the early school years. Mathematics Education Research Journal, 16(3), 58–79.https://doi.org/10.1007/BF03217401

Koç, D. (2020). An investigation on theses and dissertations on mathematical modeling in Turkey in the last two decades [Master's thesis, Middle East Technical University]. OpenMETU.

Lesh, R. A., & Doerr, H. M. (Eds.). (2003). Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching. Lawrence Erlbaum Associates. https://doi.org/10.4324/9781410607713

Mayring, P. (2022). Qualitative content analysis: A step-by-step guide. SAGE.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.). SAGE.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: İlkokul matematik dersi öğretim programı (1–4. sınıflar).

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics.

OECD. (2023). PISA 2022 assessment and analytical framework. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4th ed.). SAGE.

Şahin, N., & Eraslan, A. (2017). Fourth-grade primary school students' thought processes and challenges encountered during the butter beans problem. Educational Sciences: Theory & Practice, 17(1), 105–127. https://doi.org/10.12738/estp.2017.1.0038

Yenilmez, K., & Yıldız, Ş. (2019). Matematiksel modelleme ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik içerik analizi.Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20, 1–22. https://doi.org/10.17494/ogusbd.548180

# Acodesa Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenme Ortamında ChatGPT'nin Süreklilik Ve Türev İlişkisine Yönelik Matematiksel Akıl Yürütmedeki Rolü

Sude Nur Özmen [1,*], Oğuzhan Gençaslan [1] & Memet Kule [1]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Matematik temelli lisans programlarının önemli derslerinden biri olan kalkülüsün başlıca amaçlarından biri, değişen nicelikleri ve olayları anlamak ve yorumlamakla birlikte tahmin etmektir (Çetinkaya vd., 2013). Kalkülüs derslerinin içeriğinde önemli bir yer tutan süreklilik ve türev kavramları, gerçek dünya olaylarındaki değişimin analizini ve modellenmesiyle ilgilenmektedir (Tall, 1991). Bu iki kavram arasındaki hiyerarşik ilişki gereği türevlenebilirlik sürekliliği gerektirirken süreklilik türevlenebilirlik için yeterli değildir (Rudin, 2021). Ancak literatürdeki çalışmalar üniversite öğrencilerinin türev ve süreklilik kavramları arasındaki ilişkiyi kurarken zorlandıklarını göstermektedir. Tall ve Vinner'e (1981) göre, öğrenciler türevlenebilirlik ve süreklilik kavramları arasında ayrım yapmakta zorlanıyorlardı. Bezuidenhou (2001) de öğrencilerin süreklilik ve türevlenebilirlik arasında ayrım yapamadıklarını belirten benzer bulgular bildirmiştir. Duru, Köklü ve Jakubowski (2010), öğretmen adaylarının süreklilik ve türevlenebilirlik arasındaki ilişkiye yönelik yaygın kavram yanılgılarına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca, öğrencilerin türev kavramını bilimsel açıdan anlamlandırmada zorlandıkları, bu kavrama ilişkin sınırlı kavramsal anlayışa ve çeşitli kavram yanılgılarına sahip oldukları bilinmektedir (Açıkyıldız, 2013; Duru, 2006; Habre & Abboud, 2006). Süreklilik kavramında ise öğrencilerin formel ve sezgisel tanımlar arasında çelişkiler yaşadığı (Tall, 1981) ve sürekliliği yalnızca "kalemi kaldırmadan çizilebilirlik" olarak yorumladığı ifade edilmektedir (Vinner, 1983). Bu sonuçlar, öğrencilerin türev ve süreklilik kavramları arasındaki ilişkiyi inşa süreçlerindeki matematiksel akıl yürütmelerinin incelenmesini önemli hale getirmektedir.

Matematiksel akıl yürütme, matematiksel ifadeler arasında ilişkiler kurma, bu ilişkileri mantıksal olarak gerekçelendirme ve ulaşılan sonuçları açıklama süreci olarak tanımlanmaktadır (Jeannotte & Kieran, 2017). Jeannotte ve Kieran (2017) matematiksel akıl yürütmeyi yapısal boyut ve süreç boyutu olmak üzere iki temel boyutta ele almaktadır. Matematiksel akıl yürütmenin yapısal boyutu, belirli bir akıl yürütme parçasının biçimine odaklanan daha statik bir yapıyı ifade eder. Bu boyutta ele alınan akıl yürütme türleri tümdengelim**,** tümevarım ve abdüktif olarak sınıflandırılmıştır. Matematiksel akıl yürütmenin süreç boyutu, akıl yürütmenin nasıl gerçekleştiğine odaklanmaktadır. Süreç boyutu kapsamında, üç kategoriye ayrılmış şekilde toplam dokuz farklı süreçten söz edilmektedir.

Öğrencilerin matematiksel akıl yürütme süreçlerinin nasıl desteklenebileceği matematik eğitimi araştırma alanlarından birisidir. Bu bağlamda, işbirlikli öğrenme ortamları öğrencilerin sosyal etkileşim yoluyla anlam inşa etmelerini desteklemektedir (Johnson, 2015). İşbirlikli öğrenme ortamlarını destekleyen yöntemlerden biri olan ACODESA yöntemi, (Hitt & González-Martín, 2015) sosyokültürel bir öğrenme ortamında hem bireysel hem de takım çalışmasının gerçekleştirildiği bir öğretim yöntemidir. Matematiksel bir kavrama ilişkin öğrencilerin kendiliğinden temsiller oluşturmaları ve bu temsilleri geliştirmeleri fikrine dayanan ACODESA yöntemi, bireysel çalışma, ekip çalışması, tartışma, öz yansıtma ve kurumsallaştırma aşamaları olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Grup tartışması ve ekip çalışması aşamaları sayesinde öğrencilere tartışma ve etkileşim ortamları sunarak öğrencilerin matematiksel akıl yürütmelerini geliştirmeleri açısından bir potansiyel taşımaktadır. Bir diğer destekleyici unsur potansiyeli taşıyan yapay zeka (YZ), matematik eğitimi alanında önemli bir değişimin öncüsü olarak görülmektedir. Bu teknoloji, öğrenme süreçlerini daha etkin ve verimli hale getirerek, öğretim metodolojilerini geliştirmekte ve geleneksel öğrenme yöntemlerine yenilikçi alternatifler sunmaktadır (Karal vd., 2014). ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçları eğitim ortamlarında öğrenci değerlendirme, geri bildirim sağlama, öğrenme sürecini izleme ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturma amacıyla kullanılabilmektedir (Ahmad vd., 2024). Literatürde öğrencilerin matematiksel akıl yürütmelerini, ACODESA yaklaşımına dayalı ve ChatGPT destekli bir işbirlikli öğrenme ortamında inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, ACODESA yöntemine dayalı ChatGPT destekli bir işbirlikli öğrenme ortamında öğrencilerin süreklilik ve türev arasındaki ilişkiye yönelik matematiksel akıl yürütmelerini incelemektir. Bu doğrultuda, çalışmanın araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- ACODESA yaklaşımına dayalı ChatGPT destekli işbirlikli öğrenme ortamlarında öğrencilerin süreklilik ve türev ilişkisine yönelik matematiksel akıl yürütmelerinin yapısal ve süreç boyutları nasıldır?
- ChatGPT destekli işbirlikli öğrenme ortamının matematiksel akıl yürütmenin boyutlarına etkisi nasıldır?

## Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Nitel çalışmalar, incelediği probleme ilişkin sorgulayıcı, yorumlayıcı ve problemin doğal ortamındaki biçimini anlama uğraşı içindedir (Guba & Lincoln, 1994; Klenke, 2016). Durum çalışmaları ise sınırları belirli bir kitleye, bir olaya ya da duruma odaklanma fırsatı veren ve araştırılan konu üzerinde derinlemesine inceleme yapmayı sağlayan araştırmalardır (Hollweck & Yin, 2014). Bu çalışmanın katılımcıları, Türkiye'de bir devlet üniversitesinde 2026-2027 akademik yılında ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan ve gönüllü olarak araştırmaya katılan 16 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışmada her birinde dört öğrenci bulunan toplam dört grup yer almıştır. Veri toplama aracı olarak süreklilik ve türev arasındaki matematiksel ilişkinin kurulmasına yönelik iki önerme kullanılmıştır:

- A, R'nin bir alt kümesi, f: A → R bir fonksiyon ve a ∈ A olmak üzere, eğer f fonksiyonu a noktasında türevlenebilir ise f fonksiyonu a noktasında süreklidir önermesinin doğruluğunu veya yanlışlığını gösteriniz.
- A, R'nin bir alt kümesi, f: A → R fonksiyonu sürekli ise, her noktada türevlenebilir önermesinin doğruluğunu veya yanlışlığını gösteriniz.

Veri toplama sürecinde öğrenciler ilk aşamada bireysel olarak çalışmış, ardından ACODESA yönteminin adımları uygulanmıştır. Grup çalışması adımında öğrencilerin ChatGPT'den yaralanabilecekleri ifade edilmiş ve bu adım boyunca ses kaydı alınmıştır. Tartışma adımındaki gruplar arası tartışmalar ise video kaydına alınmıştır. Öz-yansıtma adımında, ilgili önermeler üzerine öğrencilerin çözümlerini gözden geçirebilmesi amacıyla öğrencilere bir gün süre verilmiştir. Kurumsallaştırma adımında araştırmacı, öğrencilerin cevapları doğrultusunda GeoGebra üzerinde yaptığı çizimler yoluyla önermelerin çözümlerini sunmuştur. Veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Jeannotte ve Kirean'ın (2017) yapısal ve süreç boyutlarını içeren matematiksel akıl yürütme çerçevesi temel alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğrenciler öncelikle türev ve süreklilik kavramlarına ait ön bilgilerini kullanıp verilen önermeleri değerlendirmeye çalışmışlardır. Öğrencilerin çoğunluğu, "Bir fonksiyon türevlenebiliyorsa süreklidir." önermesini doğru olarak ifade etmiştir. Türevlenebilirliğin süreklilik için gerekli bir koşul olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte öğrencilerin bazıları bu sonuca doğrudan tanımlamalardan ulaşmamış, matematiksel gerekçelendirmeleri sınırlı düzeyde kalmıştır. Öğrencilerin bir kısmı türev tanımını kullanarak türev ile süreklilik arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmışlardır. Fakat bazı öğrencilerin türev, limit ve süreklilik kavramları arasındaki ilişkiyi tam olarak kuramadıkları, sağdan ve soldan limit ile sağdan ve soldan türev kavramlarını karıştırdıkları görülmüştür. "Fonksiyon sürekli ise her noktada türevlenebilirdir." ifadesi değerlendirilirken öğrencilerin büyük çoğunluğu önermenin yanlış olduğunu belirlemiştir. Öğrenciler bu sonuca ulaşırken türevlenemeyen noktalar içeren fonksiyonları örnek göstermiş, bazı öğrenciler mutlak değer fonksiyonunu, bazıları ise türevlenemeyen noktalar içeren fonksiyon grafikleri çizerek sürekliliğin türevlenebilirlik için yeterli olmadığını açıklamaya çalışmışlardır. ACODESA yöntemine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde, bireysel çalışma aşamasının öğrencilerin mevcut bilgilerini ortaya çıkardıkları belirlenmiştir. Ancak matematiksel akıl yürütmenin belirgin şekilde grup tartışmaları sırasında görüldüğü belirlenmiştir. Grup etkileşimleri sürecinde öğrencilerin birbirlerinin fikirlerini sorguladıkları, farklı çözüm yollarını tartıştıkları ve ortak bir sonuca ulaşabilmek için gerekçelerini açıklamaya çalıştıkları gözlenmiştir. Grup tartışmalarında tüm grupların ChatGPT' ye başvurduğu ve öğrencilerin çözüm üretmekte zorlandıkları noktalarda da ChatGPT'den yararlandıkları belirlenmiştir. Öğrenciler ChatGPT'yi aynı zamanda türev ve süreklilik kavramları arasındaki ilişkiyi açıklamak, ulaştıkları sonuçları doğrulamak ve farklı çözüm yolları geliştirmek amacıyla da kullanmışlardır. ChatGPT'den aldıkları açıklamaları grup içinde tartışarak eksik kaldıkları noktaları tamamlamaya çalıştıkları belirlenmiştir. Fakat bazı öğrencilerin ChatGPT

tarafından sunulan açıklamaları yeterince sorgulamadan doğru kabul etme eğiliminde oldukları da dikkat çekmiştir.

Genel olarak, ACODESA yaklaşımına dayalı bir işbirlikli öğrenme ortamı ile ChatGPT'nin birlikte kullanılması, öğrencilerin matematiksel akıl yürütmenin yapısal boyutu ve süreç boyutlarını destekleme potansiyeli taşımaktadır. Ancak bu çalışma sadece türev-süreklilik ilişkisine yönelik belirli önermeler, sınırlı sayıda üniversite öğrencileri, tek bir sohbet tabanlı üretken yapay zekâ aracı ile sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda, farklı bağlamlarda benzer çalışmalar gerçekleştirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: türev ve süreklilik, ACODESA yöntemi, ChatGPT, işbirlikli öğrenme, matematiksel akıl yürütme

**Kaynakça**

Açıkyıldız, G. (2013). Matematik öğretmeni adaylarının türev kavramını anlamaları ve yaptıkları hatalar. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye

Bingolbali, E., & Monaghan, J. (2008). Concept image revisited. Educational Studies in Mathematics, 68(1), 19–35. https://doi.org/10.1007/s10649-007-9112-2

Çetinkaya, B., Erbaş, A.K., & Alacacı, C. (2013). Değişim oranı olarak türev ve tarihsel gelişimi. İ.Ö. Zembat, M.F. Özmantar, E. Bilgölbali, H. Şandır ve A. Delice (Ed.). Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar içinde (s. 529-555). Ankara: Pegem Akademi.

Duru, A. (2006) Bir fonksiyon ve onun türevi arasındaki ilişkiyi anlamada karşılaşılan zorluklar. (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi

Habre, S., & Abboud, M. (2006). Students' conceptual understanding of a function and its derivative in an experimental calculus course. The Journal of Mathematical Behavior, 25(1), 57-72.

Hartter, B.J. (1995). Concept image and concept definition for the topic of the derivative (Unpublished doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 9603516)

Hollweck, T. (2015). Robert K. Yin. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th ed.). Canadian Journal of Program Evaluation, 30(1), 108–110. https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108

Jeannotte, D., & Kieran, C. (2017). A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. Educational Studies in Mathematics, 96(1), 1–16. https://doi.org/10.1007/s10649-017-9761-8

Nayıroğlu, B., & Tutak, T. (2024). Matematik Öğretiminde Yapay Zekanın Rolü: Eğitimde Kullanılan Araçların İncelenmesi. Turkish Journal of Educational Studies, 11(1), 65–78. https://doi.org/10.33907/turkjes.1415591

Tall D, Vinner S (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. Educ. Stud. Math., 12(2): 151-169.

Tall, D. (1991). Recent developments in the use of the computer to visualize and symbolize calculus concepts.

Vinner, S. (1983). Concept definition, concept image and the notion of function. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 14(3), 293–305. https://doi.org/10.1080/0020739830140305

Yalçınkaya, İ. (2012). Analiz III (Diziler ve Seriler). Dizgi Ofset.

# Yapay Zekâ Kullanımının Öğrencilerin Yarı Yapılandırılmış Problem Kurma ve Çözme Becerilerine Etkisi

Ayşe Şahin

Afyon Kocatepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik eğitiminin temel hedeflerinden biri, bireylerin karşılaştıkları durumları analiz edebilme, bu durumlara ilişkin özgün sorular üretebilme ve üretilen sorulara çözüm yolları geliştirebilme becerisini kazandırmaktır. Problem çözme bireyin sahip olduğu bilgi ve becerileri kullanarak hâlihazırda bilinen bir çözüm algoritmasına sahip olmadığı bir durumu aşmasını sağlayan zihinsel bir süreçtir (Polya, 1973). Polya (1973), bu süreci problemi anlama, çözüm planı oluşturma, planı uygulama ve sonucu değerlendirme şeklinde dört aşamada ele almıştır. Problem kurma ise Silver (1994) tarafından sunulan bir durumdan özgün problemler üretme, çözülmüş bir problemi yeniden düzenleme ya da mevcut bir problemin koşullarını değiştirerek yeni problemler oluşturma şeklinde üç bilişsel etkinlik olarak tanımlanmaktadır. Stoyanova ve Ellerton (1996) ise problem kurma durumlarını serbest, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış olmak üzere üçe ayırmıştır. Bu iki sürecin (problem kurma ve çözme) karşılıklı olarak birbirini beslediğini ve öğrencilerin matematiksel anlayışlarını derinleştirdiğini vurgulanmıştır.

Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına hızla entegre olması, problem kurma ve çözme süreçlerinin yapay zekâ destekli araçlarla nasıl şekillendiğine yönelik araştırmaları gündeme getirmiştir. ChatGPT, Photomath ve Wolfram Alpha gibi üretken yapay zekâ araçlarının, öğrencilerin matematiksel kavramları anlamalarını kolaylaştırdığı ve öğrenme sürecini zenginleştirdiği belirtilmektedir (Hacıoğlu Seven ve Erümit, 2024). Karabıyık (2024), ChatGPT'nin matematik eğitiminde yenilikçi bir araç olarak öğrencilere problem çözme sürecinde farklı bakış açıları kazandırabileceğini ancak geometri gibi bazı konularda kısıtlı kaldığını ele almaktadır. Dertli, Korkmaz Güler ve Yıldız (2024), ChatGPT'yi bir informal öğrenme asistanı olarak kullanmış ve aracın öğrencilere sorgulayıcı, yönlendirici ve olgusal sorularla rehberlik ettiğini belirlemiştir. Bununla birlikte alanyazında, yapay zekâ araçlarına aşırı bağımlılığın öğrencilerin eleştirel düşünme ve güçlüklerle başa çıkma becerilerini zayıflatabileceğine dair bulgulara da rastlanmaktadır (Hacıoğlu Seven ve Erümit, 2024). Bu durum, yapay zekanın problem kurma ve çözme süreçlerine katkısının her zaman olumlu yönde olmayabileceğini, bazı koşullarda bireyin kendi bilişsel çabasını azaltıcı bir etkiye de sahip olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle problem kurma sürecin özgünlük, bağımsız akıl yürütme ve yaratıcı düşünme gerektiren üst düzey bir bilişsel etkinlik olduğundan, yapay zekanın desteğinin bu süreçte sahip olduğu etkilerin araştırılması önem taşımaktadır. Türkiye'de eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların son yıllarda hızla arttığı ancak bu

çalışmaların büyük bölümünün kavramsal veya betimsel düzeyde kaldığı görülmektedir. Ayrıca yapay zekâ destekli ve yapay zekâ desteksiz koşulları doğrudan karşılaştıran deneysel çalışmaların ise oldukça sınırlı olduğu ortaya çıkmaktadır. (Akdeniz ve Özdinç, 2021; Tekin, 2023). Bu boşluktan hareketle mevcut araştırmada, Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören 17 öğrencinin (1) problem kurma-çözme süreçlerine, yapay zekâya yönelik bilgi ve deneyimlerine ve yapay zekânın bu süreçlere etkisine ilişkin görüşlerinin nitel olarak incelenmesi ve (2) aynı öğrencilerin yarı yapılandırılmış problem durumlarında yapay zekâ destekli ve yapay zekâ desteksiz koşullarda gösterdikleri problem kurma ve çözme performanslarının nicel olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Öğrencilerin problem kurma-çözme süreçlerine ve yapay zekâya yönelik görüşleri nelerdir? (2) Öğrencilerin yapay zekâ destekli ve yapay zekâ desteksiz koşullarda elde ettikleri performans puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## Yöntem

Araştırma, nitel ve nicel verilerin eş zamanlı ve birbirinden bağımsız olarak toplanıp yorumlama aşamasında bütünleştirildiği yakınsayan paralel karma yöntem deseninde tasarlanmıştır (Creswell ve Plano Clark, 2018). Bu desende elde edilen iki farklı veri seti, karşılıklı doğrulama yoluyla bulguların geçerliğini ve bütünlüğünü güçlendirmektedir. Çalışma grubu, Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören 17 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılar, temel düzeyde problem kurma-çözme deneyimine sahip olma ve en az bir kez bir yapay zekâ sohbet aracı kullanmış olma ölçütleri temel alınarak ölçüt örnekleme tekniğiyle belirlenmiştir. Nitel boyutta veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve demografik bilgiler, problem kurma-çözme süreci, yapay zekâya yönelik bilgi ve deneyim, yapay zekâ ile problem kurma-çözme ilişkisi ve görüş-tutumlar olmak üzere beş bölümden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Nicel boyutta ise aynı katılımcılara birbirine denk güçlükte iki yarı yapılandırılmış problem durumu sunulmuştur. Öğrencilerden bu durumlardan birinde yapay zekâ desteği almadan (zekâsız koşul), diğerinde ise bir yapay zekâ sohbet aracından destek alarak (zekâlı koşul) özgün bir problem kurmaları ve kurdukları problemi çözmeleri istenmiştir. Her iki koşuldaki performanslar matematik dili kullanımı, dil bilgisi kurallarına uygunluk, kazanımlara uygunluk, veri miktarı ve niteliği, çözülebilirlik, özgünlük ve problemin öğrenci tarafından çözülme durumu olmak üzere yedi ölçütten oluşan, her ölçütün 0-3 arasında puanlandığı bir dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilmiştir. Rubrikten alınabilecek toplam puan 0-21 aralığında değişmektedir. Nicel veriler IBM SPSS programıyla analiz edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleriyle her iki koşuldaki puanların normal dağılım gösterdiği belirlenmiş, bu nedenle koşullar arasındaki farkın test edilmesinde parametrik bir teknik olan ilişkili örneklemler için t-testi kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Görüşme formundaki bölümler temel alınarak kodlar ve temalar oluşturulmuştur.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen geçici bulgular, katılımcıların yapay zekâ desteği almadıkları (zekâsız) koşulda elde ettikleri rubrik puanlarının ($\bar{X}$=18,18; SS=1,286), yapay zekâ destekli (zekâlı) koşulda

elde ettikleri puanlardan ($\bar{X}$=13,12; SS=1,728) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermektedir (t (16) = 8,654, p

Nitel bulgular bu sonucu destekler niteliktedir. Öğrenciler yapay zekâyı bilgiye hızlı erişim ve ödev gibi alanlarda kullanışlı bir araç olarak görmekle birlikte, bazı katılımcılar yapay zekâdan gelen hazır çözümlere yönelmenin kendi düşünme çabalarını azalttığını ifade etmiştir. Bu durumun, rubriğin özellikle özgünlük ve öğrencinin kendi çözümünü tamamlama ölçütlerinden kaynaklanmış olabileceği, yapay zekâ tarafından üretilen çıktıların ders kitaplarında sık rastlanan, daha kalıplaşmış ve şablon nitelikte kalabileceği düşünülmektedir (Hacıoğlu Seven ve Erümit, 2024).

Bulgular, yapay zekânın eğitim ortamlarına bir "düşünme ortağı" olarak, öğrencinin kendi bilişsel çabasının yerine geçmeyecek, rehberlik edici ve denetimli bir biçimde entegre edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Eğitimcilere öğrencilerin yapay zekâ çıktılarını doğrudan kabul etmek yerine sorgulamaları ve kendi çözümleriyle ilişkilendirmeleri yönünde rehberlik edilmesi önerilmektedir. Araştırmanın çalışma grubunun sınırlı sayıda (n=17) ve tek bir ile özelinde kalması nedeniyle, bulguların genellenebilirliği açısından farklı yaş gruplarını ve daha geniş örneklemleri kapsayan ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, problem kurma, problem çözme, karma yöntem, ortaokul öğrencileri

**Kaynakça**

Akdeniz, M. ve Özdinç, F. (2021). Eğitimde yapay zeka konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(1), 912-932.

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2018). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi (Y. Dede ve S. B. Demir, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.

Dertli, Z. G., Korkmaz Güler, N. ve Yıldız, B. (2024). ChatGPT'nin bir informal öğrenme asistanı olarak problem çözme sürecinde öğrencilere rehberlik etme sürecinin incelenmesi. İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi, 9(1), 33-61.

Hacıoğlu Seven, E. ve Erümit, A. K. (2024). Matematik eğitiminde üretken yapay zekâ araçlarının incelenmesi: Araç özellikleri, kullanım amaçları ve etkileri. Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 11(2), 136-162.

Karabıyık, Ü. (2024). Matematik eğitiminde yenilikçi bir yaklaşım: ChatGPT'nin rolü. Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 10(1), 26-46.

Polya, G. (1973). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press.

Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. For the Learning of Mathematics, 14(1), 19-28.

Stoyanova, E. ve Ellerton, N. F. (1996). A framework for research into students' problem posing in school mathematics. In P. Clarkson (Ed.), Technology in Mathematics Education (pp. 518-525). Mathematics Education Research Group of Australasia.

Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(Özel Sayı), 387-411.

# 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Çıkarma- Fark Görevlerinde İlişkisel Düşünmelerine Yönelik Genelleme Düzeylerinin İncelenmesi

Fatma Merve Aslan [1,*] & Dilek Tanışlı [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematiksel düşünme, yalnızca işlem becerilerinin geliştirilmesini değil, kavramların derinlemesine anlaşılmasını da kapsamaktadır. Bu bağlamda, **ilişkisel düşünme**, öğrencilerin matematiksel işlemler arasında bağlantılar kurabilme, sayıların yapısını kavrayabilme ve matematiksel süreçlerde esneklik kazanabilme becerilerini geliştiren önemli bir yaklaşım olarak öne çıkar. Hickendorff ve diğerleri (2019), ilişkisel düşünmenin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerini artırdığını ve problemleri daha etkili çözmelerine yardımcı olduğunu belirtmektedir. İlişkisel düşünme açısından, özellikle eşitlik kavramının ve eşitlik işaretinin doğru anlaşılması, öğrencilerin matematiksel ilişkileri doğru şekilde değerlendirebilmeleri için oldukça önemlidir (Carpenter vd., 2003). Bu alandaki araştırmalar, öğrencilerin açık sayı ifadeleri veya doğru–yanlış sayı ifadeleri şeklinde sunulan eşitliklerde çeşitli ilişkisel düşünme yaklaşımları kullandıklarını göstermektedir (Carpenter vd., 2003; Venenciano vd., 2021). Bu yaklaşımlar, öğrencilerin matematiksel kavramlar arasındaki bağlantıları kavramalarına destek olmakta; böylece öğrenme ve öğretim süreçlerine ilişkisel düşünme stratejilerinin dahil edilmesi, sürecin kalitesini artırmakta ve öğrencilerin daha derin bir anlayış geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, bazı çalışmalar, çıkarma işlemi gerektiren eşitliklerde öğrencilerin daha fazla zorlandıklarını göstermektedir. Chesney ve diğerleri (2018), bu zorlukların nedenlerinden birinin öğrencilerin işlem süreçleri arasındaki ilişkileri tam olarak kavrayamamaları olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde Rittle-Johnson ve diğerleri (2011), çıkarma işlemiyle ilgili güçlük yaşayan öğrencilerin genellikle işlemler arasındaki ilişkileri ve eşitlik anlayışını kavramakta zorlandıklarını belirtmektedir. Bu kapsamda, çıkarma işleminin **fark anlamı** üzerinde durulmasının, yaşanan güçlüklerin aşılmasında etkili olduğu vurgulanmaktadır.

**Çıkarma–fark özelliği**, iki sayı arasındaki farkın, her iki sayıya da aynı miktar eklenmesi veya çıkarılması durumunda değişmediğini ifade eder. Matematiksel olarak, eğer $a - b = d$ ise, o zaman $(a + c) - (b + c) = d$ olur (Russell vd., 2011). Bu özellik, çıkarma işleminin temel kavramsal boyutlarından biridir ve öğrencilerin bu özelliği ifade edebilmeleri ve kullanabilmeleri, erken cebirsel düşünmenin bir türü olan ilişkisel düşünmenin göstergesidir.

Literatürde ilişkisel düşünme becerilerinin incelendiği önemli araştırmalar bulunmaktadır (Carpenter vd., 2003). Bu araştırmalarda öğrencilerin ilişkisel düşünme becerilerinin gelişimi ya da eşit işaretinin anlamı, eşitlik korunumu ve bu bağlamda doğru-yanlış sayı cümleleri, açık sayı cümleleri

gibi eşitlikler üzerinden öğrencilerin ilişkisel düşünme stratejileri belirlenmiştir (Knuth vd., 2006; Rittle-Johnson vd., 2011). Araştırmalar incelendiğinde bir diğer dikkat çekici durumun, çalışmaların çoğunlukla toplama işlemi ve matematiksel eşdeğerlik üzerine yoğunlaşması olduğu söylenebilir. Toplama işleminin değişme ve birleşme özellikleri üzerinden ilişkisel düşünmeyi ele alan çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen, çıkarma işlemi ve fark yaklaşımını merkeze alan çalışmaların oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Bunun yanında, çıkarma işlemi bağlamında kullanılan ilişkisel düşünmelerinde öğrencilerin ulaştıkları genelleme düzeylerinin ayrıntılı biçimde ele alınmadığı da görülmektedir. Mevcut bu çalışma da bu gereksinimden hareketle, öğrencilerin çıkarma işlemi bağlamında geliştirdikleri ilişkisel düşünmelerinde genelleme düzeylerini incelemeyi amaçlamaktadır.

2024 yılında geliştirilen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Dersi Öğretim Programı'nda "İşlemlerle Cebirsel Düşünme" teması kapsamında öğrencilerin işlem özellikleri, eşitlik ve eşitliğin korunumu gibi kavramlar üzerinden matematiksel ilişkileri fark etmeleri ve bu ilişkilerden hareketle genellemeler yapmaları hedeflenmektedir. Bu doğrultuda 5. sınıf düzeyinde öğrencilerin işlem özelliklerini kullanarak kavramsal anlayış geliştirmeleri desteklenmekte; öğretmenlere de bu süreci destekleyecek öğretim stratejileri, teknoloji destekli materyaller ve süreç odaklı değerlendirme yaklaşımları sunulmaktadır (MEB, 2024).

2024-2025 eğitim-öğretim yılında 2024 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı yalnızca 5. sınıflarda uygulanırken, 6. sınıflar eğitimlerine 2018 Matematik Dersi Öğretim Programı ile devam etmiştir. Bu durum, farklı öğretim programlarıyla öğrenim gören 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin çıkarma/fark gerektiren görevlerde ortaya koydukları genelleme düzeylerinin incelenmesini önemli hâle getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin çıkarma/fark gerektiren görevlerde ilişkisel düşünmelerine ilişkin genelleme düzeylerini belirlemektir. Bu genel amaç kapsamında aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır:

1. Çıkarma –fark görevlerinde öğrenciler hangi genelleme düzeyindedirler?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada temel nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırma kapsamında benimsenen yaklaşımla klinik görüşmeler yapılarak çıkarma işlemi gerektiren görevlerde 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin ilişkisel düşünme ve genelleme becerileri incelenmiştir. Öğrencilerin oluşturdukları genellemeler ortaya konularak sınıf düzeylerine göre karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları 2024-2025 eğitim-öğretim yılında İç Anadolu Bölgesinin bir ilinde yer alan, sosyo-ekonomik düzeyi orta olan bir devlet okulundan 6 tane 5. Sınıf ve 6 tane 6.sınıf

öğrencilerinden amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme (düşük, orta, yüksek düzeyde) kullanılarak seçilmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veriler klinik görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Bu bağlamda klinik görüşme görevleri ve klinik görüşme soruları hazırlanmıştır. Görevde açık uçlu sorulardan oluşan özellikle çıkarma işleminin kullanıldığı sayı cümleleri ve problemler yer almıştır. Özellikle çıkarma işleminin fark anlamını gerektiren sayı cümlelerinde zorlanan bazı 6. sınıf öğrencilerine, görevleri somutlaştırarak düşünme süreçlerini ifade etmelerini kolaylaştırmak amacıyla birim küpler sunulmuştur.

**Verilerin Analizi**

Bu araştırmada elde edilen verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırmada öğrencilerin ilişkisel düşünmelerine yönelik genelleme süreçlerini ortaya koyabilmek amacıyla tema, alt tema ve kodlar oluşturulmuştur. Araştırmada elde edilen veriler; görüşmeler yoluyla elde edilen video ve ses kayıtları ile öğrencilerin çalışma yapraklarından oluşmaktadır.

Bulguların sunumunda öğrenciler sınıf düzeyleri ve akademik başarı durumları dikkate alınarak kodlanmış ve bu kodlamalar Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1**

*Katılımcıların Sınıf ve Başarı Düzeylerine Göre Kodları*

| Kod | Sınıf | Düzey |
|---|---|---|
| 5-D1 | 5 | Düşük |
| 5-D2 | 5 | Düşük |
| 5-O1 | 5 | Orta |
| 5-O2 | 5 | Orta |
| 5-Y1 | 5 | Yüksek |
| 5-Y2 | 5 | Yüksek |
| 6-D1 | 6 | Düşük |
| 6-D2 | 6 | Düşük |
| 6-O1 | 6 | Orta |
| 6-O2 | 6 | Orta |
| 6-Y1 | 6 | Yüksek |
| 6-Y2 | 6 | Yüksek |

Verilerin analizinde öğrencilerin oluşturdukları genellemeler incelenmiş ve belirlenen düzeyler doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Ayrıca birim küp temsili kullanılan ve kullanılmayan durumlar karşılaştırılarak, bu temsillerin öğrencilerin genelleme düzeyleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Bu çalışmada öğrencilerin çıkarma işlemine yönelik genelleme süreçlerini analiz etmek amacıyla iki yaklaşım birlikte kullanılmıştır. Genellemenin türleri, Radford (2010) tarafından önerilen aritmetik, olgusal, bağlamsal ve sembolik genelleme sınıflamasına dayandırılmıştır. Genelleme süreçlerinin düzeylere ayrılması ise Wilke Hopkins (2024) tarafından önerilen çerçeve temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada düzeyler, bu çalışma için kavramsal bütünlüğü koruyacak şekilde 'Düzey 0–3' olarak adlandırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

v Araştırmanın temel sonuçlarından biri, 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin eşitlik kavramını farklı biçimlerde anlamlandırmalarıdır. Her iki sınıf düzeyinde de bazı öğrenciler eşit işaretini yalnızca işlemin sonucunu gösteren bir sembol olarak değerlendirirken, bazı öğrenciler eşitliği iki matematiksel ifade arasındaki ilişkiyi temsil eden bir yapı olarak ele almıştır. Ancak 5. sınıf öğrencilerinin açık eşdeğerlik ve doğru–yanlış türündeki görevlerde ilişkileri daha kolay fark edebildikleri ve ilişkisel açıklamalara daha çok başvurdukları görülürken, 6. sınıf öğrencilerinin önemli bir bölümünün işlemsel düşünme eğilimini sürdürdüğü belirlenmiştir.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, öğrencilerin yön kavramı ve genelleme süreçlerinde yaşadıkları güçlüklerdir. Öğrencilerin değişimin miktarını fark edebildikleri; ancak değişimin yönünü, yani artış mı yoksa azalış mı olduğunu belirlemede zorlandıkları belirlenmiştir. Bu güçlüğün **5. sınıf öğrencilerinin yalnızca birkaçında gözlenmesine karşın, 6. sınıf öğrencilerinin çoğunda** ortaya çıktığı görülmüştür.

Genelleme düzeyleri açısından değerlendirildiğinde, öğrencilerin başlangıçta örneğe bağlı ve işlemsel açıklamalar yaptıkları, ancak denge modelleriyle desteklenen görevler sayesinde daha ilişkisel ve bağlantısal genellemeler geliştirebildikleri belirlenmiştir. Süreç boyunca 5. sınıf öğrencileri farkın korunumu, ters yönlü değişim ve dengeleme ilişkilerini daha bağımsız biçimde ifade ederken, 6. sınıf öğrencilerinin bu ilişkileri kurmada somut materyale daha fazla ihtiyaç duyduğu görülmüştür. Bununla birlikte, zorlanan 6. sınıf öğrencilerinin birim küplerle desteklenmesi, bu öğrencilerin ilişkisel açıklamalar ve genellemeler geliştirmelerini kolaylaştırmıştır. Bu bulgu, Wilkie ve Hopkins'in (2024) somut görevlerin ilişkisel yapıların fark edilmesini ve genellenmesini desteklediğine yönelik görüşüyle uyumludur.

Araştırma ayrıca genelleme düzeylerinin tüm öğrencilerde aynı biçimde gelişmediğini göstermektedir. Bazı öğrenciler işlemsel ve örneğe bağlı açıklamalar düzeyinde kalırken, bazı öğrenciler daha ilişkisel ve bağlantısal genellemelere ulaşabilmiştir. Özellikle 5. sınıf öğrencilerinin bazı durumlarda somut materyal kullanımına ihtiyaç duymadan ilişkisel açıklamalar geliştirebildikleri; buna karşılık 6. sınıf öğrencilerinin önemli bir bölümünün işlemsel stratejilere yöneldiği ve somut materyal desteği aldığı görülmüştür. Bu durum, genelleme süreçlerinin de yalnızca yaş ya da sınıf düzeyiyle değil; öğrenme ortamı, görev yapısı ve temsil sistemleriyle de doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ilişkisel düşünme, genelleme düzeyleri, eşit işareti, eşdeğerlik

**Kaynakça**

Carpenter, T. P., Franke, M. L., & Levi, L. (2003). Thinking mathematically: Integrating arithmetic and algebra in elementary school. Heinemann.

Chesney, D. L., McNeil, N. M., Petersen, L. A., & Dunwiddie, A. E. (2018). Arithmetic practice that includes relational words promotes understanding of symbolic equations. Learning and Individual Differences, 64, 104-112.

Hickendorff, M., Torbeyns, J., & Verschaffel, L. (2019). Multi-digit addition, subtraction, multiplication, and division strategies. International handbook of mathematical learning difficulties: From the laboratory to the classroom, 543-560.

Knuth, E. J., Stephens, A. C., McNeil, N. M., & Alibali, M. W. (2006). Does understanding the equal sign matter? Evidence from solving equations. Journal for research in Mathematics Education, 37(4), 297-312.

MEB. (2018). İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu. TTKB. Ankara: MEB Yayınları.

MEB (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programı. Ankara: MEB Yayınları.

Radford, L. (2010). Layers of generality and types of generalization in pattern activities. PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 4(2), 37-62.

Rittle-Johnson, B., Matthews, P. G., Taylor, R. S., & McEldoon, K. L. (2011). Assessing knowledge of mathematical equivalence: A construct-modeling approach. Journal of Educational Psychology, 103(1), 85.

Russell, S. J., Schifter, D., & Bastable, V. (2011). Developing algebraic thinking in the context of arithmetic. In Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives (pp. 43-69). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Wilkie, K. J., & Hopkins, S. (2024). Primary students' relational thinking and computation strategies with concrete-to-symbolic representations of subtraction as difference. The Journal of Mathematical Behavior, 73, 101121.

Venenciano, L. C., Yagi, S. L., & Zenigami, F. K. (2021). The development of relational thinking: a study of Measure Up first-grade students' thinking and their symbolic understandings. Educational Studies in Mathematics, 106, 413-428.

# Lisansüstü Eğitime Devam Eden Matematik Öğretmenlerinin Gözünden Kuram-Uygulama Uyumu ve Matematik Eğitiminin Geleceği

Azra Ergün [1], Nisa Gökçe [2], Şirin Altındal [3], Şeyma Akdemir [4,*] & Meltem Sarı [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi
[3] Yozgat Bozok Üniversitesi
[4] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik eğitimi araştırmalarında üretilen kuramsal bilginin sınıf uygulamalarına nasıl yansıtılacağı uzun yıllardır tartışılan temel konulardan biridir. Araştırmalarda ortaya konulan önerilerin öğretim uygulamalarına sınırlı ölçüde yansıması, alanyazında sıklıkla kuram-uygulama boşluğu çerçevesinde ele alınmaktadır (Bjerke ve Nolan, 2023). Araştırma sonuçlarının sınıfa aktarılmasıyla ilgili bu boşluk, öğretmenlerin mesleki deneyimleri, müfredat yapısı, başarı değerlendirme ölçütleri, öğrenci özellikleri ve sınıfın kendine özgü koşullarıyla gibi birçok etkenle ilişkili olabilmektedir. Leikin ve Levav-Waynberg (2007), çoklu çözüm yollarına dayalı matematik görevlerinin uygulanmasının öğretmenlerin pedagojik kararları ve sınıfın dinamikleriyle yakından bağlantılı olduğunu göstermektedir. Benzer biçimde, okul ile üniversite arasındaki geçiş sürecini inceleyen çalışmalar, bu iki ortam arasındaki farklı beklenti ve uygulamaların öğretmen ve öğrencilerin akademik deneyimlerini etkilediğini ve kuram ile uygulama arasındaki ilişkinin çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Di Martino vd., 2023). Kuram ile uygulama arasındaki ilişkinin sınıf ortamında kurulmasını güçleştiren çeşitli yapısal ve bağlamsal etkenlerden söz edilmektedir. Literatürde, yoğun öğretim programları, uygulamaya ayrılan sınırlı zaman, okul koşulları ve öğretim bağlamına ilişkin sınırlılıkların kuramsal bilgilerin sınıf uygulamalarına aktarılmasını zorlaştırdığı belirtilmektedir (Waswa, 2024). Bunun yanında, matematik eğitiminin uluslararası gündeminde öğretim programlarına ilişkin beklentiler de değişmektedir. OECD (2025), birçok ülkede matematik öğretim programlarının veri okuryazarlığı, hesaplamalı düşünme ve problem çözme gibi yetkinliklere giderek daha fazla yer verdiğini belirtmektedir. Ancak bu beklentilerin sınıf uygulamalarına yansıtılması her zaman kolay olmamaktadır. Alvarez-Tinajero vd. (2026), matematiksel yeterlikler ile eleştirel düşünmenin hem öğretim programlarında hem de sınıf uygulamalarında bütüncül biçimde hayata geçirilemediğini; bu durumun öğretmen eğitimi, katı öğretim programları ve teknolojik altyapıya ilişkin yapısal sınırlılıklarla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Öğretmenlerden yalnızca matematiksel bilgiyi aktarmaları değil, öğrencilerin akıl yürütme, problem çözme ve düşünme süreçlerini destekleyen öğrenme ortamları tasarlamaları da beklenmektedir. Keiler (2018) ise öğretmen merkezli yaklaşımlardan öğrenci merkezli uygulamalara geçiş sürecinin, öğretmenlerin mesleki rollerini yeniden değerlendirmelerini gerektirdiğini ve bu

sürecin çeşitli güçlükler içerdiğini ortaya koymaktadır. Bu araştırma, kuram ile uygulama arasındaki ilişkiyi lisansüstü eğitimine devam eden matematik öğretmenlerinin görüşleri ve deneyimleri üzerinden incelemektedir. Bu yönüyle çalışma, akademik bilgi ile sınıf uygulamaları arasındaki ilişkinin nasıl değerlendirildiğine odaklanmakta ve matematik eğitimi alanyazınındaki kuram-uygulama tartışmalarına her iki süreci deneyimleyen matematik eğitimcilerinin gözünden bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca lisansütü eğitimlerini sürdüren matematik öğretmenlerinin, değişen koşullarla birlikte matematik eğitiminin geleceğine yönelik beklentilerini de belirlemeyi hedeflemektedir. Çalışmanın amacı, lisansüstü eğitim almakta olan öğretmenlerin akademik çalışmaların sınıf içi uygulamalara yansıması ve matematik eğitiminin gelecekte nasıl şekilleneceğine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir.

Bu amaca uygun olarak çalışmada, öğretmen görüşleri çerçevesinde şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Kuramsal bilgiler sınıf uygulamalarına ne ölçüde yansımaktadır?
- Kuramsal bilgi ve uygulama arasındaki ilişkiyi etkileyen faktörler nelerdir?
- Değişen dünyada matematik dersinin amacı ne olmalıdır?
- Geleceğin matematik derslerinde öğrencilerden beklenen yeterlikler neler olacak; öğretmen-öğrenci rolleri nasıl şekillenecektir?

**Yöntem**

Bu araştırma, lisansüstü eğitimine devam eden matematik öğretmenlerinin kuram ile uygulama arasındaki ilişkiye ve matematik eğitiminin gelecekte nasıl şekilleneceğine yönelik görüşlerini ortaya koymayı amaçlayan nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma yaklaşımı, katılımcıların deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeye olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Türkiye'nin farklı üniversitelerinde matematik eğitimi alanında yüksek lisans veya doktora öğrenimine devam ederken aynı zamanda öğretmenlik mesleğini icra eden bireyler oluşturmaktadır. Katılımcılar mesleki deneyim ve lisansüstü eğitim düzeyleri farklı olacak şekilde amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu doğrultuda, araştırmanın sorularına yönelik farklı bakış açılarını yansıtabileceği ve zengin veri sağlayabileceği düşünülen katılımcılara ulaşılmaya çalışılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler katılımcıların uygunluk durumuna göre çevrim içi veya yüz yüze olarak gerçekleştirilmiş, katılımcıların izni doğrultusunda ses kaydı alınmıştır. Ses kayıtları daha sonra yazıya aktarılarak analiz sürecine hazır hâle getirilmiştir.

Verilerin analizinde Braun ve Clarke'ın (2006) tematik analiz yaklaşımı izlenmiştir. Öncelikle görüşme dökümleri ayrıntılı biçimde okunarak veriye aşinalık sağlanmış, ardından anlamlı veri birimleri kodlanmıştır. Benzer kodlar bir araya getirilerek temalar ve alt temalar oluşturulmuş, tema yapısı araştırma soruları doğrultusunda gözden geçirilerek son hâline getirilmiştir. Analiz sürecinin tutarlılığını artırmak amacıyla kodlama ve tema oluşturma işlemleri araştırmacılar tarafından birden fazla kez değerlendirilmiş, çapraz kontroller yapılmış ve ortak uzlaşı sonucu gerekli düzenlemelerle nihai haline ulaşmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Görüşmelerden elde edilen bulgular, katılımcıların büyük bölümünün lisansüstü eğitimde karşılaştıkları kuramsal bilgiler ile sınıf uygulamaları arasında tam bir uyum görmediğini göstermektedir. Araştırmaların çoğunlukla ideal sınıf ortamlarını temel aldığı fakat gerçek sınıfların öğrenci profili, sınıf mevcudu ve öğretim süreci bakımından oldukça farklı olduğu sıkça dile getirilmiştir. Bir katılımcı bu durumu "Araştırmalar çoğunlukla ideal sınıf ortamlarından hareket etmektedir. Oysa gerçek sınıflar heterojendir." sözleriyle ifade etmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar, lisansüstü eğitim sürecinin araştırmalara bakış açılarını değiştirdiğini ve elde edilen bilgileri sınıf ortamına uyarlama konusunda kendilerine katkı sağladığını belirtmiştir.

Kuramsal bilgilerin uygulamaya aktarılmasını güçleştiren nedenler sorulduğunda ise en fazla sınav odaklı sistem, yoğun öğretim programı ve kalabalık sınıflar üzerinde durulmuştur. Bunun yanında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin farklı olması, motivasyon eksikliği ve bazı öğretim önerilerinin mevcut programa uyarlanmasında yaşanan güçlükler de dile getirilmiştir. Bir katılımcının "46 kişilik sınıfta bunları gerçekleştiremediğimiz anlar oluyor." ifadesi, bu durumu özetleyen örneklerden biridir. Bazı katılımcılar ise bütün bu sınırlılıklara rağmen kendi derslerinde farklı uygulamalar yapmaya çalıştıklarını ifade etmiştir.

Katılımcılar, geleceğin matematik eğitiminde veri okuryazarlığı, eleştirel düşünme, problem çözme, algoritmik düşünme ve matematiksel modelleme becerilerinin daha fazla önem kazanacağını düşünmektedir. Görüşmelerde matematik eğitiminin yalnızca işlem becerisi kazandırmaya odaklanmaması, öğrencilerin düşünme ve akıl yürütme becerilerini geliştirmesi gerektiği yönünde ortak görüşler dile getirilmiştir. Öğretmenin daha çok öğrenme sürecini planlayan ve rehberlik eden, öğrencinin ise sürece aktif katılan bir role sahip olması gerektiği ifade edilmiştir. Ancak mevcut okul koşullarının ve sınav odaklı yapının bu dönüşümü kolaylaştırmadığı da sıkça vurgulanmıştır.

Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, lisansüstü eğitimin öğretmenlerin kuramsal bilgiye bakışını geliştirdiği, ancak bu bilgiyi sınıf ortamına aktarmanın büyük ölçüde okulun ve eğitim sisteminin sunduğu olanaklarla sınırlı kaldığı görülmektedir. Katılımcılar, matematik eğitiminin geleceğinde daha öğrenci merkezli bir anlayışın öne çıkacağını, bunun gerçekleşebilmesi için ise mevcut yapısal sorunların da dikkate alınması gerektiğini düşünmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: kuram-uygulama ilişkisi, lisansüstü eğitim, matematik eğitiminin geleceği, matematik eğitimi

**Kaynakça**

Alvarez-Tinajero, N., Basantes-Andrade, A., Ayala-Vásquez, O., Pereira-González, L. M., & Arciniegas-Romero, G. (2025). Mathematical competencies and critical thinking in secondary education: A PRISMA-based systematic review (2019–2025). F1000Research, 14, Article 1407. https://doi.org/10.12688/f1000research.173462.2

Bjerke, A. H., & Nolan, K. (2023). The return to university after fieldwork: Toward disrupting practice-theory challenges identified by mathematics teacher educators. Frontiers in Education, 8, Article 1129206. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1129206

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Di Martino, P., Gregorio, F., & Iannone, P. (2023). The transition from school to university in mathematics education research: New trends and ideas from a systematic literature review. Educational Studies in Mathematics, 113(1), 7–34. https://doi.org/10.1007/s10649-022-10194-w

Keiler, L. S. (2018). Teachers' roles and identities in student-centered classrooms. International Journal of STEM Education, 5, Article 34. https://doi.org/10.1186/s40594-018-0131-6

Leikin, R., & Levav-Waynberg, A. (2007). Exploring mathematics teacher knowledge to explain the gap between theory-based recommendations and school practice in the use of connecting tasks. Educational Studies in Mathematics, 66(3), 349–371. https://doi.org/10.1007/s10649-006-9071-z

Lahdenperä, J., Rämö, J., & Postareff, L. (2022). Student-centred learning environments supporting undergraduate mathematics students to apply regulated learning: A mixed-methods approach. The Journal of Mathematical Behavior, 66, Article 100949. https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2022.100949

OECD. (2025). Future-focused mathematics curricula: Empowering learners for the 21st century (OECD Education Spotlights No. 18). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/18036510-en

Waswa, D. W. (2024). From theory to practice: A mathematics pre-service teachers' pedagogical practice dilemma. International Journal of Social Sciences & Educational Studies, 11(4), 109–119. https://doi.org/10.23918/ijsses.v11i4p109

# İlkokul Matematik Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli Öğretim Uygulamaları: Deneysel Bir Çalışma

Yusuf Simsar [1,*], Durmuş Burak [1] & Yakup Doğan [1]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinde son yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler, yaşamın birçok alanında olduğu gibi eğitim alanında da önemli dönüşümlere yol açmıştır. Özellikle üretken yapay zekâ, uyarlanabilir öğrenme sistemleri ve akıllı öğretim teknolojileri; öğretim süreçlerinin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde yeni fırsatlar sunmaktadır. Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlayabilmesi, anlık geri bildirim sunabilmesi, öğrenme eksikliklerini belirleyebilmesi ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturabilmesi nedeniyle YZ destekli uygulamalar, çağdaş eğitim anlayışının önemli bileşenlerinden biri hâline gelmiştir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019; Chen, Chen ve Lin, 2020). Bu gelişmeler doğrultusunda, yapay zekânın öğretim süreçlerine etkisinin bilimsel olarak incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin öğrenme performansını ve derse katılımını artırabileceği belirtilmektedir (Ifenthaler ve Yau, 2020).

Matematik dersi, öğrencilerin soyut düşünme, problem çözme ve akıl yürütme becerilerini geliştiren temel disiplinlerden biri olmakla birlikte, aynı zamanda öğrenme güçlüklerinin en sık yaşandığı derslerden biridir. İlkokul dördüncü sınıf matematik öğretim programında yer alan kesirler konusu ise öğrencilerin kavramsal anlamlandırmada zorlandıkları, günlük yaşamla ilişkilendirmekte güçlük çektikleri ve ilerleyen matematik öğrenmelerinin temelini oluşturan kritik öğrenme alanlarından biridir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2023). Kesirler konusunda öğrencilerin kavram yanılgıları geliştirdikleri ve bu yanılgıların matematik başarısını olumsuz etkilediği çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur (Ersoy ve Ardahan, 2003; Biber, Tuna ve Aktaş, 2013; Önal ve Yorulmaz, 2017).

Geleneksel öğretim yöntemleri, öğrencilerin bireysel farklılıklarını, öğrenme hızlarını ve hazırbulunuşluk düzeylerini her zaman yeterince dikkate alamamaktadır. Buna karşın yapay zekâ destekli öğretim uygulamaları; öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına uygun içerikler sunabilmesi, etkileşimli etkinliklerle öğrenmeyi desteklemesi ve öğretmene öğretim sürecini planlamada rehberlik edebilmesi bakımından önemli avantajlar sağlamaktadır (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019; Ifenthaler ve Yau, 2020). Bununla birlikte, ilkokul düzeyinde özellikle kesirler konusunun öğretiminde yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencilerin akademik başarıları, matematik kaygıları ve matematik dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini birlikte inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu

görülmektedir. Bu durum, söz konusu uygulamaların etkililiğinin bilimsel olarak ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmada, ilkokul dördüncü sınıf matematik dersi kesirler öğrenme alanında yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları, matematik kaygıları ve matematik dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulguların, yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının etkililiğine ilişkin alanyazına katkı sağlaması, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik uygulamalarına rehberlik etmesi ve ilkokul matematik öğretiminde yapay zekâ temelli öğrenme ortamlarının geliştirilmesine bilimsel dayanak oluşturması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, yapay zekâ (YZ) destekli öğretim uygulamalarının dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır (Cook ve Campbell, 1979; Creswell, 2016). Araştırma, Kahramanmaraş ili Dulkadiroğlu ilçesinde bulunan 3 ayrı devlet ilkokulunda öğrenim gören toplam 87 dördüncü sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında biri kontrol, ikisi deney grubu olmak üzere üç çalışma grubu oluşturulmuş ve her grupta 29 öğrenci yer almıştır.

Deney 1 grubunda öğretim sürecinin planlanması ve sınıf içi etkinliklerin uygulanmasında YZ destekli uygulamalardan yararlanılmıştır. Deney 2 grubunda öğretim planları YZ destekli olarak hazırlanmış, ancak sınıf içi uygulamalar geleneksel öğretim etkinlikleriyle yürütülmüştür. Kontrol grubunda ise Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen matematik öğretim programına uygun geleneksel öğretim süreci uygulanmıştır. Uygulamalar, ilkokul dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan "Kesirler" öğrenme alanı kapsamında gerçekleştirilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2023).

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Akademik Başarı Testi ile Matematik Tutum Ölçeği ve Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama öncesinde tüm gruplara ön testler, uygulama sonrasında ise aynı ölçme araçları son test olarak uygulanmıştır. Matematik kaygısının ölçülmesinde ilkokul öğrencilerine yönelik geliştirilen ölçme araçlarından yararlanılmış ve elde edilen verilerin analizinde öncelikle normallik varsayımları incelenmiştir (Mutlu ve Söylemez, 2018). Analiz sonuçlarına göre matematik kaygısı değişkeni için iki yönlü karma ANOVA, matematik tutumu ve akademik başarı değişkenleri için ise ön test puanlarının etkisini kontrol etmek amacıyla Kovaryans Analizi (ANCOVA) uygulanmıştır. Analizler sonucunda grupların uygulama öncesi ve sonrası değişimleri ile YZ destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları, matematik tutumları ve matematik kaygıları üzerindeki etkileri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın yöntemsel yaklaşımı, eğitimde teknoloji destekli öğretim uygulamalarının etkililiğini inceleyen deneysel çalışmaların önerileriyle de uyumludur (Pane, Griffin, McCaffrey ve Karam, 2015).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik öğrenme süreçleri üzerinde farklı düzeylerde etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Matematik kaygısına ilişkin analizler, uygulama sürecinin tüm gruplarda kaygı düzeylerinin azalmasına katkı sağladığını ortaya koyarken, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermiştir. Bu sonuç, yapay zekâ destekli öğretimin öğrencilerin matematik kaygısını azaltmada olumlu bir öğrenme ortamı oluşturduğunu, ancak bu etkinin geleneksel öğretime göre anlamlı bir üstünlük sağlamadığını göstermektedir.

Matematik dersine yönelik tutum puanları incelendiğinde, deney gruplarının düzeltilmiş son test ortalamalarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiş; ancak gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, yapay zekâ destekli öğretimin öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde desteklediğini, ancak kısa süreli uygulamaların tutum değişikliğinde belirleyici düzeyde bir etki oluşturmadığını ortaya koymaktadır.

Akademik başarı değişkenine ilişkin analizlerde ise ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir. Özellikle öğretim planlarının ve sınıf içi etkinliklerin yapay zekâ destekli uygulamalarla yürütüldüğü Deney 1 grubunun başarı düzeyinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bulgular, yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik başarısını artırmada etkili olduğunu ve bu etkinin öğrencilerin başlangıç başarı düzeylerine göre farklılaşabildiğini göstermektedir. Sonuç olarak araştırma, yapay zekâ destekli öğretimin ilkokul matematik öğretiminde özellikle akademik başarıyı artırma açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu; kaygının azaltılması ve olumlu tutumların geliştirilmesi açısından ise destekleyici bir öğrenme ortamı sunduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ destekli öğretim, ilkokul, matematik

**Kaynakça**

Bang, H. J., Li, L., & Flynn, K. (2023). Efficacy of an adaptive game-based math learning app to support personalized learning and improve early elementary school students' learning. Early Childhood Education Journal, 51(4), 717–732.https://doi.org/10.1007/s10643-022-01332-3

Biber, A. Ç., Tuna, A., & Aktaş, O. (2013). Öğrencilerin kesirler konusundaki kavram yanılgıları ve bu yanılgıların kesir problemleri çözümlerine etkisi. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(2), 152-162. https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/21474/230175 [Erişim: 07 Mayıs 2025].

Chen, L., Chen, P., & Lin, C. (2020). Artificial intelligence in education: A review. Educational Technology & Society, 23(3), 1–19.https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings. Houghton Mifflin.

Creswell, J. W. (2016). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.

Ersoy, Y., & Ardahan, H. (2003). İlköğretim öğrencilerinin kesir kavramını algılamaları ve karşılaştıkları zorluklar http://www.matder.org.tr/ [Erişim: 15 Mayıs 2025].

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10138973

Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising artificial intelligence to support students' learning and engagement. Educational Technology Research and Development, 68, 4095–4113. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09817-2

Kasneci, E., Kizilcec, R. F., Schöttle, L., Tretthahn, M., Pappenberg, T., Söll, L., Glessmer, M., Denter, N., & Vorm-Ehlers, S. (2023).

Köse, M., & Yıldırım, S. (2022). Yapay zekâ destekli akıllı öğretim materyallerinin ortaokul öğrencilerinin matematik kaygılarına etkisi.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023). İlkokul matematik dersi öğretim programı (Güncellenmiş Versiyon). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Mutlu, Y., & Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf çocukları için matematik kaygı ölçeği: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. Ekev Akademi Dergisi, (73), 429–440

Öztop, F. (2023). Matematik öğretiminde dijital teknoloji kullanımının öğrencilerin matematik kaygısını azaltmadaki etkililiği:

# Sosyal Adalet Temelli Finansal Okuryazarlık Etkinliklerinin Tasarım ve Uygulama Süreçleri

Mehmet Güzel [1,*], Mehmet Yayla [1] & Ayşe Asil Güzel [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Finansal okuryazarlık, temel matematiksel becerileri gerektiren ancak bunlara indirgenmeyen; bireylerin karmaşık sosyal, politik ve ekonomik bağlamlardaki karar verme süreçlerini ve bu bağlamları sayılarla okuyabilme ve eleştirel biçimde yeniden anlamlandırabilme kapasitesi olarak ele alınmaktadır (Atweh, 2007, 2009). Dolayısıyla finansal okuryazarlık, alım-satım, gelir yönetimi ve vergi ödeme gibi gündelik ekonomik pratikleri kapsayan işlevsel bir boyuta sahip olmakla birlikte, bu pratiklerin ötesinde ekonomik bağlamlarda toplumsal eşitsizlikleri görünür kılan ve bu eşitsizliklere matematiksel muhakeme yoluyla yanıt verebilmeyi mümkün kılan eleştirel bir "matematikleştirme" anlayışını da içermektedir. Buradan hareketle finansal okuryazarlığın, örneğin grafik ve tablo okuma gibi veya orantısal akıl yürütme gibi temel matematiksel becerileri gerektirdiği açıktır. Öte yandan yalnızca sayısal becerilere indirgenemeyecek şekilde toplumsal-kültürel öğeler ve insan davranışlarını da içeren bireysel ve toplumsal boyutlar da içermektedir. Geleneksel ekonomik yaklaşımlar bireyleri rasyonel ve bağlamdan bağımsız karar vericiler olarak ele alırken, alternatif yaklaşımlar finansal kararların bireylerin içinde bulundukları sosyal ve kurumsal koşullardan etkilendiğini vurgular. (Dequech, 2003; Hodgson, 2006; Kahneman & Tversky, 1979; Lavoie, 2014; Thaler, 2015). Daha spesifik olarak sosyal adalet penceresinden bakıldığında özellikle marjinalleşmiş ya da ezilmiş toplulukların geleneksel kaynak yönetimi pratiklerinin modern ekonomik sistemlerle ilişkilendirilmesi, modern ilişkilerin anlaşılması ve buna adapte olmaları finansal okuryazarlığı hayati bir beceri olarak konumlandırmaktadır (Hidalgo-Mayorga, 2025). Örneğin gelir düzeyi görece düşük hanelerde büyümüş bir çocuğun yatırım araçlarını (borsa, döviz, gayrimenkul vb.) ailesi ve sosyal çevresinde görmüş ve öğrenmiş olma ihtimali üst gelir grubundaki bir çocuğa oranla daha düşüktür. Nitekim PISA sınavı verileri de düşük sosyoekonomik gruptaki öğrencilerin hem daha az finansal bilgiye sahip olduklarını hem de bankacılık hizmetlerine erişim, tasarruf deneyimi ve resmi finansal araçları kullanma fırsatı bakımından dezavantajlı olduklarını göstermektedir (OECD, 2020).

Bu çerçevede bu çalışmada finansal okuryazarlık perspektifi, bireyleri finansal kırılganlıkları nedeniyle sorumlu tutan, eksiklik temelli yaklaşımlar yerine, finansal kapsayıcılığı bir insan hakkı olarak ele alan, tarihsel süreçte ortaya çıkmış ırksal, bölgesel veya cinsiyete dayalı servet eşitsizliklerini görünür kılan ve bireylerin sömürücü ekonomik pratikleri sorgulama kapasitesini güçlendirmeyi amaçlayan sosyal adalet temelli bir perspektife dayanmaktadır. Bilginin ve dolayısıyla

finansal modellerin nötr olmadığını, eğitimin amacının yalnızca nasıl yapılır sorusuna indirgenemeyeceğini, "kimin için?" "kime rağmen?" gibi soruların da kıymetli olduğunu savunan eleştirel yaklaşımlar, finansal ve matematiksel bilgilerin yalnızca teknik araçlar olmadığını; toplumsal yaşamı şekillendirme gücüne sahip olduğunu vurgular. Böyle ele alındığında finansal okuryazarlık, güçlü bir sosyal adalet aracına dönüşür. Bu kapsamda bu çalışmada biz "sosyal adalet temelli finansal okuryazarlık" kavramını, finansal bilgi ve becerilerin bireysel ekonomik karar verme süreçlerinin ötesine taşınarak, bu kararların ortaya çıktığı sosyo-ekonomik ve sosyo-politik bağlamın kritik bir perspektifle analiz edilmesini, ekonomik eşitsizliklerin matematiksel araçlarla görünür kılınmasını ve bireylerin bu eşitsizliklere karşı bilinçli ve dönüştürücü bir konum alabilmesini içeren bir öğrenme yaklaşımı olarak kavramsallaştırıyoruz. Matematik dersleri, finansal okuryazarlık ve daha özelde finansal adalet için nicel verileri okumanın ötesinde gerçekliği eleştirel bir biçimde sorgulamaya imkân verecek benzersiz fırsatlar sunmaktadır. Ancak finansal okuryazarlık veya sosyal adalet gibi temaların sınıfa taşınması ve bu problemler üzerine konuşulması için sınıfların buna uygun biçimde organize edilmesi gerekmektedir.

Bu noktada öğretmen olarak en kullanışlı araçlarımızdan biri etkinliktir. Zira etkinlikler, öğrencilerin bir problem üzerinde uzun süre düşündükleri, veri toplayıp değerlendirdikleri ve sonuçları üzerinde tartıştıkları bir sınıf iklimi oluşturmada oldukça kıymetli bir potansiyele sahiptirler (Güzel, 2020). Junk ve Brand (2021), matematiği sosyal adalet sorunlarını anlamak için bir araç olarak kullanan görevleri ifade etmek için sosyal adalet odaklı matematiksel görevler terimini kullanmaktadır. Güzel ve Asil Güzel (2026) ise bu kavramdan hareketle sosyal adalet odaklı matematiksel görevlerin (task) kullanıldığı etkinlikleri sosyal adalet odaklı matematiksel etkinlik (SAME) olarak tanımlamaktadır. Bir başka ifade ile SAME, sosyal adaletin kapsamına giren konuların matematik etkinliklerinde sorunsallaştırılmalarıdır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı finansal okuryazarlık (sosyal adalet) odaklı matematik etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçlerinin incelenmesidir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma nitel bir durum çalışması (Yin, 2009) olarak kurgulanmıştır. Çalışma, etkinliklerle sosyal adaleti matematik derslerine entegre etmeyi amaçlayan geniş ölçekli bir ders çalışması araştırmasından ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, finansal okuryazarlık odaklı matematik etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçleri incelenmiştir. Bu amaçla, 8 matematik öğretmeni tarafından tasarlanan, uygulanan ve değerlendirilen SAME'ler durumlar olarak seçilmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın katılımcıları Türkiye'nin Güneydoğusundaki bir büyükşehir merkezinde bulunan bir devlet ortaokulunda görev yapan 8 ortaokul matematik öğretmenidir. Katılımcılar ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait demografik bilgiler

| Katılımcı | Cinsiyet | Deneyim (yıl) | Kariyer | Bu okuldaki deneyim |
|---|---|---|---|---|
| Ayça | Kadın | 17 | Doktora | 14 |
| İsa | Erkek | 26 | Lisans | 15 |
| Yakup | Erkek | 11 | Lisans | 11 |
| Cem | Erkek | 18 | Lisans | 6 |
| Metin | Erkek | 17 | Doktora | 14 |
| Fırat | Erkek | 10 | Y. Lisans | 10 |
| Nil | Kadın | 14 | Lisans | 10 |
| Berfin | Kadın | 7 | Y. Lisans | 7 |

Tablo 1'de bilgileri verilen katılımcıların tamamı aynı okulda görev yapmaktadır. Öğretmenlerin aynı okulda görev yapanlardan seçilmesi bilinçli bir tercihtir. Bu seçimin iki temel amacı bulunmaktadır. Birincisi dersi çalışma (lesson study) öğretmenlerin sık sık bir araya gelme ve değerlendirme yapmalarını ve birbirlerinin derslerini gözlemlemelerini gerektirdiği için öğretmenlerin ders saatinde başka bir okula giderek gözlem yapması ve toplantılara katılması zordur. İkinci neden ise aynı okulda görev yapan öğretmenlerin birbirleri ile olan kişisel ilişkilerinin dersleri beraber eleştirebilmelerini kolaylaştıracağının düşünülmesidir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmanın verileri, etkinliklerin tasarlanması ve uygulama sonrasında yapılan toplantı kayıtları, uygulama esnasında yapılan canlı gözlem notları ve uygulamalara ait video kayıtları ve öğrencilere ait etkinlik kağıtlarını içeren geniş bir veri setinden oluşmaktadır. Uygulama sürecinin genel bir resmini oluşturmak için temel olarak sınıf uygulamalarına ait veriler kullanılmıştır. Toplantı kayıtları ve öğrenci ürünleri ise veri çeşitlemesi bağlamında işe koşulmuştur.

**Veri Analizi**

Araştırmada veriler içerik analizi metodu ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda sınıf uygulamaları ve toplantı kayıtlarına ait ses ve görüntü kayıtlarının yazılı dökümleri çıkarılmıştır. Daha sonra bu veriler, uygulamaların ve sınıf tartışmalarının daha derinlemesine anlaşılması için gömülü teori deseninden (Glaser ve Strauss, 1967; Strauss ve Corbin, 1990) yararlanılarak analiz edilmiştir. Bu analitik süreçte elde edilen verilerden ilk varsayımlar ortaya konulduktan sonra, devam eden gözlemlerle bu varsayımlar sürekli gözden geçirilmiş; veri analizi ile ortaya konan iddiaların ve bu iddiaları yol açan kanıtların doğru şekilde yansıtıldığından emin olmak için sürekli karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sosyal adalet temelli finansal okuryazarlık etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçleri, iki temanın beraber ele alınmasının hem finansal okuryazarlık açısından hem de sosyal adalet açısından yararlı olduğunu göstermiştir. Finansal konular sosyal adalet ile ilgili meselelerin gündeme gelmesi için somut, tartışılabilir ve öğrenci deneyimine dayanan bağlamlar oluştururken, sosyal adalet finansal konuların salt kar-zarar veya ekonomi perspektifinin ötesinde toplumsal bir hüviyet kazanmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu iki temanın zengin bağlamsal çeşitliliği öğrencilerin açısından matematiksel bilginin kullanışlılığı ve işlevselliğini ortaya çıkararak niteliğini arttırmaktadır (Ainley, 2008). Öte yandan bu çeşitlilik ve zenginlik odaklanılması gereken yeni noktalar ve öğretmene yeni sorumluluklar da getirmektedir. Bu durum, öğretmenin yalnızca matematiksel doğruluğu değil, aynı zamanda ortaya çıkan söylemleri, değerleri ve olası çelişki ve kavramsal çatışmaları da yönetmesini gerektirmektedir. Özellikle finansal konular içeren sosyal adalet bağlamında "Gerçek hayat" sınıfa taşındığında beraberinde farklı etik tutumlar, değerler, ön yargılar gibi subjektif unsurlar daha da görünür olmaktadır. Dolayısıyla gerçek hayat, matematiksel etkinliği yalnızca bilişsel bir süreç olmaktan çıkarıp aynı zamanda sosyal ve etik bir etkileşim alanına dönüştürmektedir. Bu nedenle hem uygulama hem de tasarım aşamasında göz önüne alınması gereken konular bulunmaktadır. Etkinliklerin tasarım süreçleri özellikle hangi bağlamların seçileceği, nelerin uygun olup nelerin olmadığı konusu önemli ve üzerinde durulması gereken bir konudur.

Bu bölümde tasarım ve uygulama süreçlerini sunduğumuz etkinliklerin ideal SAME olduklarını iddia etmiyoruz. Etkinliklerin çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır ve uygulayıcı öğretmenin bu sınırlılıkların farkında olarak etkinlikleri geliştirme motivasyonunu kaybetmemesini öneriyoruz. Örneğin miras paylaşımı etkinliğinde sınıf tartışmaları mülke sahip olmayı servet sahibi olmayı norm olarak kabul eden bir noktaya gelebilir. Skovsmose (2022)'nin ifade ettiği gibi matematik eğitimi eleştirel bir yönelim göstermez ise mevcut sosyopolitik yapıların sürdürülmesine hizmet edebilir. Benzer şekilde SAME'de, eleştirel sorgulama ve güç ilişkilerinin görünür kılınması sağlanmadığında, mevcut toplumsal düzeni dönüştürmek yerine onu yeniden üretebilir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal adalet, matematiksel etkinlik, finansal okuryazarlık

**Kaynakça**

Ainley, J. (2008). Task design based on Purpose and Utility. In ICME (Vol. 11, pp. 6-13).

Atweh, B. (2007). Pedagogy for socially response-able mathematics education. Annual conference of the Australian Association of Research in Education. Fremantle, West Australia.

Dequech, D. (2003). Uncertainty and economic sociology: A preliminary discussion. American Journal of Economics and Sociology, 62(3), 509–532.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Chicago, CA: Aldine.

Güzel, M., & Asil Güzel, A. (2026). Investigating the Mathematical Potential of Social Justice-Oriented Mathematical Activities. The Urban Review, 58(1), 7. https://doi.org/10.1007/s11256-025-00781-5

Jung, H., & Brand, S. (2021). Student actions for social justice-oriented mathematical tasks. Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12, 114(5), 378–385. https://doi.org/10.5951/MTLT.2020.0133

Hidalgo-Mayorga, M. de los Á., Puente-Riofrio, M. I., Pérez-Salas, F. P., Guerrero-Arrieta, K. G., & López-Naranjo, A. L. (2025). Financial literacy as a tool for social inclusion and reduction of inequalities: A systematic review. Social Sciences, 14(11), 658. https://doi.org/10.3390/socsci14110658

Hodgson, G. M. (2006). What are institutions? Journal of Economic Issues, 40(1), 1–25.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica, 47(2), 263–291.

Lavoie, M. (2014). Post-Keynesian economics: New foundations. Edward Elgar Publishing

OECD (2020). PISA 2018 results (Volume IV): Are students smart about money? Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en

Skovsmose, O. (2022). Preocupaciones de la educación matemática crítica y de la etnomatemática. Revista Colombiana De Educación, (86), 365–382. https://doi.org/10.17227/rce.num86-13713

Thaler, R. H. (2015). Misbehaving: The making of behavioral economics. New York, NY: W. W. Norton.

Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Newbury Park, CA : Sage.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5). sage.

# Sosyal Adalet Odaklı Matematik Etkinliklerinin Tasarın ve Uygulama Sürecinden Yansımalar: Sürdürülebilir Yaşam Teması Örneği

Mehmet Güzel [1,*] & Ayşe Asil Güzel [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Sürdürülebilir yaşam, çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutları olan geniş bir kavramsal yelpazeye sahiptir. İklim değişimi sorununun sosyal adalet perspektifinden özü, bir yük (iklim değişiminin olumsuz etkileri) ve bu yükün nasıl paylaşılacağıdır (Robinson, 2018). Bu kapsamda dağıtılması gereken yük, iklim değişiminin neden olduğu/olacağı kıtlıklar veya gıda ve su erişiminde meydana gelecek aksaklıklar gibi sorunlardır. İklim konusunda karşı karşıya olduğumuz bu problem çok geniş ve çok katmanlı olduğundan sorunların etkileyeceği kitle de ne yazık ki oldukça geniştir (IPCC, 2021; 2023). İklim yalnızca kendi neslimizi değil bizden sonraki tüm kuşakları da etkileyen bir problemdir ve bu anlamda zamansal olarak çok katmanlıdır. Öyle ki bazı sera gazlarının salımı çok uzak bir geleceğe kadar etkide bulunabilir. Örneğin, $CO_2$ atmosferde "yüz binlerce yıl" kalır (Allen vd., 2019). Dolayısıyla iklim değişikliği bugün yaşayan çok sayıda insanı etkilemekle kalmaz; etkilerinin önemli bir kısmı gelecek kuşaklar üzerinde ortaya çıkar. Öte yandan iklim krizinin sonuçları sadece insanları değil, dünyadaki tüm canlı yaşamını etkileyen türler arası bir problemdir. Zira ekolojik denge bozulduğunda bundan tüm canlıların etkilenmesi muhtemeldir. Bu bakımdan yalnızca insan ırkı değil diğer tüm canlılar da bundan etkilenmektedir. İklim değişiminin en önemli sonuçlarından biri (su, gıda vb.) kaynakların azalmasıdır. Bu da kaynaklara erişimi sınırlı olan riskli grupları olası krizlere karşı daha kırılgan hale getirmektedir. Bu nedenle de iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunları toplumsal ve sosyolojik sorunlar olarak da görülmelidir. Dolayısıyla iklim değişikliği ile mücadelede yükün nasıl ve kimlerce paylaşılacağı da temel bir sosyal adalet sorunudur.

İklim değişikliği ve küresel ısınmaya ilişkin veriler çoğu zaman uzun dönemli zaman serileri biçiminde sunulmakta ve bu verilerin anlamlandırılması nicel analiz süreçlerini gerektirmektedir. Sıcaklık değişimleri, yağış rejimleri veya tarımsal üretime ilişkin yıllık veriler; ortalama hesaplama, değişim miktarını belirleme, eğilim analizi ya da dağılım inceleme gibi çeşitli matematiksel işlemler sonucunda yorumlanabilmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliği ve sürdürülebilir yaşamla ilgili tartışmaların önemli bir kısmı doğrudan ölçülebilir, karşılaştırılabilir ve nicel olarak analiz edilebilir veriler üzerinden yürütülmektedir. Bu nedenle bu tür toplumsal meseleler, doğaları gereği matematiksel analiz gerektiren otantik öğrenme bağlamları oluşturmaktadır. Bu yönü ile iklim adaleti ile ilgili konular matematiksel etkinlikler için üretken temalar oluşturmaktadır. Öte yandan matematiğin sağladığı analitik zemin bu tür toplumsal ve çevresel sorunları daha derinlikli ve

sistematik biçimde anlamamıza imkân tanımaktadır. Matematik eğitimi açısından düşünüldüğünde de sürdürülebilir yaşam ve matematik eğitiminin entegrasyonunun her iki tema için de faydalı olduğu söylenebilir.

Sosyal adaletin matematik derslerine entegre edilmesinde etkinlikler önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Junk ve Brand (2021), matematiği sosyal adalet sorunlarını anlamak için bir araç olarak kullanan görevleri ifade etmek için sosyal adalet odaklı matematiksel görevler terimini kullanmaktadır. Güzel ve Asil Güzel (2026) ise bu kavramdan hareketle sosyal adalet odaklı matematiksel görevlerin (task) kullanıldığı etkinlikleri sosyal adalet odaklı matematiksel etkinlik (SAME) olarak tanımlamaktadır. Bir başka ifade ile SAME, sosyal adaletin kapsamına giren konuların matematik etkinliklerinde sorunsallaştırılmalarıdır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı sürdürülebilirlik odaklı matematik etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçlerinin incelenmesidir.

## Yöntem

Bu çalışma doğası nitel bir çalışma olup durum çalışması (Yin, 2009) olarak kurgulanmıştır. Araştırma, etkinlikler aracılığıyla sosyal adaleti matematik derslerine entegre etmeyi amaçlayan bir ders çalışmasından ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, fırsat eşitliği odaklı matematik etkinliklerinin (SAME) tasarım ve uygulama süreçleri incelenmiştir. Bu amaçla, bir grup öğretmen tarafından tasarlanan, uygulanan ve değerlendirilen SAME'ler durumlar olarak seçilmiştir. Araştırmanın katılımcıları Türkiye'nin Güneydoğusunda bulunan bir devlet ortaokulunda görev yapan 8 matematik öğretmenidir. Katılımcılar ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait demografik bilgiler

| Katılımcı | Cinsiyet | Deneyim (yıl) | Kariyer | Bu okuldaki deneyim |
|---|---|---|---|---|
| Ayça | Kadın | 17 | Doktora | 14 |
| İsa | Erkek | 26 | Lisans | 15 |
| Yakup | Erkek | 11 | Lisans | 11 |
| Cem | Erkek | 18 | Lisans | 6 |
| Metin | Erkek | 17 | Doktora | 14 |
| Fırat | Erkek | 10 | Y. Lisans | 10 |
| Nil | Kadın | 14 | Lisans | 10 |
| Berfin | Kadın | 7 | Y. Lisans | 7 |

Tablo 1'de bilgileri verilen katılımcılar aynı okulda görev yapan öğretmenlerdir. Öğretmenlerin aynı okulda görev yapanlardan seçilmesinin iki pratik amacı vardır. Birincisi dersi çalışma öğretmenlerin sık sık bir araya gelme ve değerlendirme yapmalarını ve birbirlerinin derslerini gözlemlemelerini gerektirdiği için öğretmenlerin ders saatinde başka bir okula giderek gözlem yapması ve ayrı okullardan bir araya gelinmesi güçtür. İkinci neden ise aynı okulda görev yapan öğretmenlerin birbirleri ile olan kişisel ilişkilerinin dersleri beraber eleştirebilmelerini kolaylaştıracağının

düşünülmesidir. Araştırmanın verileri, etkinliklerin (Küresel ısınma etkinliği ve Etteki gizli tahıl etkinliği) tasarlanması ve uygulama sonrasında yapılan toplantı kayıtları, uygulama esnasında yapılan canlı gözlem notları ve uygulamalara ait video kayıtları ve öğrencilere ait etkinlik kağıtlarını içeren geniş bir veri setinden oluşmaktadır. Uygulama sürecinin genel bir resmini oluşturmak için temel olarak sınıf uygulamalarına ait veriler kullanılmıştır. Toplantı kayıtları ve öğrenci ürünleri ise veri çeşitlemesi bağlamında işe koşulmuştur. Araştırmada veriler içerik analizi metodu ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda sınıf uygulamaları ve toplantı kayıtlarına ait ses ve görüntü kayıtlarının yazılı dökümleri çıkarılmıştır. Daha sonra bu veriler, uygulamaların ve sınıf tartışmalarının daha derinlemesine anlaşılması için gömülü teori deseninden (Glaser ve Strauss, 1967; Strauss ve Corbin, 1990) yararlanılarak analiz edilmiştir. Bu analitik süreçte elde edilen verilerden ilk varsayımlar ortaya konulduktan sonra, devam eden gözlemlerle bu varsayımlar sürekli gözden geçirilmiş; veri analizi ile ortaya konan iddiaların ve bu iddiaları yol açan kanıtların doğru şekilde yansıtıldığından emin olmak için sürekli karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Küresel ısınma etkinliğinde sorunun var olduğu dönemlere göre sıcaklık ortalamaları incelenerek matematiksel gerçeklerle ortaya konmaktadır. Bu elbette teorik olarak temel seviyedir. Ancak yukarıda da ifade edildiği gibi son yıllarda bilgi paylaşımının çok fazla ve hızlı biçimde olması doğru olmayan bilgilerin de aynı hızla dolaşıma girmesine neden olmakta ve bu bilgiler de itibar görmektedir. Hatta etkinlikteki örnekte olduğu gibi bu temelsiz iddialar son derece ciddi toplantılarda yetkili isimlerce de dile getirilebilmektedir. Bu nedenle sorunun tanımlanması ve şüpheye mahal bırakmayacak şekilde var olduğunun ortaya konması önemlidir. örneğin aşağıda verilen diyalogda öğrencinin bu fikirlerinin veriler ile desteklendiği ve değiştiği görülmektedir.

**Öğrenci**: Hocam matematik hocam daha iyi görmemizi sağlar.

**Öğretmen**: Ne demek ki daha iyi görmek? Neyi daha iyi gördün sen mesela?

**Öğrenci**: Hocam küresel ısınma mesela varmış

**Öğretmen**: Bu kanıya matematikle mi vardın?

**Öğrenci**: Evet hocam işte ortalamalara baktık ya

**Öğretmen**: Peki sen en başta da küresel ısınmanın var olduğuna inanıyor muydun?

**Öğrenci**: Ben inanıyordum da hocam (arkadaşını göstererek) bu, yani yok demişti.

**Öğretmen**: Peki şimdi?

**Öğrenci**: Şimdi yok diyemez hocam var yani.

Sonuç olarak küresel ısınma etkinliği konunun temeline inerek sorunun varlığını ortaya koymakta ve iyi bir başlangıç noktası oluşturmaktadır.

Etteki gizli tahıl etkinliği ise sorunun nedenlerini irdelemeyi gerektirmektedir. Gıda ve su krizi özelinde tüketim alışkanlıklarımızı sorgulatan etkinlikte, kıtlıkların nedeninin yetersiz üretim değil yanlış tüketim olduğu vurgusu ön plana çıkarılmaktadır. Bu etkinlikte sorunu tanımlamanın ötesinde nedenlerine ilişkin çıkarımlar yapılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal adalet, matematiksel etkinlik, sürdürülebilir yaşam, çevre adaleti

**Kaynakça**

IPCC. (2021). Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157896

IPCC. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Robinson, M. (2018). Climate justice: Hope, resilience, and the fight for a sustainable future.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Chicago, CA: Aldine.

Güzel, M., & Asil Güzel, A. (2026). Investigating the Mathematical Potential of Social Justice-Oriented Mathematical Activities. The Urban Review, 58(1), 7. https://doi.org/10.1007/s11256-025-00781-5

Jung, H., & Brand, S. (2021). Student actions for social justice-oriented mathematical tasks. Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12, 114(5), 378–385. https://doi.org/10.5951/MTLT.2020.0133

Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Newbury Park, CA : Sage.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5). Sage.

# Sosyal Adalet Odaklı Matematik Etkinliklerinin Uygulama Sürecinden Yansımalar: Fırsat Eşitliği Örneği

Ayşe Asil Güzel [1,*], Mehmet Güzel [1] & Ayşe Yolcu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Fırsat eşitliği, Türkçede kendisini en iyi anlatan ifadelerden biridir. Bu yalın kavram, en sade hali ile bireylerin imkanlara erişme fırsatlarına eşit derecede sahip olmaları anlamına gelmektedir. Ancak kavramın yüzeysel olarak anlaşılması ne kadar kolay ise derinlemesine kavrayışı ve pratiği de bir o kadar çetrefilli ve zordur. Hatta kimi filozoflar bu kavramın kavramsal çeşitliliğini çok fazla bularak kavramı tümden terk etme yoluna gitmişlerdir (örneğin Richards, 1997). Zira sosyal hayattaki imkanlara erişim, bireysel, tarihsel, toplumsal, coğrafi ve politik olmak üzere neredeyse sonsuz koşula bağlıdır. Bu da fırsat eşitliğini sağlamayı ve hatta sağladığını iddia etmeyi neredeyse imkânsız bir hale getirmektedir. Fırsat eşitliği farklı perspektiflerden ele alındığında farklı biçimlerde anlamlandırılabilmektedir. Elford (2023) fırsat eşitliğini biçimsel, meritokratik, gerçek(asli), adil ve radikal olmak üzere beş düzeye ayırmaktadır. Bu sınıflandırma fırsat eşitliğinin çeşitli yönlerini ve çerçevesini görmek açısından önemlidir. Biçimsel (formal) fırsat eşitliği imkân veya pozisyonların herkese açık olma durumu ifade eder. Bir pozisyona veya imkana erişimin herkese açık olmasının yanında rekabet söz konusu olduğunda o imkân veya pozisyonun en "nitelikli" olana sağlanması da önemlidir. Bu anlayış liyakate dayalı fırsat eşitliği veya meritokratik fırsat eşitliği olarak adlandırılmaktadır (Elford, 2023). Bu kavrayış da nispeten biçimseldir, zira bu kavrayışa göre de kişiler yasal bir engelle karşılaşmaksızın ilgili pozisyon veya imkanlar için açık rekabet halinde olmalıdır. Ancak bu anlayış en nitelikli birey tanımına ve nitelikli bireyler için belirlenen özellikler seti ile sınırlıdır. Dolayısıyla daha geniş bir liyakat kriteri yelpazesinin dikkate alınması ve nitelik kazanmanın önündeki engellerin de söz konusu edilmesi gerekmektedir. Bu da bireylerin kendilerine sunulan imkanlara erişme veya imkanlardan yararlanmak için gerekli somut araçlara da sahip olmaları gerektiğini ifade eden asli (substantive) fırsat eşitliği anlayışıdır. Son olarak radikal fırsat eşitliği anlayışı ise bireyin çevresel, ailesel veya bireysel-biyolojik (zekâ, yetenek vb.) her türlü avantajın bir eşitsizliğe yol açacağını savunur (Segall 2013; Brighouse ve Swift 2014). Sosyalist fırsat eşitliği olarak da adlandırılan bu perspektife göre kişilerin kendi sorumlu seçimlerinden başka hiçbir faktör, başarı için farklı beklentileri etkilememelidir. Sosyal adalet genel itibari ile kaynakların imkanların ve sorumlulukların adil paylaşımı ile ilgilenmektedir. Bu yönü ile fırsat eşitliğinin sosyal adalet için vazgeçilmez bir sosyal koşul olduğu söylenebilir. Bununla beraber sosyal adalet tekil etkinliklerle işlenerek geçilecek bir konu değildir. Öğrencilerin olumlu bir tutum ve farkındalık geliştirmeleri için belirli temalar kapsamında etraflıca çalışmaları ve ısrarlı biçimde bu konuları ele

almaları gerekmektedir (Gutstein, 2006). Fırsat eşitliği bu bağlamda üzerinde durulması gereken önemli bir temadır. Fırsat eşitliği konusunda ilk akla gelen alanlardan biri eğitimdir. Modern toplumlarda orta ve alt gelir grubunda yer alan ailelerin çocuklarının yetişkinlik hayatlarında sosyoekonomik düzeylerini belirlemede en önemli parametre eğitimdir (matematik başarısı) (Ritchie ve Batis, 2013). Bu nedenle eğitimin herkesçe eşit düzeyde ulaşılabilir olması temel bir toplumsal beklenti ve haktır. Bunun ötesinde eğitim, bireylerin toplumdaki fırsat eşitsizliklerini fark edebilecek donanımla yetişmeleri için elimizdeki önemli araçlardan biridir. Zira söz konusu eşitsizliklerin farkına varılması için temel düzeyde matematik bilgisine sahip olmak gerekmektedir. Fırsat eşitliğini talep edecek eleştirel bilince, eşitsizlikleri tespit edecek akademik birikime ve çözüm önerileri sunabilecek entelektüel kapasiteye sahip bireyler istiyorsak eğitim içerikleri de buna göre düzenlenmeli ve buna dönük uygulamaların sayıları arttırılmalıdır. Sosyal adaletin matematik derslerine entegre edilmesinde etkinlikler önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Junk ve Brand (2021), matematiği sosyal adalet sorunlarını anlamak için bir araç olarak kullanan görevleri ifade etmek için sosyal adalet odaklı matematiksel görevler terimini kullanmaktadır. Güzel ve Asil Güzel (2026) ise bu kavramdan hareketle sosyal adalet odaklı matematiksel görevlerin (task) kullanıldığı etkinlikleri sosyal adalet odaklı matematiksel etkinlik (SAME) olarak tanımlamaktadır. Bir başka ifade ile SAME, sosyal adaletin kapsamına giren konuların matematik etkinliklerinde sorunsallaştırılmalarıdır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı fırsat eşitliği odaklı matematik etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçlerinin incelenmesidir.

## Yöntem

Bu çalışma doğası nitel bir çalışma olup durum çalışması (Yin, 2009) olarak kurgulanmıştır. Araştırma, etkinlikler aracılığıyla sosyal adaleti matematik derslerine entegre etmeyi amaçlayan bir ders çalışmasından ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, fırsat eşitliği odaklı matematik etkinliklerinin (SAME) tasarım ve uygulama süreçleri incelenmiştir. Bu amaçla, bir grup öğretmen tarafından tasarlanan, uygulanan ve değerlendirilen SAME'ler durumlar olarak seçilmiştir. Araştırmanın katılımcıları Türkiye'nin Güneydoğusunda bulunan bir devlet ortaokulunda görev yapan 8 matematik öğretmenidir. Katılımcılar ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait demografik bilgiler

| Katılımcı | Cinsiyet | Deneyim (yıl) | Kariyer | Bu okuldaki deneyim |
|---|---|---|---|---|
| Ayça | Kadın | 17 | Doktora | 14 |
| İsa | Erkek | 26 | Lisans | 15 |
| Yakup | Erkek | 11 | Lisans | 11 |
| Cem | Erkek | 18 | Lisans | 6 |
| Metin | Erkek | 17 | Doktora | 14 |
| Fırat | Erkek | 10 | Y. Lisans | 10 |
| Nil | Kadın | 14 | Lisans | 10 |
| Berfin | Kadın | 7 | Y. Lisans | 7 |

Tablo 1'de bilgileri verilen katılımcılar aynı okulda görev yapan öğretmenlerdir. Öğretmenlerin aynı okulda görev yapanlardan seçilmesinin iki amacı vardır. Birincisi dersi çalışma öğretmenlerin bir araya gelme ve değerlendirme yapmalarını ve birbirlerinin derslerini gözlemlemelerini gerektirdiği için öğretmenlerin ders saatinde başka bir okula giderek gözlem yapması ve ayrı okullardan bir araya gelinmesi güçtür. İkinci neden ise aynı okulda görev yapan öğretmenlerin birbirleri ile olan kişisel ilişkilerinin dersleri beraber eleştirebilmelerini kolaylaştıracağının düşünülmesidir.

Araştırmanın verileri, etkinliklerin tasarlanması ve uygulama sonrasında yapılan toplantı kayıtları, uygulama esnasında yapılan canlı gözlem notları ve uygulamalara ait video kayıtları ve öğrencilere ait etkinlik kağıtlarını içeren geniş bir veri setinden oluşmaktadır. Uygulama sürecinin genel bir resmini oluşturmak için temel olarak sınıf uygulamalarına ait veriler kullanılmıştır. Toplantı kayıtları ve öğrenci ürünleri ise veri çeşitlemesi bağlamında işe koşulmuştur. Etkinliklerin uygulanmasına dair detaylı bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Etkinlikler ve uygulama bilgileri

| Etkinlik | Uygulama sayısı | Uygulayan öğretmen sayısı | Toplam öğrenci sayısı |
|---|---|---|---|
| Adil oyuncu seçimi: Kesirlerde sıralama | 14 | 5 | 462 |
| İki şehrin hikâyesi: Tablo ve grafik yorumlama | 3 | 1 | 90 |
| Kişisel sağlık sigortası: Tam sayılarla işlemler | 7 | 2 | 226 |

Araştırmada veriler içerik analizi metodu ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda sınıf uygulamaları ve toplantı kayıtlarına ait ses ve görüntü kayıtlarının yazılı dökümleri çıkarılmıştır. Daha sonra bu veriler, uygulamaların ve sınıf tartışmalarının daha derinlemesine anlaşılması için gömülü teori deseninden (Glaser ve Strauss, 1967; Strauss ve Corbin, 1990) yararlanılarak analiz edilmiştir. Bu analitik süreçte elde edilen verilerden ilk varsayımlar ortaya konulduktan sonra, devam eden gözlemlerle bu varsayımlar sürekli gözden geçirilmiş; veri analizi ile ortaya konan iddiaların ve bu iddiaları yol açan kanıtların doğru şekilde yansıtıldığından emin olmak için sürekli karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmadaki etkinliklerde özellikle adil oyuncu seçimi etkinliğinde meritokratik fırsat eşitliği ön plana çıkmaktadır. Ayrıca adil oyuncu seçim ve etkinliğinde meritokratik perspektifin eleştirisini de içeren yönergelerin bulunduğu gözden kaçırılmamalıdır. İki şehrin hikâyesi etkinliğinde ise kamu kaynaklarının kullanımı ele alınmıştır. Kamu kaynaklarının adil kullanımı eğitimde fırsat eşitliğini sağlamanın önemli bir yoludur. Etkinlikte verilen nüfus ve okul sayısı verileri özellikle önemlidir. Zira Türkiye'de üniversiteye yerleştirme sistemi merkezi sınava dayanmaktadır. Merkezi sınav meritokratik bir perspektifle fırsat eşitliğini sağlamanın bir yoludur. Ancak etkinlikteki veriler

merkezi sınava gelinen süreçte kamu kaynaklarının eşitsiz dağılımının ortaya çıkarabileceği eşitsiz durumların derinlemesine incelenmesi için fırsat oluşturmaktadır.

Etkinliklerin uygulamalarında ilk göze çarpan husus uygulama süreleridir. Zira fırsat eşitliği gibi konular öğrencilerin daha çok ilgisini çekmekte ve hemen her öğrencinin bu konuyla ilgili söyleyecek bir sözü bulunmaktadır. Bu da etkinlikteki tartışmaların uzamasına neden olmaktadır. Ancak bunlar zaman kaybı olarak değerlendirilmemelidir. Bu tartışmalar öğrencilerin sesinin duyulması, kendilerini ifade etmeleri, fikirlerini tekrar gözden geçirmeleri için birer fırsat olarak düşünülmelidir.

İkinci önemli husus ise öğretmenin tartışmalar esnasındaki otorite kaybı deneyimidir. Matematiksel tartışmalarda öğrenciler matematik öğretmenini birer otorite olarak kabul etmekte ve en nihayetinde öğretmenin sözüne güvenmektedirler. Ancak sosyal adaletle ilgili tartışmalarda öğretmenler bu otoritelerinin kaybolacağını (veya azalacağını) bilmeli ve buna hazırlıklı olmalıdırlar. Öğrenciler öğretmenin fikirlerine cesurca meydan okuyabilmekte, kendi fikirlerini savunabilmektedirler.

Son olarak matematik öğretmenleri doğal olarak eğitim geçmişleri, matematik ve matematik eğitimi üzerine olduğu için bu konuda öğrencilerden daha deneyimli ve daha bilgilidirler. Ancak sosyal adaletle ilgili konularda bu durum değişebilmektedir. Öğretmenler bağlamın gerektirdiği konularda dersten önce hazırlık yapmalı ve öğrencilerin karşısına daha hazır çıkmaya gayret etmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: fırsat eşitliği, matematiksel etkinlik, sosyal adalet

**Kaynakça**

Brighouse, H. and Swift, A. (2014) ‘The Place of Educational Equality in Educational Justice’, in K. Meyer (ed.), Education, Justice and the Human Good. Abingdon: Routledge, pp. 14–33

Elford G. (2023). Equality of opportunity. E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds) The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Metaphysics Research Lab, Stanford University.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Chicago, CA: Aldine.

Gutstein, E. (2006). Reading and writing the world with mathematics: Toward a pedagogy for social justice. Routledge.

Güzel, M., & Asil Güzel, A. (2026). Investigating the Mathematical Potential of Social Justice-Oriented Mathematical Activities. The Urban Review, 58(1), 7. https://doi.org/10.1007/s11256-025-00781-5

Jung, H., & Brand, S. (2021). Student actions for social justice-oriented mathematical tasks. Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12, 114(5), 378–385. https://doi.org/10.5951/MTLT.2020.0133

Richards, J.R. (1997), ‘‘Equality of opportunity’’, Ratio (new series), Vol. X, pp. 253-79.

Ritchie, S. J., & Bates, T. C. (2013). Enduring links from childhood mathematics and reading achievement to adult socioeconomic status. Psychological science, 24(7), 1301-1308. https://doi.org/10.1177/09567976124662

Segall S. (2013). Equality and Opportunity. Oxford University Press, Oxford.

Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Newbury Park, CA : Sage.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5). Sage.

# Sosyal Adalet Odaklı Matematiksel Etkinlikler: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Ayşe Asil Güzel [1,*] & Mehmet Güzel [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Demografik bir kavram olan cinsiyet (sex), bireylerin genetik, hormonal ve fiziksel özelliklerine göre kadın (XX) veya erkek (XY) olarak doğuştan sınıflandırıldığı, biyolojik bir durumu ifade eder. Ancak kadınlık ve erkeklik kavramları yalnızca biyolojik bir ayrımı değil; toplum tarafından şekillendirilen ve kültürel normlarla belirlenen rol, davranış ve beklentileri de kapsar. Bu anlamda toplum, kadınlık ve erkekliğe ilişkin normları, sorumlulukları ve davranış kalıplarını üretir ve yeniden üretir (Bhasin, 2014). Kadınlık ve erkeklik tanımları; toplumların tarihleri, gelenekleri ve kurumları aracılığıyla bireylere çeşitli görevler yüklemekte, beklentiler oluşturmakta ve kimlik inşa etmektedir. Bu bağlamda biyolojik cinsiyet bireylerin doğuştan sahip oldukları özellikleri ifade ederken, toplumsal cinsiyet (gender) toplumun kadın ve erkeğe yüklediği rol ve beklentileri ifade etmektedir (Stoller, 1968).

Toplumsal cinsiyet eşitliği kavramına bakıldığında ise farklı tanımlarının olduğu görülmektedir. UNICEF (2017), toplumsal cinsiyet eşitliğini "kadınların ve erkeklerin, kız ve erkek çocukların; potansiyellerini tam olarak gerçekleştirebilmeleri, insan hakları ve onurlarından eşit biçimde yararlanabilmeleri ile ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal gelişime katkıda bulunma ve bu gelişimden yararlanma açısından eşit koşullara, eşit muameleye ve eşit fırsatlara sahip olmaları" şeklinde tanımlamaktadır. UNESCO (2003) ise toplumsal cinsiyet eşitliğini kadınlara ve erkeklere adil davranma süreci olarak ifade etmekte; bu adaletin sağlanabilmesi için kadınların ve erkeklerin eşit koşullarda yaşamalarını engelleyen tarihsel ve toplumsal dezavantajları giderecek önlemlerin alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği yalnızca bireysel tercihler ya da biyolojik farklılıklarla açıklanamaz; bireylerin tutumlarından başlayarak aile, okul ve iş yaşamı gibi sosyal ilişkiler ağına, oradan da toplumsal normlar, kurumlar ve politikalara uzanan çok katmanlı süreçler içerisinde üretildiğini görülmektedir. Bu nedenle güncel toplumsal cinsiyet literatüründe eşitsizlik, bireysel, kişilerarası ve toplumsal düzeylerin karşılıklı etkileşimi içerisinde ele alınmaktadır (Pettigrew, 2021; Guthridge vd., 2022). Bu yaklaşımda mikro düzey, bireylerin sahip olduğu inançları, değerleri, tutumları, önyargıları, duyguları ve davranışları kapsamaktadır. Mezo düzey, bireylerin içinde yer aldığı aile, okul, iş yeri ve akran grupları gibi sosyal ilişkiler ağını ifade etmektedir. Toplumsal cinsiyet normları bu ortamlarda günlük etkileşimler yoluyla yeniden üretilmekte veya dönüştürülmektedir. Makro

düzey ise toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini şekillendiren daha geniş yapıları kapsamaktadır. Hukuk sistemi, eğitim politikaları, ekonomik yapı, kültürel değerler, medya ve toplumsal normlar kadın ve erkeklere ilişkin beklentilerin oluşmasında belirleyici rol oynamaktadır. Mikro, mezo ve makro düzeyler birbirinden bağımsız yapılar değildir. Aksine bireylerin tutumları sosyal etkileşimleri etkilerken, sosyal etkileşimler de kurumsal yapılar ve toplumsal normlardan etkilenmektedir. Benzer biçimde politika ve yasal düzenlemeler bireylerin günlük yaşantılarını dönüştürebildiği gibi, bireysel ve toplumsal talepler de zaman içerisinde daha geniş ölçekli yapısal değişimlere öncülük edebilmektedir. Bu nedenle toplumsal cinsiyet eşitliğini geliştirmeye yönelik girişimlerin yalnızca tek bir düzeye odaklanması kalıcı ve sürdürülebilir değişim için yeterli görülmemektedir (Guthridge vd., 2022).

Bu çok katmanlı yapı içerisinde eğitim ortamları önemli bir konuma sahiptir. Eğitim, mikro düzeyde öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bilgi, tutum, önyargı ve farkındalıklarını geliştirebilecek bir öğrenme ortamı sunarken; mezo düzeyde öğrencilerin öğretmenleri ve akranlarıyla etkileşim kurdukları, farklı bakış açılarını tartışabildikleri ve kapsayıcı sınıf kültürünün oluşturulabildiği sosyal bir bağlam oluşturmaktadır. Bunun yanında eğitim ortamları, makro düzeyde yer alan toplumsal normları, kültürel kalıpları ve yapısal eşitsizlikleri öğrencilerin inceleyebilecekleri, sorgulayabilecekleri ve eleştirel biçimde değerlendirebilecekleri öğrenme deneyimlerine de olanak sağlamaktadır. Ancak bu etkilerin ortaya çıkması için öğrencilerin bağlam içeren problem durumları ile karşı karşıya kalması, bu problemler üzerinde uzun süre çalışarak çözüm önerileri geliştirmeleri, tartışmaları ve birbirlerinin fikirlerini eleştirerek kendi argümanlarını matematiksel kanıtlarla desteklemelerini gerektiren ortamlara ihtiyaç vardır. Bu noktada sosyal adalet odaklı matematiksel etkinlikler (SAME, Güzel ve Asil Güzel, 2026) önemli bir fırsat barındırmaktadır.

Bu noktada SAME, gerçek yaşam bağlamlarını matematiksel öğrenme süreçleriyle ilişkilendirerek öğrencilerin toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini veriler, grafikler, oranlar ve diğer matematiksel araçlar üzerinden incelemelerine ve bu eşitsizlikleri kanıta dayalı biçimde tartışmalarına olanak sağlayan işlevsel öğrenme ortamları sunmaktadır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı cinsiyet eşitliği odaklı matematik etkinliklerinin tasarım ve uygulama süreçlerinin incelenmesidir.

## Yöntem

Nitel bir durum çalışması (Yin, 2009) olarak kurgulanan çalışmada sosyal adalet ve matematiksel olmak üzere iki denk amacı olan etkinliklerin derslere entegrasyonu amaçlanmış ve bu süreçte öğretmenlerin kollektif çalıştığı bir ders çalışma metodu (Dudley, 2012) kullanılmıştır. Bu çalışmada cinsiyet eşitliği odaklı matematik etkinliklerinin tasarım, uygulama ve revizyon süreçleri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada bir grup öğretmen tarafından tasarlanan, uygulanan ve revize edilen etkinlikler çalışmanın durumları olarak seçilmiştir. Çalışmanın katılımcılarını Türkiye'nin Güneydoğusunda aynı okulda görev yapan ve farklı mesleki deneyimlere sahip 8 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait demografik bilgiler

| Katılımcı | Cinsiyet | Deneyim (yıl) | Kariyer | Bu okuldaki deneyim |
|---|---|---|---|---|
| Ayça | Kadın | 17 | Doktora | 14 |
| İsa | Erkek | 26 | Lisans | 15 |
| Yakup | Erkek | 11 | Lisans | 11 |
| Cem | Erkek | 18 | Lisans | 6 |
| Metin | Erkek | 17 | Doktora | 14 |
| Fırat | Erkek | 10 | Y. Lisans | 10 |
| Nil | Kadın | 14 | Lisans | 10 |
| Berfin | Kadın | 7 | Y. Lisans | 7 |

Tablo 1'de bilgileri verilen katılımcılar aynı okulda görev yapan öğretmenlerdir. Çalışmanın veri setini etkinliklerin ("Türkiye'deki yönetici sayıları" ve "Adil Maaş Zammı") tasarım süreci ve uygulama sonrası revizyon toplantılarının kayıtları, uygulama sürecindeki gözlem notları ve video kayıtları ile öğrencilere ait etkinlik kağıtları oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri içerik analizi metodu ile analiz edilmiştir. Analizler için sınıf uygulamaları ve toplantılara ait ses ve görüntü kayıtlarının yazılı dökümleri çıkarılmıştır. Daha sonra bu verilerin analizinde, uygulamaların ve sınıf tartışmalarının daha derinlemesine anlaşılması için gömülü teori deseninden (Glaser ve Strauss, 1967; Strauss ve Corbin, 1990) yararlanılmıştır. Bu analitik veri analizi sürecinde ortaya çıkan ilk varsayımlar sürekli yapılan karşılaştırmalı analizlerle belirli bir iddiayı destekleyebilecek veya sorgulayabilecek hem doğrulayıcı hem de çürütücü kanıtlar açısından incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, Guthridge vd. (2022) da vurguladığı gibi mikro, mezo ve makro düzeylerde ortaya çıkan çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Bu bölümde geliştirilen etkinlikler de bu çok katmanlı yapı dikkate alınarak tasarlanmıştır. Öğrenciler öncelikle bireysel düşüncelerini ve sahip oldukları varsayımları görünür hâle getirmiş (mikro), daha sonra bu düşünceler sınıf tartışmaları içerisinde farklı bakış açılarıyla karşılaşmış (mezo) ve son olarak matematiksel veriler aracılığıyla toplumsal yapıların sonuçlarını tartışma fırsatı bulmuştur (makro). Kuşkusuz iki etkinliğin tek başına toplumsal cinsiyet eşitsizliğini azaltması beklenemez. Ancak öğrencilerin toplumsal sorunları matematiksel veriler üzerinden incelemeleri, bu sorunlara ilişkin farkındalıklarını geliştirebilecek ve daha eleştirel değerlendirmeler yapabilecekleri öğrenme ortamları oluşturabilir (Freire, 1970).

Tasarlanan etkinliklerin dikkat çekici yönlerinden biri, matematiksel öğrenme hedefleri ile sosyal adalet hedeflerini birbirini destekleyecek biçimde bir araya getirmeleridir. Böylece matematik, yalnızca toplumsal eşitsizliklerin hesaplanmasını sağlayan bir araç olmaktan çıkmış; öğrencilerin iddialarını matematiksel verilerle gerekçelendirebildikleri, farklı görüşleri karşılaştırabildikleri ve kanıta dayalı tartışmalar yürütebildikleri ortak bir düşünme zemini oluşturmuştur. Bu sonuç, sosyal

adalet temelli matematik etkinliklerinin matematiksel öğrenmeyi gölgede bırakacağı yönündeki kaygıları desteklememekte; aksine uygun biçimde tasarlanan etkinliklerin hem matematiksel hem de toplumsal öğrenme hedeflerini birlikte gerçekleştirebileceğine işaret etmektedir (Gutstein, 2006; Güzel ve Asil Güzel, 2026).

Bu bölümde gerçekleştirilen uygulamalar, SAME etkinliklerinin başarısının yalnızca etkinliğin niteliğine değil, öğretmenin sınıf tartışmalarını nasıl yönettiğine de bağlı olduğunu göstermiştir. Öğretmenin öğrencilerin görüşlerini görünür kılması, farklı bakış açılarını dengeli biçimde tartışmaya açması, matematiksel veriler ile kişisel görüşler arasında bağlantılar kurması ve öğrencileri düşündüren sorularla desteklemesi etkinliklerin en belirleyici unsurlarından biri olmuştur. Uygulama sürecinde dikkat çeken bir diğer nokta ise öğretmenin yalnızca matematiksel içeriğe değil, etkinliğin toplumsal bağlamına da hazırlanması gerektiğidir. Öğrenciler çoğu zaman öğretmenin öngörmediği tarihsel olayları, güncel gelişmeleri ve kişisel deneyimleri tartışmaya taşıyabilmektedir. Bu nedenle SAME etkinliklerini uygulayacak öğretmenlerin yalnızca matematiksel pedagojik alan bilgisine değil, ele alınan sosyal adalet temasına ilişkin temel tarihsel ve toplumsal bilgiye de sahip olmaları önemlidir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal adalet, matematiksel etkinlik, toplumsal cinsiyet eşitliği

**Kaynakça**

Bhasin, K., (2014). Toplumsal cinsiyet ‘bize yüklenen rolleri’. Ay K. ve Sarıhacıoğlu Z. (Çev.), KADAV

Cochran-Smith, M. (2004). Walking the road: Race, diversity, and social justice in teacher education. Teachers College Press.

Dudley, P. (2012). Lesson study development in England: from school networks to national policy. International Journal for Lesson and learning Studies, 1(1), 85–100.

Freire, P. (1970). Pedagogy of the oppressed and education for critical consciousness. Continuum.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Chicago, CA: Aldine.

Guthridge, M., Kirkman, M., Penovic, T. and Giummarra, M.J. (2022), “Promoting gender equality: a systematic review of interventions”, Social Justice Research, Vol. 35 No. 3, pp. 318-343, doi: 10.1007/s11211-022-00398-z.

Güzel, M., & Asil Güzel, A. (2026). Investigating the Mathematical Potential of Social Justice-Oriented Mathematical Activities. The Urban Review, 58(1), 7. https://doi.org/10.1007/s11256-025-00781-5

Pettigrew, T. F. (2021). Contextual social psychology: Reanalysing prejudice, voting and intergroup contact. American Psychological Association.

Stoller, R. J. (1968). A further contribution to the study of gender identity. The International journal of psycho-analysis, 49, 364.

Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Newbury Park, CA : Sage.

UNESCO. (2003). Retrieved from http://uis.unesco.org/en/glossary-term/gender-equity

UNICEF. (2017). Gender Equality: glossary of terms and concepts.

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim (S. Durmuş, Çev. Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5). Sage.

# Matematik Öğretmeni Adaylarının Poster ve Sözlü Sunumlarında İstatistiksel Araştırma Sürecinin Bileşenlerinin Temsil Edilme Durumları

Yeliz Özkan Hıdıroğlu [1,*] & Çağlar Naci Hıdıroğlu [1]

[1] Pamukkale Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde veri temelli karar verme, yapay zekâ ve büyük veri uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte bireylerin istatistiksel bilgi ve becerilere sahip olması her zamankinden daha önemli hâle gelmiştir. Bireylerin istatistiksel düşünme, istatistiksel muhakeme ve istatistiksel araştırma süreci becerilerinin geliştirilmesi istatistik öğretiminin temel hedeflerinden biridir (Bargagliotti vd., 2020). İstatistik öğretiminde, istatistik biliminin temel yapısını yansıtan ve kavramlar arasında anlamlı bağlantılar kurulmasını sağlayan temel kavramlar "büyük fikirler" (big ideas) olarak adlandırılmaktadır (Burrill & Biehler, 2011; Kurt, 2025). Farklı araştırmacılar bu büyük fikirleri farklı şekillerde sınıflandırmış olsa da genel olarak “veri (data)”, “bağlam (context)”, “dağılım (distribution)”, “değişebilirlik (variation)”, “çıkarım (inference)” ve “beklenti (prediction/expectation)” kavramları üzerinde ortaklık bulunmaktadır. Petocz, Reid ve Gal (2018) bu büyük fikirlerin yalnızca öğrencilerin ezberlemesi gereken kavramsal bilgiler değil, onların istatistiksel düşünme, muhakeme ve araştırma süreçlerini şekillendiren temel yapılar olduğunu vurgulamaktadır. Bu büyük fikirler birbirinden bağımsız değildir, istatistiksel araştırma sürecinin her aşamasında birbirini destekleyen kavramsal yapılardır. İstatistiksel okuryazarlığın temel bileşenlerinden biri, istatistiksel kavramları ve elde edilen sonuçları yazılı ve sözlü olarak etkili bir biçimde ifade edebilme becerisidir (Parke, 2008). İstatistiksel araştırmaların başarıyla yürütülmesi kadar bu sürecin başkalarına aktarılması da istatistik eğitiminin önemli amaçlarından biridir. Posterler ve sözlü sunumlar matematik öğretmeni adaylarının hangi istatistiksel kavramlara vurgu yaptıklarını, verileri nasıl yorumladıklarını ve muhakemelerini nasıl yapılandırdıklarını ortaya koyan önemli iletişim araçlarıdır (Parke, 2008). Bu nedenle bu ürünlerin birlikte incelenmesi, matematik öğretmeni adaylarının istatistiksel muhakemelerinin görünür hâle getirilmesine ve araştırma süreçlerinin bütüncül olarak değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu araştırma, matematik öğretmeni adaylarının istatistiksel muhakemelerini ve araştırma süreçlerini yansıtan öğrenme çıktıları olan poster ve sözlü sunumlarını ele alması bakımından özgün bir katkı sunabilir.

Son yıllarda matematik öğretmeni adaylarının istatistiksel araştırma süreçlerine ilişkin yeterliklerini inceleyen çalışmalar artmıştır (Avcı, Yetkin-Özdemir & Kazak, 2025; Bargagliotti & Eubanks-Turner, 2025). Bu yeterliklerin matematik öğretmeni adaylarının poster ve sözlü sunumlarında nasıl temsil edildiğine ilişkin araştırmalar sınırlıdır. Bu durum, matematik öğretmeni adaylarının

istatistiksel muhakemelerinin farklı istatistiksel iletişim ortamlarında nasıl ortaya çıktığının incelenmesini önemli hale getirmektedir.

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmeni adaylarının poster ve sözlü sunumlarında istatistiksel araştırma sürecinin temel bileşenlerinin (veri, bağlam, dağılım, değişebilirlik, çıkarım ve beklenti) nasıl temsil edildiğini ortaya koymaktır. Araştırmanın problem cümlesi "Matematik öğretmeni adaylarının poster ve sözlü sunumlarında istatistiksel araştırma sürecinin temel bileşenleri nasıl temsil edilmektedir?" şeklindedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırmalardan bir durum çalışmasıdır. Araştırmada istatistiksel araştırma sürecinin temel bileşenlerinin temsil edilme durumları, matematik öğretmeni adaylarının hazırladıkları posterler ve gerçekleştirdikleri sözlü sunumlar bağlamında değerlendirilerek bütüncül bir bakış açısıyla incelenmiştir.

### Katılımcılar ve Örneklem

Araştırmanın katılımcıları Ege Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören toplam 39 matematik öğretmeni adayıdır. Araştırma sürecine toplam 10 grup (*dokuz grup 4, bir grup 3 kişilik*) katılmıştır. Katılımcılar amaçlı-ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının seçilme kriterleri "(i) İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında öğrenim görüyor olmak; (ii) Olasılık ve İstatistik Öğretimi dersini almış olmak" şeklindedir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmanın verileri, matematik öğretmeni adaylarının hazırladığı posterleri içeren ilişkin yazılı dokümanlar, gerçekleştirdikleri sözlü sunumları içeren ses kaydı çözümlemeleri ve araştırmacı gözlem notlarıdır. Veriler, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programında yürütülen "Olasılık ve İstatistik Öğretimi" dersi kapsamında toplanmıştır. Her gruba "*Ayak İzi Problemi*" dağıtılmış ve matematik öğretmeni adaylarından problemde verilen ayak izlerinin sahibinin boyuna ilişkin istatistiksel çıkarımlarda bulunmaları ve bunu gerekçelendirmeleri istenmiştir. Matematik öğretmen adayları, istatistiksel araştırma sürecinin dört basamağını (1) araştırma sorusu oluşturma, (2) veri toplama, (3) veri analizi ve (4) sonuçların yorumlanması ve değerlendirilmesi dikkate alarak çözüm sürecini yansıtan posterler hazırlamıştır. Posterler hazırlandıktan sonra her grup sınıfta diğer gruplarla çözümlerini paylaşarak sözlü sunumlarını gerçekleştirmiştir.

### Veri Analizi

Araştırmanın verileri kuramsal çerçeveye bağlı içerik analizi (Corbin ve Strauss, 1993) ile analiz edilmiştir. Bu doğrultuda matematik öğretmeni adaylarının poster ve sözlü sunumları, istatistiksel

araştırma sürecinin temel bileşenleri olan veri, bağlam, dağılım, değişebilirlik, çıkarım ve beklenti çerçevesinde analiz edilerek, bu bileşenlerin verilerde temsil edilme durumları detaylı olarak göstergelerle açıklanmıştır. Verilerin analizinde iki kodlayıcı süreçte rol almış ve kodlayıcılar arası güvenlik (Miles ve Huberman, 1994) %89 olarak belirlenmiştir. Sonrasında kodlayıcılar arasındaki düşünsel farklılıklar dikkate alınarak ya kodlar revize edilmiş ya da ortak bir uzlaşı noktasına varılarak analiz süreci son hale getirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Posterlerde en sık görülen bileşen "Dağılım"dır. Bunu sırasıyla Çıkarım, Veri ve Bağlam izlemektedir. Buna karşın “Beklenti” bileşeni posterlerde hiç görülmemiş, yalnızca sunumlarda az sayıda görülmüştür. Posterlerde matematik öğretmeni adayları veri toplamadan önce tahminlerini veya başlangıç varsayımlarını açıkça ifade etmemiştir. Bazı gruplar sunum sırasında araştırmaya başlamadan önceki tahminlerinden veya bekledikleri sonuçlardan söz etmiştir, ancak bu düşünceler posterlere yansİmamıştır. “Çıkarım” tüm gruplarda güçlüdür. Gruplar topladıkları verilerden ve yaptıkları analizlerden hareketle ayak izine sahip insanın boyuna ilişkin bir tahmin üretmiştir. Değişebilirlik bileşeni sunumlarda, posterlere göre daha sık görülmüştür. Öğrenciler sunum sırasında veri farklılıklarını, oranlardaki değişimleri ve seçtikleri yöntemleri sözlü olarak daha fazla gerekçelendirmişlerdir. “Değişebilirlik” posterlerde en zayıf temsil edilen bileşenlerden biridir. Posterde değişebilirlik çoğunlukla oranlardaki farklılıkların görülmesiyle sınırlı kalmış; uç değerler, örneklem büyüklüğü veya belirsizlik gibi konular çok az ele alınmıştır. Matematik öğretmeni adaylarının istatistiksel araştırma sürecini büyük ölçüde tamamlayabildikleri; ancak değişebilirliği gerekçelendirme ve çıkarımlarını belirsizlik çerçevesinde değerlendirme konusunda gelişime ihtiyaç duydukları söylenebilir. “Veri” ve “Bağlam” bileşenleri posterlerde güçlü bir şekilde temsil edilmiştir. Matematik öğretmeni adayları posterde araştırma sorusunu gerçek yaşam bağlamına yerleştirmiş ve veri toplama sürecini açık biçimde sunmuştur. Bağlam bileşeni posterlerde, sunumlara göre çok daha fazla temsil edilmiştir. Bu durum, matematik öğretmeni adaylarının posterlerinde problem bağlamını yazılı olarak açıklamayı tercih ettiklerini; sunumlarda ise daha çok veri ve analiz süreçlerine odaklandıklarını düşündürmektedir. Sunumlarda en baskın bileşen "Veri"dir. Sunumlarda öğrenciler veri toplama süreçlerini ve kullandıkları verileri posterlere göre daha ayrıntılı açıklamışlardır. “Dağılım” bileşeni gruplar arasında farklılık göstermektedir. Bazı gruplar yalnızca oran hesaplamaları yaparken, G5 gibi bazı gruplar grafikler ve regresyon gibi daha gelişmiş analiz araçları kullanmıştır. G5 hem poster hem de özellikle sunum açısından diğer gruplardan belirgin biçimde ayrılmaktadır. Bunun temel nedeninin, regresyon, $R^2$, hipotez testi ve grafiksel analizler gibi daha gelişmiş istatistiksel analiz araçlarını kullanmaları gösterilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: istatistiksel muhakeme, istatistiksel araştırma süreci, matematik öğretmeni adayları, poster, sözlü sunum

**Kaynakça**

Avcı, E., Yetkin Özdemir, İ., & Kazak, S. (2025). Bilim ve Sanat Merkezlerinde Çalışan Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin İstatistiksel Araştırma Sürecine Yönelik Deneyimlerinin Desteklenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 20*(46), 533-567. https://doi.org/10.35675/befdergi.1560090

Bargagliotti, A., & Eubanks-Turner, C. (2025). Teacher Preparation in Statistics: Focusing on Variability Through Attending to Precision. *Journal of Statistics and Data Science Education, 33*(2), 189–198. https://doi.org/10.1080/26939169.2024.2350935

Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P., Gould, R., Johnson, S., Perez, L., & Spangler, D. (2020). *Pre-K12 Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE) report II.* American Statistical Association and National Council of Teachers of Mathematics.

Burrill, G., & Biehler, R. (2011). Fundamental Statistical Ideas in the School Curriculum and in Training Teachers. In: Batanero, C., Burrill, G., Reading, C. (eds) *Teaching Statistics in School Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education.* New ICMI Study Series, vol 14. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1131-0_10

Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (1993). The Articulation of Work Through Interaction. *The Sociological Quarterly, 34*(1), 71–83. https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.1993.tb00131.x

Kurt, G. (2025). İstatistik öğretiminde büyük fikirler. N. Yılmaz & G. Kurt (Ed.), *İstatistik öğretimi el kitabı ve ders tasarımı örnekleri* (ss. 31–56). Vizetek Yayıncılık.

Miles, M., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Parke, C. S. (2008). Reasoning and Communicating in the Language of Statistics. *Journal of Statistics Education, 16*(1), 1-24. https://doi.org/10.1080/10691898.2008.11889555

Petocz, P., Reid, A., & Gal, I. (2018). Statistics education research. In D. Ben-Zvi, K. Makar, & J. Garfield (Eds.), *International handbook of research in statistics education* (pp. 71–99). Cham, Switzerland: Springer International Handbooks of Education, Springer.

# 9. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Merak ve Matematiksel Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Nazlı Geze [1,*] & Feride Gümüş Özyıldırım [1]

[1] Aksaray Üniversitesi

**Problem Durumu**

21. yüzyılda bireylerin günlük hayatta yapıcı ve aktif olmaları için gerekli olan kararları almasına yardımcı olacak becerilerden bir tanesi matematik okuryazarlığıdır (MEB, 2022). Aynı zamanda 21. yüzyılda bireylerin en çok gereksinim duyduğu becerilerden bir diğeri de matematiksel meraktır (Yıldız, 2018). Bu nedenle de gerçekleştirilen bu çalışma kapsamında, matematik eğitiminde ön plana çıkan bu iki kavram arasındaki ilişkiyi incelemek ve bireylerin bu becerilere ne düzeyde sahip olduklarını belirlemek amaçlanmıştır. Alanyazın incelendiğinde matematiksel merak (Arıkan vd., 2023; Maqruf vd., 2024; Zetriuslita vd., 2024) ve matematiksel okuryazarlığın (Wijaya, 2016; Uysal ve Yenilmez, 2011) ayrı ayrı ele alındığı çalışmalar mevcut olup, iki değişkenin birlikte ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Okuryazarlık sadece yazı ve sembolleri kullanarak yapılan bir eylem olmasının çok ötesinde birçok zihinsel beceriyi, dilin kullanımıyla ortaya koyan iletişim becerileri ve tutumlarının ifade edilmesini sağlayan bir eğitim terimidir (Aşıcı, 2009). Matematiksel okuryazarlık ise PISA 2022 tarafından şu şekilde tanımlamıştır: "Matematik okuryazarlığı, bir bireyin matematiksel olarak akıl yürütme ve çeşitli gerçek dünya bağlamlarında sorunları çözmek için matematiği formüle etme, kullanma ve yorumlama kapasitesidir. Olayları tanımlamak, açıklamak ve tahmin etmek için kavramları, prosedürleri, gerçekleri ve araçları içerir. Bireylerin 21. yüzyılda yapıcı ve katılımcı vatandaş olmak için gerekli olan bilinçli kararlar ve yargılar almasına yardımcı olur" (akt. MEB, PISA 2022 Tanıtım Kitapçığı, 2022). Matematik okuryazarlığının amacı, bireye matematiğin modern dünyada oynadığı rolün farkına varmasını, matematiğin gerekliliğini anlamasını, gündelik yaşamla ilgili uygulamaları yapmasını ve bunları geliştirmesini sağlamaktır (Özgen ve Bindak, 2008). Çünkü matematiksel okuryazarlık akıl yürütmeyi, kavramları, prosedürleri ve gerçekleri olguları açıklamak, tahmin ve tasvir etmek amacıyla kullanır (MEB, 2022), ve bireylerin matematiğin toplumsal yaşamdaki rolünün farkına varmalarına yardımcı olur (OECD, 2013).

Diğer taraftan, merak temel olarak yeni, belirsiz ve karmaşık olayları tanıma, bunlar için araştırmalar yapma ve yeni şeyler keşfetmeyi sağlama olarak tanımlanmıştır (Kashdan vd., 2018). Merak duygusunun gelişmesi öğrenme için önemli olan unsurlardan biridir ve matematik başarısının artmasına katkı sağlamaktadır (Ulum, 2022). Bu nedenle matematik öğreniminde bireylerin merak duyguları geliştirilmelidir (Zetriuslita vd., 2024). Matematik eğitiminde merak duygusunun

gelişmesi sonucu oluşan matematiksel merak ise Maqruf vd., (2024) tarafından öğrencilerin matematik öğrenirken matematiksel kavramları keşfetmeleri ve anlamaları konusundaki içsel dürtüleri şeklinde tanımlamıştır. Matematiksel merak sahibi bireyler ise elde edilen bilgiler ve karşılaşılan problemler hakkında sorular sormak, ayrıntılarını bilmek istemek, öğrenmeye istekli olmak, farklı kaynaklardan bilgileri aramak ve problemleri çözmek için farklı çözüm yolları denemek gibi özelliklere sahiptirler (Zetriuslita ve Ariawan, 2021).

Matematiksel merak ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde Zetriuslita vd., (2024) tarafından yapılan çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin matematiksel merakının çevrim içi öğrenme, akademik düzey ve cinsiyete göre değişip değişemediğini incelemektir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin matematiksel meraklarının çevrim içi öğrenme, akademik düzeyleri ve cinsiyete göre bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Maqruf vd. (2024) tarafından yapılan çalışmanın amacı ise lise öğrencilerinin sahip olduğu matematiksel merakın STEM öğrenimine etkisini incelemektir. Çalışma sonucunda matematiksel merakın STEM öğrenimini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı, 9.sınıf öğrencilerinin matematiksel okuryazarlık ve matematiksel merak düzeylerini belirlemek ve bu iki değişken arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu bağlamda alt araştırma problemleri şu şekildedir:

1. 9.sınıf öğrencilerinin matematiksel okuryazarlık ve matematiksel merak düzeyleri ne seviyededir?
2. 9.sınıf öğrencilerinin matematiksel merak test puanları ile matematiksel okuryazarlık test puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

**Yöntem**

Çalışmanın deseni nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel araştırma desenidir. İlişkisel tarama modeli iki veya daha fazla değişken arasında birlikte oluşacak değişimin varlığını veya dercesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2011). Çalışmanın evreni Adana il merkezindeki devlet okullarının 9. Sınıfında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemi ise 2025-2026 eğitim öğretim yılında Adana il merkezindeki farklı başarı düzeylerindeki liselerde eğitim gören 826 kişiden oluşan 9. sınıf öğrencileridir. Çalışmanın verilerini toplamak için iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Veri toplama araçlarının ilki öğrencilerin matematiksel okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından geliştirilen ve Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Türkçeye uyarlanarak erişime açılan dokuz adet PISA 2022 Matematik Okuryazarlığı sorularıdır. Veri toplama araçlarının ikincisi ise öğrencilerin matematiksel meraklarını ölçmek için Arıkan vd. (2023) tarafından 5'li Likert tipinde hazırlanan "Ergenler İçin Matematiksel Merak Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek toplam 20 maddeden ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar matematik öğrenme isteği, değer odaklı matematik merakı ve uygulamalı matematik merakı şeklindedir.

Verilerin toplanmasında 2025 LGS sınavındaki başarı yüzdeliklerine göre (yüksek, orta, düşük) öğrenci alımı yapan liselerin dokuzuncu sınıflarında, öğrencilerin sınıf ortamında iki ders saatleri boyunca, araştırmacı ve öğretmen gözetiminde, öğrencilere verilen veri toplama araçları kullanılarak veriler toplanmıştır.

Toplanan veriler kapsamında öncelikle "Ergenler İçin Matematiksel Merak Ölçeği" maddelerindeki olumsuz maddeler için ters puanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra araştırmanın birinci alt problemi kapsamında her iki ölçekten alınan toplam puanlar kapsamında ayrı ayrı betimsel istatistikler gerçekleştirilmiştir. İkinci alt problem için ise iki ölçekten alınan toplam puanlar için dağılımlar normallik göstermediği için spearman korelasyon analizi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı incelenmiş ve ardından ilgili analiz gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan çalışmada 826 öğrenciden oluşan gruptan matematiksel okuryazarlık testi kullanılarak çalışmanın analizi için gerekli olan veriler toplanmıştır. İlk araştırma sorusu olan "9.sınıf öğrencilerinin matematiksel okuryazarlık ve matematiksel merak düzeyleri ne seviyededir?" sorusuna dair yapılan veri analizi sonucunda, matematiksel okuryazarlık testi puanlarının aritmetik ortalaması 18 üzerinden 8.77, mod değeri 10, medyan değeri 9, standart sapma değeri 3.88 ve ranj değeri 18 olarak belirlenmiştir. Bu değerlere göre aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmekte olup, öğrencilerin matematik okuryazarlık değerlerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 826 kişiden oluşan aynı gruba matematiksel merak testi uygulanmıştır. Matematiksel merak ölçeğine dair analiz sonuçları incelendiğinde ise puanların aritmetik ortalaması 100 üzerinden 60,4, mod değeri 60; medyan değeri 60, standart sapma değeri 11,73; ranj değeri 66 olduğu gözlenmiştir. Yine aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmekte olup, öğrencilerin matematiksel merak düzeylerinin ortanın biraz üstü düzeyde olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmanın ikinci alt problemi olan "9.sınıf öğrencilerinin matematiksel merak test puanları ile matematiksel okuryazarlık test puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" alt problemi kapsamında ise matematiksel merak ve matematiksel okuryazarlık testleri arasında ilişki olup olmadığı spearman korelasyonu kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda 9.sınıf öğrencilerinin matematiksel okuryazarlık testi puanları ile matematiksel merak puanları arasında anlamlı, pozitif ancak zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r = 0{,}147$ ; $p < 0{,}001$).

**Anahtar Kelimeler**: matematiksel okuryazarlık, matematiksel merak, PISA

**Kaynakça**

Arıkan, E. E., Özgenel, M., Erdem, S. S., & Ünal, H. (2023). Developing a mathematical curiosity scale for adolescents: validity and reliability study. *Research on Education and Psychology, 7(3),* 370-388.

Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi, 7(17)*, 9-26.

Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Nobel Yayınları.

Kashdan, T. B., Stiksma, M. C., Disabato, D. J., McKnight, Bekier, P. E., Kaji, J., et al. (2018). The fivedimensional curiosity scale: Capturing the bandwidth of curiosity and identifying four unique subgroups ofcurious people. *Journal of Research in Personality, 73,* 130-149.

Maqruf, A., Patunah, S., & Sumiati. (2024). The ınfluence of high school students' mathematical curiosity on ınterest in STEM learning. *International Journal of Research in Mathematics Education, 2(2),* 187-200.

MEB. (2022). *PISA 2022 Tanıtım Kitapçığı.* Ankara: MEB.

OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy.* OECD Publishing.

Özgen, K., & Bindak, R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 16(2)*, 517-528.

Ulum, H. (2022). Investigation of primary teacher candidates' curiosity in mathematics in terms of various variables. *Education Quarterly Reviews, 5(3),* 289-296.

Uysal, E., & Yenilmez, K. (2011). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı düzeyi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(2)*, 1-15.

Wijaya, A. (2016). Students' ınformation literacy: A perspective from mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education 7(2),* 73-82.

Zetriuslita, & Ariawan. (2021). Curiosity matematis mahasiswa dalam pembelajaran daring ditinjau berdasarkan level kemampuan akademik dan gender. *Jurnal Cendekia Journal of Pendidikan Matematika, 5(3),* 3253-3264.

Zetriuslita, Z., Saleh , S. F., Baharullah, B., & Laelasarid, L. (2024). An analysis of students' mathematical curiosity in online learning viewed from academic level and gender. *Research in Social Sciences and Technology, 9(2),* 1-12.

# Matematik Eğitiminde Psikomotor Alan: Öğretmen Kavramsallaştırmalarının Bilişsel–Motor Çerçevede İncelenmesi

Şahin Tosun [1,*] & Recep Bindak [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sürecinde bireysel gelişim bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlar çerçevesinde bütüncül bir yapıda ele alınır (Epçaçan, 2013). Alanyazında zihinsel süreçler ve duygusal boyutlar geniş yer tutar. Zihin ve kas sisteminin koordineli çalışmasını ifade eden psikomotor alan sıklıkla göz ardı edilmektedir (Simpson, 1972). Zihinsel planlama ile fiziksel eylemin kesişiminde yer alan bu alan, kavramsal yapıların somutlaşmasında temel zemin oluşturur.

Bilişsel–motor çerçeve, zihinsel süreçler ile fiziksel eylemlerin birbirinden ayrılmaz bir bütün oluşturduğunu savunur. Bedensel biliş (embodied cognition) yaklaşımı uyarınca matematiksel kavramlar soyut zihinsel temsillerden ibaret değildir; beden, hareket ve çevre ile kurulan etkileşimler üzerinden inşa edilir (Barsalou, 2008). Fiziksel bir eylem, zihindeki algısal ve kavramsal şemaların dışa vurumudur; aynı zamanda zihinsel yapıyı yeniden şekillendiren geri bildirim mekanizmasıdır (Walkington vd., 2020). Örneğin pergel kullanımı veya somut materyallerle modelleme yapma gibi matematiksel eylemler, motor hareketlerin yanında eylemin amacını, sırasını ve arkasındaki mantığı yöneten zihinsel organizasyonları içerir (Rabardel, 1995; MEB, 2018). Bu durum, bilişsel planlama ile motor uygulamanın birbirini sürekli beslediği bilişsel–motor bütünlüğü açıklar.

Alanyazında somut materyal kullanımının öğrencilerin bilişsel kazanımlarına etkisine odaklanılır (Carbonneau vd., 2013). Psikomotor boyutun öğretmenler tarafından nasıl kavramsallaştırıldığına dair belirgin bir alan kalmaktadır. Öğrencilerin psikomotor becerilerinin gelişimi, öğretmenlerin bu alana ilişkin bilgi ve kavramsal farkındalıklarına bağlıdır. Öğretmenlerin alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi düzeyleri öğretim niteliğinde belirleyici rol oynar (Baumert vd., 2010). Psikomotor alanı yalnızca mekanik bir hareket veya araç kullanımı şeklinde görmek, bu becerilerin bilişsel temellerinden koparılmasına yol açabilir. Bu durum, matematiksel eylemin arkasındaki zihinsel organizasyonun sınıflarda göz ardı edilme riskini taşır. Araştırmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin psikomotor becerilere ilişkin bilgi ve kavramsal anlayışlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın temel problem cümlesi şu şekildedir:

- "Ortaokul matematik öğretmenleri psikomotor beceri kavramını nasıl anlamlandırmaktadır?"

Çalışma, matematik öğretmenlerinin psikomotor becerilere ilişkin kavramsal yapılarını inceleyerek bu alanın matematik öğretimi bağlamında anlamlandırılmasına odaklanır. Elde edilecek bulgular, matematik eğitiminde çoğunlukla bilişsel boyuta odaklanan araştırmalara alternatif bir perspektif sunar. Bulguların, psikomotor alanın bilişsel–motor bütünlük içerisinde yeniden değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Araştırmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin psikomotor beceri kavramına ilişkin bilgi ve kavramsal anlayışlarını kendi doğal bağlamı içerisinde derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı (Creswell & Poth, 2018) ve betimsel tarama deseni (Yin, 2018) benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bir il merkezine bağlı ilçelerde görev yapan ve amaçlı örnekleme yöntemiyle (Patton, 2015) seçilen 20 ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde ortaokul düzeyinde görev yapıyor olmak, matematik öğretim programını aktif uygulamak ve gönüllülük esas alınmıştır. Katılımcıların mesleki deneyim sürelerinin ortalaması yaklaşık dört yıldır.

Veriler, iki alan uzmanının görüşü alınarak kapsam geçerliği sağlanan ve araştırmacı tarafından geliştirilen açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Birebir görüşmeler şeklinde uygulanan bu formda; psikomotor becerinin tanımını, psiko ve motor bileşenlerinin anlamını, günlük yaşam ile matematik bağlamındaki örneklerini, materyal kullanımının zorunluluğunu ve bilgi altyapısına olan ihtiyacı sorgulayan beş temel soru yer almaktadır.

Elde edilen veriler tümevarımsal içerik analizi yaklaşımıyla (Miles et al., 2019) çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler bilişsel–motor çerçeve temel alınarak katmanlı bir şekilde kodlanmıştır. Öğretmen ifadeleri analiz edilirken eylemin yalnızca fiziksel/mekanik boyutuna atıf yapan tanımlamalar *Motor Boyut* (örneğin "pergele açı verip çizim yapma"), zihinsel organizasyon ve eylemin arkasındaki mantığa atıf yapan ifadeler *Bilişsel-Motor Bütünlük* (örneğin "çemberin yarıçap mantığını zihninde canlandırarak pergeli sabit eksende döndürme") temaları altında sınıflandırılmıştır. Kodlama sürecinde anlamlı ifadeler kategoriler altında birleştirilmiş ve verideki eğilimleri görünür kılmak amacıyla frekans değerleri hesaplanmıştır. Araştırmanın iç geçerliğini ve güvenirliğini sağlamak için analiz öncesinde pilot çalışma yapılmıştır. Bulgular öğretmen ifadelerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Kodlama sürecinin güvenirliği için verilerin %20'si ikinci bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmış, kodlayıcılar arası uyum oranı %95 olarak hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Katılımcı gizliliğini korumak amacıyla öğretmenler Ö1, Ö2... şeklinde kodlanarak raporlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen sonuçların, ortaokul matematik öğretmenlerinin psikomotor beceriye ilişkin kavramsallaştırmalarının ağırlıklı olarak gözlemlenebilir hareketler ve motor beceriler

üzerinden şekillendiğini göstermesi beklenmektedir. Bilişsel organizasyon boyutu sınırlı kalmaktadır. Öğretmenlerin psiko ve motor bileşenlerini ayrı ayrı tanımalarına rağmen iki boyut arasında kuramsal ve örgütsel bir bağ kuramamaları, öğretmen bilgisinin şematik bir bütünlük taşımadığını gösterir. Bu durum Kavramsal Alanlar Kuramı (Vergnaud, 2009) bağlamında değerlendirildiğinde, öğretmenlerin psikomotor becerileri eylem düzeyinde tanıdıkları, eylemi düzenleyen işlemsel değişmezleri kavramsal düzeyde açıklayamadıkları görülür. Bu durumda öğretmen bilgisinin uygulama merkezli ve örtük kaldığı söylenebilir. Bilişsel-motor bütünlüğü yansıtan kavramsal çerçeve sınırlıdır. Günlük yaşam ve matematiksel örneklerde görülen gerekçelendirme eksikliği bu durumu destekler. Materyal kullanımının öğretmenlerce çoğunlukla zorunlu görülmesi, psikomotor alanın enstrümantal oluşum (instrumental genesis) sürecinden ziyade mekanik bir araç kullanımına indirgendiğine işaret eder. Elde edilen geçici sonuçlar doğrultusunda, psikomotor alanın matematik öğretiminde ikincil veya teknik bir uygulama boyutu olarak değil, bilişsel organizasyonun eylem içindeki görünümü olarak yeniden değerlendirilmesi gerekir. Güncel bedensel biliş (embodied cognition) literatürünün vurguladığı üzere matematiksel anlamanın beden ve hareketle bütünleşik doğası göz önüne alınmalıdır. Bu çerçevede matematik öğretim programlarındaki psikomotor kazanımların bilişsel temelleriyle yeniden yapılandırılması, öğretmen kılavuzlarında bu süreçlerin açıkça tanımlanması önerilmektedir. Öğretmen eğitimi ve mesleki gelişim programlarında eylem-şema-kavram ilişkisine dayalı bütüncül yaklaşımların benimsenerek öğretmenlerin kavramsal farkındalıklarının artırılması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: psikomotor alan, bilişsel–motor bütünlük, psikomotor beceri

**Kaynakça**

Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59(1), 617–645. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180. https://doi.org/10.3102/0002831209345157

Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380–400. https://doi.org/10.1037/a0031084

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Epçaçan, C. (2013). Eğitimde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), 45–58.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies: Approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.

Simpson, E. J. (1972). *The classification of educational objectives in the psychomotor domain* (Vol. 3). Gryphon House.

Vergnaud, G. (2009). The theory of conceptual fields. *Human Development*, 52(2), 83–94. https://doi.org/10.1159/000202727

Walkington, C., Nathan, M. J., & Wang, M. (2020). Embodied learning in mathematics: Research, design, and implications. *ZDM – Mathematics Education*, 52(6), 1001–1013. https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-5

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

# Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel İlişkilendirme Becerilerinin Sorgulamaya Dayalı 5E ile Ters-Yüz Sınıf Yaklaşımı Çerçevesinde İncelenmesi

Esra Aydemir [1,*] & Kemal Özgen [1]

[1] Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematiksel ilişkilendirme, okul ortamında öğrencilerin kazanmaları gereken matematiksel yeterliliklerden biridir (Kenedi vd., 2019). Bu ilişkilendirmeleri yapmak, çözümlemek ve anlamak matematik öğrenme sürecinin temelidir (Eli vd., 2011). Öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme becerilerinin gelişimi yalnızca hatırlamaya yönelik bir bilişsel eylem olmamalıdır. Öğrencilerin matematiksel öğrenme süreçleri derin, kalıcı ve anlamlı ilişkiler kurma yumağı içinde geliştirilmelidir. Bu gerekçeler doğrultusunda sınıf bağlamında öğretmen ve öğrenci etkileşim ağına dayalı matematiksel ilişkilendirme becerisini ortaya çıkaracak etkinliklerin yer aldığı öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır (De Gamboa & Figueiras, 2014).

Öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme becerilerini sergileyebilmelerine olanak tanıyan anlamlı öğrenme deneyimlerinin aracılık ettiği bilişsel süreçler öğretmenler tarafından sunulmalıdır (Hatisaru, 2023). Bu durum öğrencilerin ön bilgilerini ilgi çekici video ve grup tartışmaları ile aktifleştiren, öğretmenin sorgulayıcı soruları ile anlamlı öğrenmeye rehberlik ettiği sorgulamaya dayalı 5E ile ters-yüz sınıf yaklaşımını düşündürmektedir. Bu yaklaşım i) giriş, (ii)keşfetme, (iii)açıklama, (iv)detaylandırma ve(v) değerlendirme olmak üzere sınıf-içi/sınıf-dışı aşamalarda gerçekleştirilir (Schallert vd., 2021). Bu süreçte öğretmen merak uyandırıcı sorular sorarak, öğrencilere keşfettiklerini açıklama fırsatı sunabilir (Bybee vd., 2006). Ayrıca didaktik süreç sınıf dışında gerçekleştiğinden, öğrenciler sınıf-içi etkinliklere daha fazla katılma imkanı bularak anlamlı öğrenme süreci yaşarlar (Schallert vd., 2021). Böylece sınıf-içi tartışma süreci (Aşıksoy & Ozdamlı, 2017) sayesinde öğrenciler derin matematiksel ilişkilendirme becerilerini sergileyebilirler.

Matematiksel ilişkilendirme, öğrencilerin zorlandığı bir beceridir (de Gamboa vd., 2023). Çünkü öğrencilerin tutarlı bir şekilde problem çözebilmeleri için derin matematiksel anlayış kapsamında matematiksel fikirleri, kavramları, temsilleri birbiriyle, diğer matematiksel kavramlarla ve disiplinlerle ilişkilendirmesi gerekmektedir (García-García & Dolores-Flores, 2021a, 2021b; NCTM, 2000). Bu zorluk sekizinci sınıfta üçgende kenar açı ilişkileri konusunu öğrenme sürecinde de görülmektedir. Bu zorluk sekizinci sınıfta üçgende kenar açı ilişkileri konusunu öğrenme sürecinde de görülmektedir. Sekizinci sınıf öğrenciler üçgenleri tanımlama ve sınıflandırma, kenar-açı ilişkilerini belirleme, tümevarımsal ve tümdengelimsel akıl yürütmeyi kullanarak mantıksal

argümanlar oluşturma ve kenar uzunlukları arasındaki ilişkileri açıklama noktasında zorluklar yaşamaktadırlar (Haryani, 2023). Bu doğrultuda çalışmada sorgulamaya dayalı 5E ile ters-yüz sınıf yaklaşımı kapsamında sekizinci sınıf öğrencilerinin üçgenlerde kenar-açı ilişkileri konusunda sergiledikleri matematik içi ilişkilendirme becerilerini incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırma problemi 'Sekizinci sınıf öğrencilerinin üçgenlerde kenar-açı ilişkileri konusundaki matematiksel ilişkilendirme becerileri Sorgulamaya Dayalı 5E ile Ters-Yüz Sınıf Yaklaşımı çerçevesinde nasıl gerçekleşmektedir?' şeklindedir.

**Yöntem**

Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden öğretim deneyi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcıları ölçüt örnekleme yöntemi kapsamında seçilmiştir. Seçilen bu katılımcılar bir devlet okulunda sekizinci sınıfta öğrenimine devam eden, teknoloji kullanımını temel düzeyde bilen, grup tartışmasına aktif katılım sağlayan ve bulunduğu sınıf düzeyi için hazırbulunuşluğu olan 4 öğrencidir. Veri toplama aracı olarak araştırmacının hazırladığı GeoGebra destekli Sorgulamaya Dayalı 5E Öğrenme Modeli ile Ters Yüz Edilmiş Sınıf Yaklaşımı etkinliği ve öğrencilerin oluşturmuş olduğu GeoGebra dosyaları kullanılmıştır. Araştırma etkinliği hazırlanırken teknolojik açıdan Dijital Etkinlik Analiz Çerçevesi (Lindenbauer vd., 2023); pedagojik açısından Schallert vd. (2021) sorgulamaya dayalı 5E öğrenme modeli ile ters yüz edilmiş sınıf yaklaşımı tasarım prensipleri temel alınmıştır. Hazırlanan etkinlikler matematiksel ilişkilendirme, Sorgulamaya Dayalı 5E Öğrenme Modeli ile Ters Yüz Edilmiş Sınıf Yaklaşımı ve Dijital Etkinlik Analiz Çerçevesi kapsamında uzman olan üç alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanlarından gelen görüşler doğrultusunda etkinliklerde düzenlemeler yapılmıştır. Uygulama çalışmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın sınıf içi ile sınıf dışı süreci ise GeoGebra Classroom uygulaması üzerinden gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde öğrenci tartışmaları kayıt altına alınmıştır. Veriler Garcia-Garcia ve Dolores-Flores(2021) kapsamında ortaya koyulan sekiz matematik içi ilişkilendirme türü kapsamında tematik olarak analiz edilmiştir. Böylece öğrencilerin Sorgulamaya Dayalı 5E Öğrenme Modeli ile Ters Yüz Edilmiş Sınıf Yaklaşımı etkinlikleri kapsamında sergiledikleri matematik matematik içi ilişkilendirme türleri belirlenmeye çalışılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Verilerin analizi sonucunda, giriş aşamasındaki ilgi çekici videonun, öğrencilerin üçgene dair ön bilgilerini hatırlattığı gözlemlenmiştir. Böylece etkinlik öğrencilerin öğretim yönlendirmeli ilişkilendirme yapmasını desteklediği belirlenmiştir. Bu durum keşfetme etkinliklerine öğrencilerin katılımını sağlayarak üçgene yönelik düşüncelerini destekleyici olmuştur. Keşfetme aşamasında öğrencilerin üçgene dair ön bilgileri üzerine üçgende kenar-açı ilişkilerine dair yeni bilgileri inşa ettikleri ve böylece öğretim yönlendirmeli ilişkilendirme kurdukları belirlenmiştir. Açıklama aşamasında öğrencilerin GeoGebra çalışma sayfasındaki sürgüleri hareket ettirip görseldeki değişimi gözlemlemeleri ve gözlem sonucunu açıklamalarının istenmesi, kavrama yönelik özelliği keşfetmelerini sağlayarak özellik türü ilişkilendirme kurmalarını desteklemiştir. Ayrıca sürgüleri

hareket ettirerek görsel üzerindeki değişimi sözel olarak açıklaması öğrencilerin görsel ve sözel temsil arasında ilişkilendirme kurmasını sağlamıştır. Açıklama aşamasının sınıf-dışı sürecinde sorgulayıcı videolara eşlik eden GeoGebra etkinliği öğrencilerin konuyu tekrar etmelerini ve 'Çeşitkenar bir üçgende tüm kenarlar farklı olduğu için, tüm açılar da birbirinden farklıdır.' şeklinde çıkarım türü ilişkilendirme kurmalarını sağlamıştır. Derinleştirme aşamasında öğrenciler konuya dair öğrendikleri bilgileri gerçek yaşam probleminde sergileme imkanı bularak anlam türü ilişkilendirme kurdukları görülmüştür. Değerlendirme aşamasındaki problemde sürükleme eyleminin yer alması öğrencilerin, görsel temsilden sözel temsile geçmelerini hem farklı temsil hem de anlam türü ilişkilendirme kurmalarını desteklemiştir. Ayrıca çalışma kapsamında GeoGebra destekli sorgulayıcı soruların, aktif katılım sağlayan öğrencilerin farklı matematik içi ilişkilendirme becerilerini ortaya çıkarma sürecine katkı sağladığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: GeoGebra, matematik içi ilişkilendirme, sorgulamaya dayalı 5E öğrenme modeli, ters-yüz sınıf yaklaşımı

**Kaynakça**

Aşıksoy, G., & Ozdamli, F. (2017). The flipped classroom approach based on the 5E learning cycle model 5ELFA. Croatian Journal of Education, 19(4), 1131–1166. https://doi.org/10.15516/cje.v19i4.2564

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness. Colorado: BSCS.

de Gamboa, G., & Ocaña, L. F. (2014). Conexiones en el conocimiento matemático del profesor: propuesta de un modelo de análisis. In Investigación en Educación Matemática XVIII (pp. 337-344). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.

de Gamboa, G., Badillo, E., & Font, V. (2023). Meaning and structure of mathematical connections in the classroom. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 23(2), 241-261. https://doi.org/10.1007/s42330-023-00281-2

García-García, J., & Dolores-Flores, C. (2021). Pre-university students' mathematical connections when sketching the graph of derivative and antiderivative functions. Mathematics Education Research Journal, 33, 1-22. https://doi.org/10.1007/s13394-019-00286-x.

Haryani, F. (2023). Analysis of 8 grader students' performance at SMP AM in understanding the triangle concept based on NCTM geometry standard: Analisis kinerja siswa kelas 8 SMP AM dalam memahami konsep segitiga berdasarkan standar geometri NCTM. MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 11(2), 307–325.

Hatisaru, V. (2023). Mathematical connections established in the teaching of functions. Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA, 42(3), 207-227.

Lindenbauer, E., Infanger, E-M., & Lavicza, Z. (2023). Developing the Digital Task Analysis (DTA)framework to enable the assessment and redesign of digital resources in mathematics education. Journal onMathematics Education, 14(3), 483-502. http://doi.org/10.22342/jme.v14i3.pp483-502

Schallert, S., Lavicza, Z., & Vandervieren, E. (2021). Towards inquiry-based flipped classroom scenarios: A design heuristic and principles for lesson planning. International Journal of Science and Mathematics Education. Advance online publication. DOI:10.1007/s10763-021 10167-0

# STEM'e Dayalı Öğrenme Ortamında Tümevarımsal Muhakemenin İncelenmesi

Yeşim Yanardağ [1,*] & Tangül Kabael [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik eğitimi alanyazınında matematiksel yetkinliğin belirlenmesinin gerekliliğine ilişkin vurgular çok eski yıllara dayanmakta olup bu doğrultuda yapılan ulusal veya uluslararası standart çalışmaları özellikle içinde bulunduğumuz yüzyılda yoğunluk kazanmıştır. Ulusal standart çalışmalarına Amerika Birleşik Devletleri standartları (NCTM, 2000), Uluslararası çalışmalara ise Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından yürütülen Uluslararası PISA Değerlendirmesi'nin matematiksel yeterlikler çerçevesi (PISA, 2021) örnek olarak alınabilir. PISA 2012 matematik okuryazarlığı çerçevesindeki yedi matematiksel yeterlilikten biri matematiksel muhakeme olup, 2021 uygulaması ile güncellenerek problem çözmede kilit görevi gören matematiksel muhakeme iki yönlü biçimde (tümdengelimsel ve tümevarımsal) ön plana çıkarılarak PISA çerçevesinin merkezine alınmıştır (PISA, 2021). Hatta yenilenen bu matematik okuryazarlığı çerçevesinde öğrencilerin problem çözme hedefine ulaşabilmelerinde muhakemenin kullanımına dair beklenen eylemler detaylı olarak belirlenmiştir.

Matematiksel muhakemenin matematik eğitimindeki önemi vurgulanmış (örn. Ball ve Bass, 2003) ve matematiksel muhakemeye ilişkin pek çok çalışma alanyazına kaydedilmiş (Ball ve Bass, 2003; Boesen vd, 2014) olmasına karşın matematiksel muhakemenin farklı bağlamlarda incelenme ihtiyacının halen devam ettiği de ifade edilmektedir (Sumarsih vd., 2018; Hidayat vd., 2022).

Disiplinlerarası öğrenme ortamına sahip STEM yaklaşımının odak noktasında ise probleme dayalı öğrenme yönteminin olduğu ifade edilmektedir (Murphy vd., 2019). Bununla birlikte STEM yaklaşımı, problem çözme ve muhakemeyi birlikte içeren çalışmalar (English, 2023) olsa da STEM'e dayalı öğrenme ortamında matematiksel muhakemenin tümevarımsal yönünün detaylı olarak ele alınmasına ilişkin önemli bir boşluk vardır.

Alanyazın incelendiğinde matematiksel muhakeme yeterliliğini PISA çerçevesinde ele alan (örn. Ingram ve Stiff, 2022) ve STEM öğrenme ortamında matematiksel muhakemeye (Koçyiğit ve Yenilmez, 2022) yönelik çalışmanın azlığı STEM öğrenme ortamında matematiksel muhakemenin incelenmesi ve PISA çerçevesinde yorumlanmasına ilişkin yapılacak çalışmalara olan ihtiyacı işaret etmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı bu araştırmada gerçek yaşam problemlerinin çözüm sürecinde matematiksel muhakemenin önemli bir yönü olan tümevarımsal muhakemenin STEM

öğrenme ortamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda verilen araştırma sorusuna cevap aranacaktır:

- STEM'e dayalı öğrenme ortamında tümevarımsal muhakeme nasıldır?

**Yöntem**

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan öğretim deneyi olarak desenlenmiştir. Öğretim deneyi öğrencilerin öğrenme biçimlerini tasarlanmış olan öğrenme ortamında detaylı inceleyen bir nitel araştırma yöntemidir (Steffe, 1991). Öğretim deneyinde temel amaç, tasarlanan öğretimin etkililiğinin ve öğrencilerin düşünme süreçlerinin açığa çıkarılmasıdır (Steffe, 1991).

Araştırmanın katılımcıları ölçüt örneklem ile belirlenmiştir. Doktora tezinin bir parçası olarak sunulan bu araştırmada katılımcıların belirlenmesinde muhakeme düzeyi ölçüt olarak kullanılmış ve araştırma gönüllülük esasına dayalı olarak sürdürülmüştür. Bu ölçütlere dayalı olarak katılımcılar Kilis ilindeki bir Anadolu Lisesi 11. sınıfında öğrenim gören toplam yedi öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma sürecinde yer alan STEM etkinlikleri bizzat araştırmacı ve alan uzmanı tarafından hazırlanmıştır. Tez kapsamındaki STEM yaklaşımına uygun, disiplinlerarası çözüm ve matematiksel muhakeme gerektiren yapıya sahip yedi etkinlikten, tümevarımsal muhakeme süreci içeren üç etkinlik bu araştırma kapsamında ele alınmıştır.

Bu etkinliklerin uygulanma sürecinde tüm katılımcılar tek bir grup halinde çalışmış ve işbirliği içerisinde etkinliğe ilişkin uygun bir çözüm geliştirmişlerdir. Ayrıca araştırmacı etkinlik sürecinde öğrencileri çözüm sürecinde aktif kılmaya çalışmış ancak çözüm sürecine dahil olmamıştır. Araştırmada yer alan her bir etkinliğe ait çözüm süreci araştırmacı tarafından video kaydına alınmıştır. Etkinlikten elde edilen tüm veriler ise ilk önce ayrı ayrı içerik analizine dayalı analiz edilmiş ve ardından tüm bulgular bir arada yorumlanarak rapor haline getirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların etkinliklerin çözüm sürecinde ilk olarak rastgele örnekler üzerinden amaca yönelik varsayımlarda bulundukları ve uygun gerekçelere dayanarak genellemelere ulaşabildikleri görülmüştür. Örneğin TEKNOFEST etkinliğinde ilk olarak sese ait sinüs fonksiyonunun her bir değişkenine ait tanımlanan butonları etkinleştirip hangisinin frekansı etkilediğini belirlenmişler ve seslere ait rastgele örnekleri (sese ait sinüs fonksiyonları) kıyaslama yaparak en kalın sesi matematiksel veya gerçek yaşamdan argüman sunarak belirlemişlerdir. Ardından kalınlığı etkileyen değişkenin nicel değerine ilişkin sesle ilgili deneme sonuçlarına dayandırarak varsayım ortaya koymuşlardır. Ancak varsayımın uygun olmadığına dair yeni bir örnekle karşılaşınca sistematik örnekler üzerinden daha kapsamlı yeni bir varsayım belirlenmiş ve matematiksel gerekçeler sunarak varsayımı güçlendirilmişlerdir.

Tümevarımsal muhakemede doğruluğu kesin önermelerden yola çıkılarak muhtemel doğru bir varsayım üretilmektedir (Pang ve Dindyal, 2012). Buna dair Pang & Dindyal'in (2012) yaptığı

çalışmada öğrencilerin ilk adım doğrulamasını neden yapmaları gerektiğini anlamadan, sadece ezberleyerek işlem yapmalarının tümevarımsal muhakeme zincirinde kopukluklara neden olduğu ifade edilmiş ve bu nedenle temel durumun neden doğrulanması gerektiğinin anlaşılır hale getirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Gerçekleştirilen etkinliklerde (örn. TEKNOFEST) varsayımların güçlendirilmesi aşamasında yeni örnekler eklenirken bu örneklerin kesin doğru bir önerme olup olmama durumu ise gerçek yaşama ilişkin argümanlarla sağlanmıştır. Böylece etkinlikler sonucunda oluşan veriler, STEM öğrenme ortamının tümevarımsal muhakeme başlangıcının oluşmasına imkan sağladığını göstermiştir. Ayrıca örneklerden ulaşılan varsayımların da doğruluğu gerçek yaşama dayalı argümanlarla sağlanabileceğinden varsayımların geliştirilmesinde de katkı sağlamıştır.

Tüm bunların yanı sıra farklı etkinliklerde yapılan genelleme farklıları ele alındığında bazı etkinliklerde (örneğin Arıların Çiçek Bulma Oyunu) sadece sonuçlara dayalı, bazı etkinliklerde (örneğin Mimar Sinan'ın Deprem Kolonları) ise sürece dayalı genelleme yaparak sonuca ulaştıkları görülmüştür. Ancak sadece sonuçlara dayalı genelleme ile tümevarımsal muhakeme yapan katılımcıların sonucun doğruluğunu açıklamada zorlandığı ve yeterli gerekçe sunamadığı görülmüştür. Bu anlamda yapılan genelleme farklılığı tümevarımsal muhakemenin niteliğini de etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler**: STEM, tümevarım, muhakeme, matematik

**Kaynakça**

Ball, D. and Bass, H. (2003). Making mathematics reasonable in school. In J. Kilpatrick, G. Martin, and D. Schifter (Eds.), A research compaion to principles and standards for school mathematics (pp. 27-44). Reston, VA: National Concil of Teachers of Mathematics.

Boesen, J., Lithner, J., & Palm, T. (2014). Reasoning, learning and assessment. Educational Studies in Mathematics, 85(1), 103–121.

English, L.D. (2023). Ways of thinking in STEM-based problem solving. ZDM Mathematics Education 55, 1219–1230

Hidayat, W., Rohaeti, E. E., Ginanjar, A., & Putri, R. I. I. (2022). An ePub learning module and students' mathematical reasoning ability: A development study. Journal on Mathematics Education, 13(1), 103-118.

Ingram, J., & Stiff, J. (2023). Mathematical reasoning and problem-solving in PISA 2022 – How do performance profiles vary across countries? International Journal of Educational Research, 122, 102236.

Koçyiğit, Ş., Yenilmez, K. (2022). STEM odaklı öğretim süreçlerinde öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerinin incelenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24(1), 122-145.

Murphy, S., MacDonald, A., Wang, C.A. et al. (2019) Towards an Understanding of STEM Engagement: a Review of the Literature on Motivation and Academic Emotions. Can. J. Sci. Math. Techn. Educ. 19, 304–320.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: NCTM.

PISA (2021). PISA 2021 mathematics framework draft.

Pang, A., & Dindyal, J. (2012). Students' reasoning errors in writing proof by mathematical induction. In B. Kaur & T. L. Toh (Eds.), Reasoning, communication and connections in mathematics (pp. 215–237). World Scientific Publishing.

Steffe, L. P., & Thomson, P. W. (2000). Teaching experiment methodology: Underlying principles and essential elements. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sumarsih, & Budiyono, B. & Indriati, Diari. (2018). Profile of mathematical reasoning ability of 8th grade students seen from communicational ability, basic skills, connection, and logical thinking. Journal of Physics: Conference Series. 1008. 012078.

# Yapay Zekâ Uygulamalarının Matematiksel Yaratıcı Problem Çözme Performanslarının İncelenmesi

İmren Aydoğdu [1,*] & Cenk Keşan [1]

[1] Dokuz Eylül Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaşamı sürdürebilmenin gerekliliklerinden biri çağa uyum sağlamakken, çağımıza hızlı bir giriş yapan yapay zekâyı etkili biçimde kullanabilmek de giderek bir yeterlik haline gelmektedir. Yapay zekâyı kullanmayan ya da kullanamayan bireylerin sayısı, kullanan bireylerin sayısından henüz fazla olmakla birlikte (Liu ve Wang, 2026) ilerleyen süreçlerde bu farkın hızla azalacağı öngörülmektedir. Günlük işler de dahil yaşamın birçok alanında kullanılan yapay zekâ eğitim ortamlarında da yaygınlaşmakta; özellikle öğrenciler tarafından ödev hazırlama, konu öğrenme ve problem çözme süreçlerinde sıklıkla tercih edilmektedir. Öğrenciler fotoğraf çekerek ya da soruyu metin olarak girerek yapay zekâ sistemine yöneltmekte ve kısa sürede çözüm elde edebilmektedir. Ancak bu çözümlerin doğruluğu, niteliği ve öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini nasıl etkileyebileceği konusunda henüz yeterli bilimsel kanıt bulunmamaktadır.

Özellikle matematik problemleri için sayısı gittikçe artan uygulamalar cep telefonu ya da tabletler içinde yerlerini almaktadır. Buna karşın, bu uygulamaların yalnızca rutin ve algoritmik işlemler gerektiren sorularda değil, yaratıcı düşünmeyi, akıl yürütmeyi ve alternatif çözüm yolları geliştirmeyi gerektiren matematiksel yaratıcı problemlerde nasıl bir performans sergilediğine yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Oysa matematiksel yaratıcılık, farklı çözüm yolları geliştirebilme, özgün fikirler üretebilme ve mevcut bilgileri yeni durumlara uyarlayabilme gibi üst düzey bilişsel becerileri içermektedir. Bu nedenle yapay zekâ uygulamalarının yalnızca doğru sonuca ulaşıp ulaşmadığını değil, **problemi nasıl yorumladığını, hangi varsayımları geliştirdiğini ve nasıl bir çözüm süreci izlediğini** incelemek önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın bir diğer önemi, farklı türde yapay zekâ uygulamalarını aynı matematiksel yaratıcı problemler üzerinde karşılaştırmalı olarak incelemesidir. Literatürdeki çalışmaların (**Turmuzi vd., 2026)** tek bir yapay zekâ sistemi veya belirli bir uygulama üzerine odaklanırken, farklı yapay zekâ uygulamalarının aynı problem karşısındaki performanslarını karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle araştırmanın, yapay zekâ uygulamalarının güçlü ve sınırlı yönlerinin ortaya konulmasına, eğitim ortamlarında hangi amaçlarla ve hangi sınırlılıklar dikkate alınarak kullanılabileceğine ilişkin kanıt sunması beklenmektedir. Ayrıca elde edilecek bulguların öğretmenlere, araştırmacılara ve eğitim teknolojileri geliştiricilerine yapay zekâ destekli matematik eğitiminin planlanmasına yönelik katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bir dizi algoritmik işlemin uygulanmasından öte orijinal düşünmeyi gerektiren bir eylem olarak tanımlanan yaratıcı problem çözme (Kirişçi, 2021) ise standart problem çözme ile yaratıcılığın birleşimidir. Yapay zekâ ile problem çözmenin günlük yaşamda sıradan bir eyleme dönüşmeye başladığı günümüzde yapay zekânın sınırlarının ne kadar zorlanacağı da merak konusudur. Öğrencilerin sıklıkla kullandığı yapay zekânın öğrencileri doğru mu yanlış mı yönlendirdiği, yetersiz mi kaldığı incelenmelidir. Bu doğrultuda yapılan bu araştırmanın amacı en sık kullanılan yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yönelik performanslarının incelenmesidir.

Bu araştırmada performans; yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yanıt verebilme durumu, geliştirdikleri çözüm stratejileri, oluşturdukları yaratıcı varsayımlar ve ürettikleri çözümler arasındaki benzerlik ve farklılıklar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Araştırmanın temel problemi: "Farklı yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yönelik performansları nasıldır?" şeklindedir. Alt problemler ise şu şekilde düzenlenmiştir:

1. Matematiksel yaratıcı problemlere yanıt veren yapay zekâ uygulamaları hangi çözüm stratejilerini ve yaratıcı varsayımları geliştirmektedir?
2. Yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yönelik çözümleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?
3. Matematiksel yaratıcı problemlere yanıt vermeyen veya başarısız olan yapay zekâ uygulamalarının ortak özellikleri nelerdir?

**Yöntem**

Creswell ve Poth (2018), nitel araştırmayı; bireylerin veya grupların belirli bir olguya yükledikleri anlamları keşfetmeyi amaçlayan, verilerin doğal ortamında toplandığı, araştırmacının temel veri toplama aracı olduğu ve tümevarımsal veri analiziyle yürütülen bir araştırma yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Yin (2018), durum çalışmasını; gerçek yaşam bağlamı içerisinde yer alan güncel bir olgunun, olgu ile bağlam arasındaki sınırların kesin olarak ayrıştırılamadığı durumlarda derinlemesine incelenmesini sağlayan bir araştırma deseni olarak tanımlamaktadır. Bu araştırmada incelenen olgu, yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yönelik performanslarıdır. Her bir yapay zekâ uygulaması bu olguyu temsil eden bağımsız bir durum olarak ele alınmıştır. Durumlar öncelikle kendi içinde incelenmiş, daha sonra durumlar arasında benzerlik ve farklılıklar karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Bu nedenle araştırma, **Yin'in (2018) sınıflandırmasına göre çoklu durum çalışması** olarak desenlenmiştir.

Araştırmada ChatGPT, Google Gemini, Claude, Microsoft Copilot, DeepSeek, PhotoMath, Mathway, WolframAlpha, Symbolab, JuliusAI, Socratic ve Mathos AI olmak üzere 12 farklı yapay zekâ uygulaması kullanılmıştır. Kullanılan uygulamalar iki farklı kategoride sınıflandırılmıştır. İlk kategoride büyük dil modeli tabanlı üretken yapay zekâ uygulamalarından ikinci kategoride matematik problemi çözme odaklı uygulamalardan seçilmiştir. Sınıflandırma, uygulamaların temel kullanım amacı ve kullanıcıya sunduğu işlevler esas alınarak yapılmıştır. Bu uygulamalar cep telefonlarında bulunan uygulama mağazalarında ücretsiz indirilebilenler ve en çok oy alanlar

arasında yer alanlar olduğundan seçilmiştir. Tüm uygulamalarda ücretsiz üyelikler kullanılmıştır. Araştırma uygulamaların kategorilerine göre önce büyük dil modeli tabanlı üretken yapay zekâ uygulamaları, sonra matematik problemi çözme odaklı yapay zekâ uygulamaları olmak üzere iki aşamada tamamlanmıştır. Veri toplama aracı olarak Price (2006) tarafından hazırlanan kitaptan seçilen matematiksel yaratıcı problemler orijinal yapıları korunarak kullanılmıştır. Kitaptaki sorular araştırmanın amacına uygun şekilde matematiksel yaratıcı problem çözmeye yönelik olduğundan doğrudan kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde öncelikle her bir yapay zekâ uygulamasının verdiği yanıtlar incelenmiş, ilk aşamada uygulamaların sorulara yanıt verme, yanıt vermeme ya da hata kodu ile karşılık verme durumları belirlenmiş bu bulgular betimsel olarak sunulmuştur. Yanıt veren uygulamaların verdiği yanıtlar içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi verilerin belirli temalar, sınıflamalar çerçevesinde sistematik olarak kodlanmasıdır (Cohen vd., 2007). Öncelikle her bir uygulamanın yanıtları ayrı ayrı incelenerek durum içi analiz gerçekleştirilmiştir. Durum içi analizden sonra durumlar arası analiz gerçekleştirilmiştir. Metinlerde benzerlikler, farklılıklar, kullanılan stratejiler belirlenmiştir. Metinlerde kodlama yapılmasından sonra kodlar kategorilere ayrılarak uygun ana temalar belirlenmiş ve veriler yorumlanarak içerik analizi tamamlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problemlere yönelik performanslarının farklılaştığını göstermektedir. Bazı yapay zekâ uygulamaları tüm problemlere anlamlı yanıtlar üretebilirken, bazıları ise belirli problemlerde yanıt oluşturamayıp veya teknik nedenlerle çözüm üretemeyip hata kodu üretme durumlarını ortaya koymuştur. Bu durum, yapay zekâ uygulamalarının matematiksel yaratıcı problem çözme performanslarının problemin yapısına ve uygulamanın özelliklerine bağlı olarak değişebileceğine işaret etmektedir. Burada özellikle matematik problemi çözme odaklı uygulamaların bir kısmında yanıt oluşturamama ya da teknik nedenle hata kodu paylaşma durumu ile karşılaşılmıştır.

Yanıt üreten uygulamaların çözümlerine ilişkin incelemeler, aynı probleme yönelik benzer matematiksel yaklaşımlar geliştiren uygulamaların yanı sıra, farklı varsayımlar oluşturarak alternatif çözüm yolları öneren uygulamaların da bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bazı uygulamaların çözümlerini tek bir stratejiyle sınırlandırdığı, bazılarının ise birden fazla çözüm yaklaşımı geliştirerek problemi farklı açılardan ele aldığı gözlenmiştir. Özellikle yaratıcı varsayım geliştirme, alternatif çözüm üretme ve çözümün gerekçelendirilmesi bakımından uygulamalar arasında dikkat çekici farklılıklar olduğu görülmektedir.

Bulgular ayrıca genel amaçlı üretken yapay zekâ uygulamaları ile matematik odaklı uygulamaların matematiksel yaratıcı problemlere yaklaşımlarında belirgin farklılıklar bulunabildiğini göstermektedir. Bazı uygulamalar daha çok işlemsel doğruluğa odaklanırken, bazıları problemi yeniden yorumlayarak farklı çözüm stratejileri geliştirebilmektedir. Uygulamaların çözüm stratejileri, geliştirdikleri yaratıcı varsayımlar ile benzerlik ve farklılıklar sistematik olarak ortaya

konulmuş ve matematiksel yaratıcı problem çözme performansları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, matematiksel yaratıcı problem çözme, rutin olmayan problemler, büyük dil modelleri, çoklu durum çalışması

**Kaynakça**

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). Research methods in education (5th ed.). London and New York: Routledge Falmer.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage.

Kirişçi, N. (2021). Yaratıcı Problem Çözme Sürecinde Analojik ve Seçici Düşünme: Seçici Problem Çözme Modelinin Matematik Eğitiminde Uygulama Örneği. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 72-84. https://doi.org/10.21666/muefd.755133

Liu, Y., & Wang, H. (2026). Who on Earth is using generative AI?. *World Development*, *199*, 107260.

Price, A. (2006). *Creative maths activities for able students: Ideas for working with children aged 11 to 14*. Paul Chapman Publishing / Sage Publications.

**Turmuzi, M., Azmi, S., & Kertiyani, N. M. I. (2026).** ChatGPT in school mathematics education: A systematic review of opportunities, challenges, and pedagogical implications. *Teaching and Teacher Education*, 170, 105286.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Sage.

# Kırsal Eğitim Ortamında Matematik Öğretimi, Yapay Zekâ Farkındalığı ve Dijital Eşitsizlik: Bir Durum Çalışması

Ayşe Huba

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişim, bireylerden beklenen nitelikleri dönüştürmüş; bilgiyi pasif biçimde edinmek yerine bilgiyi işleme, değerlendirme ve problem çözme süreçlerinde aktif olarak kullanma becerilerini öne çıkarmıştır. Bu doğrultuda 21. yüzyıl becerileri, bireylerin değişen yaşam koşullarına uyum sağlamalarını ve karşılaştıkları problemlere etkili çözümler geliştirebilmelerini destekleyen temel yeterliliklerdir (Yalçın, 2018). Eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim ve dijital okuryazarlık gibi boyutlar öğrencilerin akademik başarılarında ve gündelik yaşamda belirleyici olmaktadır (Boztepe, 2025). Matematik eğitimi, bireylerin yaşam boyu öğrenme süreçlerini destekleyen ve problem çözme becerilerinin gelişimine katkı sağlayan temel öğrenme alanlarından biridir (Mutlu vd., 2025). Güncel eğitim anlayışı, matematik öğretiminde bilgi aktarımından çok beceri kazandıran öğrenme ortamlarının oluşturulmasını önermektedir (Dağdeviren, 2024). Matematik öğretiminde teknolojiden yararlanılması öğrenme süreçlerini destekleyen ve öğretim ortamlarını geliştiren önemli bir unsurdur (Cumhur, 2025). Bu kapsamda Web 2.0 araçları ve yapay zekâ destekli uygulamalar; öğrencilerin öğrenme süreçlerini kişiselleştirme, eksik öğrenmeleri belirleme ve anlık geri bildirim sağlama özellikleriyle öne çıkmaktadır (Açıkyıldız, 2025). Yapay zekâ destekli eğitim araçlarının matematik öğretiminde kullanılması öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını desteklemekte ve etkileşimli öğrenme ortamlarının oluşturulmasına katkı sağlamaktadır (Tekin & Ciğerci, 2025). Ayrıca bu uygulamalar öğrencilerin problem çözme, matematiksel modelleme ve analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik fırsatlar sunmaktadır (Büyükbayram vd., 2025). Ancak eğitsel teknolojilerin sınıfta etkili biçimde yer bulması, okulların genel dijital altyapısı ve erişim koşulları çerçevesinde mümkün olmaktadır. Dijital eşitsizlik; yalnızca bir cihaza sahip olmayı değil, teknolojiyi eğitsel amaçlarla sürdürülebilir biçimde kullanabilme yeterliliklerini kapsayan çok boyutlu bir yapıdır (Kalaycı, 2023). Söz konusu erişim ve altyapı eşitsizliğinin en somut yansımalarının görüldüğü alanların başında ise kırsal eğitim ortamları gelmektedir. Kırsal okullarda öğretmen ve öğrenciler; fiziksel altyapı yetersizlikleri, materyal eksikliği ve sosyoekonomik kısıtlılıklar nedeniyle dijital olanaklardan sınırlı düzeyde yararlanabilmektedir (Sidat & Bayar, 2018). Nitekim kırsalda görev yapan öğretmenlerin teknolojik etkinlikleri uygulama süreçlerinde altyapı yetersizliği ve dijital araç kullanımına ilişkin güçlüklerle karşılaştıkları belirtilmektedir (Altunsoy & Güneş, 2024). Bu durum, mevcut müfredat işlenirken kırsaldaki öğrencilerin dijital teknolojiye erişim düzeylerinin, matematik dersindeki araç

kullanımlarının ve yapay zekâ gibi güncel teknolojilere yönelik farkındalıklarının doğrudan gözlemlenerek incelenmesi ihtiyacını doğurmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın temel amacı, kırsal bir eğitim ortamında mevcut matematik müfredatı işlenirken öğrencilerin dijital teknolojilere erişim durumlarını, ders içindeki teknoloji kullanımlarını, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin farkındalık düzeylerini ve bu süreçte ortaya çıkan dijital eşitsizlik dinamiklerini sınıf içi gözlemler yoluyla bütüncül biçimde incelemektir.

Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Kırsal bir okul ortamında öğrencilerin dijital teknolojilere erişim olanakları ne düzeydedir ve bu durum öğrenme süreçlerini nasıl etkilemektedir?
- Öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin farkındalık düzeyleri ne aşamadadır?
- Matematik dersi öğretim sürecinde yararlanılan dijital araçlar, öğrencilerin ders içi etkileşimlerine ve kavrayışlarına nasıl yansımaktadır?
- Kırsal eğitim ortamında matematik öğretimi sürdürülürken ne tür teknik, altyapısal ve sosyoekonomik sınırlılıklar ortaya çıkmaktadır?
- Kırsal okullarda teknoloji entegrasyonunun ve yapay zekâ farkındalığının artırılması için hangi temel gereksinimler bulunmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırmada, kırsal bir eğitim ortamında matematik öğretimi sürdürülürken ortaya çıkan dijital eşitsizlik dinamiklerini, altyapı sınırlılıklarını ve öğrencilerin yapay zekâ farkındalıklarını kendi doğal ortamında derinlemesine ve bütüncül biçimde incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması deseni benimsenmiştir. Araştırma sürecine ilişkin desen, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analizi süreçlerine ait detaylar aşağıda sunulmuştur.

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, sosyal ve eğitsel olguları kendi doğal ortamında derinlemesine anlamlandırmayı amaçlayan nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması deseni benimsenmiştir (Subaşı & Okumuş, 2017). Kırsal bir okul ekosisteminde mevcut matematik müfredatı işlenirken ortaya çıkan dijital eşitsizlik dinamiklerini, altyapı sınırlılıklarını ve öğrencilerin yapay zekâ farkındalıklarını odağa alan bu araştırmada, durumun derinlemesine, bütüncül ve betimsel bir çerçevede incelenmesine olanak tanıyan (Paker, 2015) durum çalışması deseni benimsenmiştir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı güz döneminde kırsal bir bölgedeki devlet ortaokulunda öğrenim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki toplam 64 öğrenci

oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi kullanılmıştır. İlgili okul; kırsal altyapı kısıtlılıkları, teknolojiye ve internete erişim imkânlarının yetersizliği ve sosyoekonomik yapısı açısından araştırmanın amacına hizmet eden tipik bir durum teşkil etmektedir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler nitel araştırma tekniklerinden gözlem yoluyla toplanmış olup araştırmacının sınıftaki aktif öğretmen rolü doğrultusunda; hem ortamın doğal bir parçası olunan katılarak gözlem hem de davranışların kayıt altına alındığı doğrudan doğruya gözlem teknikleri birlikte yürütülmüştür (Üstün, 2016). Haftalık rutin matematik ders saatleri dâhilinde, mevcut müfredat işlenirken öğrencilerin teknolojik araç kullanım durumları, dijital materyallere verdikleri tepkiler, derse katılım düzeyleri ve yapay zekâ kavramına ilişkin farkındalıkları detaylı gözlem notlarıyla anlık ve sistematik biçimde kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Elde edilen detaylı gözlem notları içerik analizi tekniğiyle incelenmiştir (Paker, 2015). Veriler öncelikle kodlanmış, benzer kodlar mantıksal örüntüler doğrultusunda bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Çıkarılan temalar, araştırmanın temel soruları bağlamında kırsal eğitim ortamındaki dijital eşitsizlik ve teknoloji kullanımı ekseninde yorumlanmıştır. Katılımcıların ve okulun kimlik bilgileri tamamen anonim tutularak etik ilkelere özen gösterilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mevcut matematik müfredatının işlendiği süreçte gerçekleştirilen sınıf içi gözlemlerden elde edilen veriler, içerik analizi neticesinde altı temel tema altında toplanmıştır:

**Dijital Araçlara Erişim Durumu:** 64 öğrenciden yalnızca 3'ünün kendisine ait cep telefonunun bulunduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu teknolojiye ebeveynlerinin cihazları ve sınırlı internet paketleri üzerinden erişmekte, bu durum bireysel ve sürekli çalışmayı engellemektedir.

**Kırsal Eğitim Ortamının Etkisi:** Coğrafi konum, hayvancılık gibi mevsimsel ailevi işler ve ev içi sorumluluklar öğrencilerin okul dışı ders çalışma sürelerini kısıtlamaktadır. Okulda teknoloji destekli bir branş laboratuvarı yer almamaktadır.

**Okulun Teknolojik Altyapısı:** Sınıflarda sınırlı sayıda akıllı tahta bulunmakta; kesintisiz ve kablosuz internet altyapısının olmaması çevrim içi platformların derse entegrasyonunu güçleştirmektedir. Bölgesel elektrik kesintileri ders akışını aksatmaktadır.

**Matematik Öğretiminde Dijital Araç Kullanımı:** GeoGebra gibi dinamik yazılımların ders esnasında sürekli kullanımı altyapı yetersizliği nedeniyle sürdürülebilir olmamıştır. Ancak öğretmen

tarafından dijital görsellerin ve etkileşimlerin sunulabildiği anlarda öğrencilerin soyut kavramları anlamlandırma düzeylerinin ve derse katılımlarının belirgin şekilde arttığı gözlemlenmiştir.

**Yapay Zekâ Farkındalığı:** Öğrencilerin büyük çoğunluğunun yapay zekâ kavramını yalnızca sosyal medyadaki görsel ve video filtrelerinden ibaret sandığı; Photomath, Microsoft Math Solver veya Socratic gibi matematik öğretimine özel geliştirilmiş yapay zekâ uygulamalarına dair bir farkındalıklarının bulunmadığı belirlenmiştir. Katılımcılardan yalnızca iki öğrencinin genel yapay zekâ araçlarını (ChatGPT/Gemini) deneyimlediği tespit edilmiş; ancak bu kullanımın kavramsal öğrenmeyi destekleme amacından uzak, yalnızca verilen ödevleri doğrudan çözdürmeye (hazır yanıt almaya) yönelik yüzeysel bir kullanımla sınırlı kaldığı görülmüştür.

**İlgi ve Katılım:** Öğrencilerin ders içi teknolojik uyaranlarla karşılaştıklarında yüksek merak ve öğrenme isteği gösterdikleri, ancak bu ilgiyi besleyecek sürekli bir altyapı imkânından yoksun oldukları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: 21. yüzyıl becerileri, matematik eğitimi, yapay zekâ farkındalığı, dijital eşitsizlik, kırsal eğitim

**Kaynakça**

Açıkyıldız, G. (2025). Eğitimde yapay zekâ entegrasyonu ve kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları. Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 16(1), 45–62.

Altunsoy, M., & Güneş, E. (2024). Kırsal okullarda görev yapan öğretmenlerin dijital materyal kullanımında karşılaştıkları güçlükler. Milli Eğitim Dergisi, 53(2), 215–234.

Boztepe, H. (2025). 21. yüzyıl becerilerinin akademik başarı ve sosyal uyum üzerindeki etkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 31(1), 88–105.

Büyükbayram, A., Demir, K., & Şahin, M. (2025). Yapay zekâ destekli matematik öğretiminin problem çözme ve analitik düşünme becerilerine etkisi. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, 16(2), 112–130.

Cumhur, F. (2025). Matematik öğretiminde teknoloji kullanımı ve öğrenme süreçlerine katkıları. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 14(1), 23–39.

Dağdeviren, S. (2024). Beceri odaklı matematik öğretimi ve yenilikçi yaklaşım modelleri. İlköğretim Online, 23(3), 1405–1420.

Kalaycı, S. (2023). Dijital eşitsizlik ve eğitimde erişim olanakları: Çok boyutlu bir değerlendirme. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 23(4), 980–998.

Mutlu, Y., Polat, S., & Kaya, D. (2025). Yaşam boyu öğrenme sürecinde matematiksel okuryazarlığın rolü. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 21(1), 67–84.

Paker, T. (2015). Nitel araştırma yöntemleri ve içerik analizi teknikleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (38), 75–89.

Sidat, A., & Bayar, A. (2018). Kırsal okullarda eğitimde fırsat eşitliği ve altyapı sınırlılıkları. Kastamonu Eğitim Dergisi, 26(5), 1620–1632.

Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(2), 419–426.

Tekin, M., & Ciğerci, F. M. (2025). Yapay zekâ destekli eğitim araçlarının öğrencilerin derse katılım ve motivasyonuna etkisi. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 13(1), 50–68.

Üstün, A. (2016). Sınıf içi gözlem teknikleri ve katılarak gözlem uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(4), 810–825.

Yalçın, M. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve eğitimde dönüşüm. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 5(2), 101–118.

# Yapay Zekâ Deneyimi Öğretmen Bilgisini Değiştiriyor Mu? Matematik Öğretmen Adaylarında YZ-TPAB Modelinin Çok Gruplu Yapısal Analizi

Nazan Mersin

İstanbul Medeniyet Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kuramı, öğretmenlerin teknoloji, pedagojik bilgi ve alan bilgisini bütünleştirerek etkili öğretim gerçekleştirebilmelerini açıklamada kullanılan en yaygın modellerden biridir (Mishra & Koehler, 2006). Ancak üretken yapay zekâ (YZ) araçlarının içerik üretme, akıl yürütme, problem çözme ve kişiselleştirilmiş öğrenmeyi destekleme gibi özellikleri, geleneksel “statik" teknoloji araçlarından önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Geleneksel TPAB modelleri teknolojiyi genellikle pasif bir araç olarak ele alırken; YZ, otonom yapısı, dinamik uyarlanabilirliği ve veri odaklı çıktı üretme özelliğiyle "aktif bir ajan" rolü üstlenmektedir (Chiu, 2025; Ning vd., 2024). Bu nedenle araştırmacılar, son yıllarda TPAB modelini yapay zekânın bu özgün doğasına uyarlayan Yapay Zekâ Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (YZ-TPAB) yaklaşımını önermektedir (Çelik, 2023; Ning vd., 2024). YZ-TPAB modeli, öğretmenlerin YZ teknolojilerini teknik olarak kullanabilmelerinin yanında, bu teknolojileri pedagojik ilkeler ve alan bilgisiyle bütünleştirerek anlamlı ve etik öğrenme ortamları oluşturabilmeleri şeklinde açıklamaktadır (Çelik, 2023). Matematik eğitimi bağlamında yapay zekâ araçları; problem çözme, matematiksel modelleme, farklı çözüm stratejileri geliştirme, anlık geri bildirim sağlama ve bireyselleştirilmiş öğrenme yolları sunması bakımından büyük bir potansiyele sahiptir (Li, 2025). Bununla birlikte bu potansiyelin etkili biçimde kullanılabilmesi, matematik öğretmen adaylarının YZ'ye ilişkin teknik bilgilerini (AI-TB), matematiksel içeriği sunma (AI-TAB) ve öğrenme stratejileriyle harmanlama (AI-TPB) becerileriyle bütünleştirebilmelerine bağlıdır (Aldemir vd., 2025). Buradan hareketle matematik öğretmeni yetiştirme programlarında yalnızca araç tanıtımına odaklanmak yerine, teknolojinin pedagojik sentezine dayalı uygulamalı eğitimlerin verilmesi önemli görülmektedir (Ning vd., 2024; Sun vd., 2024). Alanyazın incelendiğinde, yapay zekâ ile öğretmen yeterlikleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların büyük çoğunluğunun öğretmen adaylarının YZ'ye yönelik tutumları, kabul düzeyleri, öz yeterlikleri veya kullanım niyetleri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Buna karşılık, YZ-TPAB bileşenleri arasındaki yapısal ilişkiyi ve bu bilgi yapılarının birbirini nasıl yordadığını açıklayan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle bu yapının öğretmen adaylarının YZ eğitim ve deneyim düzeylerine göre değişip değişmediğini inceleyen araştırmalara ise oldukça az rastlanmaktadır. Oysa YZ konusunda formal bir eğitim almanın ve bireysel keşif yoluyla deneyim kazanmanın, öğretmen adaylarının bu teknolojiyi öğretim süreçlerine entegre etme biçimlerini ve bilgi yapılarının kararlılığını farklılaştırabileceği düşünülmektedir (Park, 2023; An vd., 2023). Bu nedenle önerilen yapısal modelin farklı deneyim profillerinde (Acemi, Alaylı, Tam

Entegre) benzer biçimde çalışıp çalışmadığının belirlenmesinin öğretmen eğitimi müfredatlarının tasarımı için hem kuramsal açıdan hem de uygulama yönüyle stratejik bir önem taşımayacağı öngörülmektedir.

**Amaç ve Hipotezler:**

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının Yapay Zekâ Teknoloji Bilgisi (YZ-TB), Yapay Zekâ Teknolojik Alan Bilgisi (YZ-TAB), Yapay Zekâ Teknolojik Pedagojik Bilgi (YZ-TPB) ve bütüncül YZ-TPAB yapısı arasındaki ilişkileri incelemek ve bu ilişkilerin yapay zekâ eğitimi alma ve deneyim sahibi olma profillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını çok gruplu yapısal eşitlik modellemesi (MGA-SEM) ile belirlemektir. Araştırma kapsamında kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

**H1:** Matematik öğretmen adaylarının Yapay Zekâ Teknoloji Bilgisi (YZ-TK), Yapay Zekâ Teknolojik Alan Bilgisini (YZ-TAB) pozitif ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

**H2:** Matematik öğretmen adaylarının Yapay Zekâ Teknoloji Bilgisi (YZ-TK), Yapay Zekâ Teknolojik Pedagoji Bilgisini (YZ-TPB) pozitif ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

**H3:** Matematik öğretmen adaylarının Yapay Zekâ Teknolojik Pedagoji Bilgisi (YZ-TPB), Bütüncül YZ-TPAB becerisini pozitif ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

**H4:** Matematik öğretmen adaylarının Yapay Zekâ Teknolojik Alan Bilgisi (YZ-TAB), Bütüncül YZ-TPAB becerisini pozitif ve anlamlı düzeyde yordamaktadır.

**H5:** Öğretmen adaylarının YZ eğitim ve deneyim profilleri (Acemiler, Alaylılar, Tam Entegreler), YZ-TPACK modelindeki yapısal yol katsayıları üzerinde anlamlı bir düzenleyici (moderator) etkiye sahiptir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu çalışma açıklayıcı (explanatory) ilişkisel bir araştırmadır. Araştırmada önerilen YZ-TPAB yapısal modeli, Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM) ile test edilmiş, modelin öğretmen adaylarının yapay zekâ eğitim ve deneyim profillerine göre nasıl değiştiği ise Çok Gruplu Yapısal Eşitlik Modellemesi (MGA-SEM) kullanılarak incelenmiştir. Böylece hem değişkenler arasındaki doğrudan yapısal ilişkiler hem de bu ilişkilerin farklı gruplar arasında değişip değişmediği değerlendirilmiştir.

**Örneklem**

Araştırmanın örneklemi, Türkiye'deki devlet üniversitelerinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarında öğrenim gören 695 matematik öğretmen adayından oluşturmaktadır. Katılımcılar

uygun örnekleme yöntemiyle araştırmaya dâhil edilmiştir. Öğretmen adayları, yapay zekâ alanındaki formal eğitim alma durumu ile uygulamalı kullanım deneyimleri esas alınarak üç gruba ayrılmıştır:

**Acemiler (n = 205):** Yapay zekâ konusunda herhangi bir formal eğitim almamış ve yapay zekâ araçlarını aktif olarak kullanmayan öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

**Alaylılar (n = 385):** Formal yapay zekâ eğitimi almamış, ancak bireysel çabalarıyla yapay zekâ araçlarını düzenli olarak kullanan öğretmen adaylarıdır.

**Tam Entegreler (n = 105):** Hem yapay zekâ alanında formal eğitim almış hem de yapay zekâ araçlarını öğretim süreçlerinde aktif biçimde kullanan öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama aracı olarak Ning vd (2024) tarafından geliştirilen, Canbazoğlu Bilici vd. (2024) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Yapay Zeka Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (YZ-TPAB) ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu ölçek alan bilgisi, pedagojik bilgi, YZ-teknolojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, YZ-teknolojik alan bilgisi, YZ-teknolojik pedagojik bilgi, ve YZ-TPAB olmak üzere yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Bu araştırmada ise ölçeğin, YZ-teknolojik bilgi, YZ-teknolojik alan bilgisi, YZ-teknolojik pedagojik bilgi, YZ-TPAB olmak üzere dört boyutu kullanılmıştır. Veriler Google form ile online platformda toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırma verilerinin analizinde IBM SPSS Statistics 25 ve IBM SPSS AMOS 24 programları kullanılmıştır Öncelikle verilerin normallik varsayımı incelenmiş, ardından ölçme modelinin geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Sonrasında önerilen model yapısal eşitlik modellemesi ile test edilmiştir. Model uyumu $\chi^2/df$, CFI, RMSEA, RMR ve GFI uyum indeksleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Son olarak, modelin yapay zekâ eğitim ve deneyim profillerine göre değişmezliği çok gruplu yapısal eşitlik modellemesi (MGA-SEM) ile incelenmiş; gruplar arasındaki farklılıklar $\Delta\chi^2$ ve $\Delta$CFI ölçütleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

**Bulgular,** önerilen yapısal modelin veriyle iyi uyum gösterdiğini ortaya koymuştur ($\chi^2/df = 3.672$, CFI = .951, IFI = .951, RMSEA = .062). Yapısal model sonuçlarına göre Yapay Zekâ Teknoloji Bilgisi (YZ-TK), hem Yapay Zekâ Teknolojik Alan Bilgisini (YZ-TAB) hem de Yapay Zekâ Teknolojik Pedagoji Bilgisini (YZ-PB) pozitif ve anlamlı düzeyde yordamaktadır ($p < .001$). Ayrıca YZ Teknolojik Pedagoji Bilgisi (YZ-PB), YZ-TPAB yapısının anlamlı bir yordayıcısıdır ($p < .001$). Buna karşın YZ Teknolojik Alan Bilgisinin (YZ-TAB), bütüncül YZ-TPAB üzerindeki doğrudan etkisi anlamlı bulunmamıştır ($p > .05$). Çok Gruplu Yapısal Eşitlik Modellemesi sonuçları, ölçüm değişmezliğinin sağlandığını ve yapısal modelin yapay zekâ eğitim ve deneyim profillerine göre değişmediğini göstermiştir ($\Delta$CFI < .01). Bu bulgu dikkat çekicidir nitekim hem formal yapay zekâ

eğitimi almış hem de yapay zekâyı aktif olarak kullanan öğretmen adaylarının oluşturduğu "Tam Entegreler" grubunda dahi YZ-TPAB bileşenleri arasındaki yapısal ilişkiler diğer gruplardan anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Bu bulgu, mevcut yapay zekâ eğitimi ve deneyim süreçlerinin öğretmen adaylarının YZ-TPAB yapısını dönüştürecek düzeyde farklılaşma oluşturmadığını düşündürmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının aldıkları formal eğitimlerin ya da sahip oldukları deneyimlerin YZ-TPAB açısından belirgin değişikliğe yol açmadığı bu yüzden de eğitim programlarında öğretmen adaylarının yapay zeka araçlarını pedagojik bilgiyle harmanlayarak nasıl kullanabileceklerini öğreten ve deneyimleten derslerin, eğitimlerin verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: YZ-TPAB, matematik öğretmen adayı, çok gruplu yapısal eşitlik modellemesi

**Kaynakça**

Chiu, T. K. (2025). Developing intelligent-TPACK (I-TPACK) framework from unpacking AI literacy and competency: implementation strategies and future research direction. Interactive Learning Environments, 33(7), 4189-4192.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers college record, 108(6), 1017-1054.

Ning, Y., Zhang, C., Xu, B., Zhou, Y., & Wijaya, T. T. (2024). Teachers' AI-TPACK: Exploring the relationship between knowledge elements. Sustainability, 16(3), 978.

Canbazoğlu Bilici S., Tanrısevdi M., Yıldız Durak H., J. Çakıroğlu. 2024. Yapay Zeka Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (YZ-TPAB) Ölçeğinin Türkçeye Uyarlaması. 5th International Conference on Engineering and Applied Natural Sciences. August 25-26, 2024, Konya/Turkey.

Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. Computers in human behavior, 138, 107468.

Li, M. (2025). Integrating artificial intelligence in primary mathematics education: Investigating internal and external influences on teacher adoption. International Journal of Science and Mathematics Education, 23(5), 1283-1308.

Park, J. (2023). A case study on enhancing the expertise of artificial intelligence education for pre-service teachers. Preprints.

An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., Shen, X., Zheng, C., & Chen, M. (2023). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. Education and Information Technologies, 28(5), 5187–5208.

# Matematik Öğretmen Adaylarının Üretken Yapay Zeka ve GeoGebra Etkileşimiyle Şekillenen Enstrümantal Oluşum Süreçleri*

Hatice Kübra Çelikel [1,*] & Aytaç Kurtuluş [1]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının ortaokul matematik öğretim programındaki öğrenme çıktılarına yönelik GeoGebra etkinlikleri tasarlama süreçlerinde Üretken Yapay Zeka ve GeoGebra kullanımının enstrümantal oluşum süreçlerini sistematik ve derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarını ve GeoGebra'yı birlikte kullanımdaki enstrümantasyon ve enstrümantalizasyon süreçleri, Rabardel'in (1995, 2002) enstrümantal oluşum teorik çerçevesi perspektifinde ele alınacaktır. Rabardel'in (1995, 2002) enstrümantal oluşum teorisini temel alan bu çalışmada bir aracın enstrümana dönüşme sürecini çok boyutlu bir yapıda ele almaktadır. Çalışmada bireyin düşünme süreçlerinin kullanılan araç tarafından şekillendirilmesini ifade eden enstrümantasyon boyutu, ÜYZ araçlarının öğretmenin pedagojik muhakemesine ve GeoGebra'nın kavramsal anlamlandırma süreçlerine etkileri üzerinden incelenecektir. Eş zamanlı olarak gerçekleşen kullanıcının aracı kendi pedagojik hedeflerine göre uyarlamasını kapsayan enstrümantalizasyon boyutu ise etkinlik tasarımı aşamasında geliştirilen kişisel stratejiler bağlamında analiz edilecektir. Günümüz eğitim ortamlarında tekil araçlardan ziyade birbirleriyle etkileşen çoklu araçların kullanımı (Trouche, 2004) ile bu süreç daha karmaşık halde oluşmaktadır. Bu araştırma bağlamında Üretken Yapay Zeka araçları ve GeoGebra'nın eş zamanlı kullanımının her bir araç için ayrı ayrı enstrümantal oluşum süreçlerini nasıl etkilediği, bu süreçler arasında nasıl etkileşimler ve karşılıklı etkiler olduğu ve öğretmen adaylarının bu çoklu araç ortamında nasıl stratejiler geliştirdiği incelenecektir. Bu sebeple araştırmada Üretken Yapay Zeka ve GeoGebra'nın bir arada kullanımının ortaya çıkardığı çok katmanlı enstrümantal oluşum süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla incelenmesi hedeflenmektedir. Bu araştırma ile enstrümantal oluşum teorisinin Üretken Yapay Zeka gibi yeni nesil teknolojiler bağlamında geçerliliği, uygulanabilirliği ve genişletilebilirliği sorgulanacaktır. Araştırmanın, enstrümantal oluşum teorisine Üretken Yapay Zeka bağlamında yeni bir perspektif oluşturması hedeflenmektedir. Araştırmada yalnızca enstrümantal oluşumun nasıl olacağını betimlemenin yanı sıra bu sürecin nasıl gerçekleştiğini, neden belirli yönlerde dönüştüğünü ve hangi koşullar altında daha etkili veya sorunlu hale geldiğini anlamak da hedeflenmektedir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının enstrümantal oluşum süreci nitel araştırma yöntemleri ile incelenerek Üretken Yapay Zeka aracılı enstrümantasyon ve enstrümantalizasyon süreçlerinin nasıl olduğu açıklanabilir. Son yıllarda Üretken Yapay Zeka teknolojilerinin eğitim alanına entegrasyonu kapsamında öğretmen yetiştirme süreçlerinde yeni fırsatları ve aşılması gereken bazı zorlukları beraberinde getirmektedir (Holmes et al., 2019). ChatGPT gibi büyük dil modelleri, öğretmen adaylarının ders planı hazırlama,

materyal geliştirme ve etkinlik tasarlama süreçlerinde önemli bir destek aracı olarak konumlanmaktadır (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023). Öğretmenlerin ÜYZ araçlarını kullanım yeterliliği, değişen ve gelişen teknolojik ortamda öğretmen rollerinin dönüşümünde etkili olan dinamik bir yapıdır. Ancak ÜYZ araçlarının GeoGebra gibi dinamik matematik yazılımlarıyla birlikte kullanımının, öğretmen adaylarının enstrümantal oluşum sürecine etkilerine odaklanan çalışmaların literatürde henüz sınırlı olduğu görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ortaokul matematik öğretim programı, öğrencilerin matematiksel kavramları keşfetmelerinde teknolojik araçların kullanımını açıkça teşvik etmektedir (MEB, 2024). Bu bağlamda öğretmen adaylarının GeoGebra etkinlikleri tasarlama yeterliklerinin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bununla beraber öğretmen adaylarının bu süreçte ÜYZ araçlarını nasıl kullandıkları, bu entegrasyonun enstrümantal oluşum süreçlerine yansımaları ve bu süreçte karşılaşılan potansiyel zorluklar daha ayrıntılı incelenmesi gereken güncel araştırma alanları olarak öne çıkmaktadır.

Bu kapsamda araştırmanın ana problemi şu şekilde ifade edilebilir:

Matematik öğretmen adaylarının, ortaokul matematik öğretim programındaki çıktılara yönelik GeoGebra etkinlikleri tasarlama süreçlerinde Üretken Yapay Zeka (ÜYZ) kullanımına bağlı olarak oluşan enstrümantal oluşum süreçleri nasıl gerçekleşmektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılacaktır. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam bağlamında derinlemesine inceleyen ampirik bir araştırma yöntemidir (Yin, 2003). Araştırma, Yin'in (2003) sınıflandırmasına göre iç içe geçmiş çoklu durum çalışması desenine sahiptir. Araştırmada her bir öğretmen adayı ayrı birer "durum" olarak ele alınmaktadır. Öğretmen adaylarının gerçekleştirdiği etkinlik tasarımları ise "iç içe geçmiş alt analiz birimlerini" oluşturmaktadır. Elde edilen bulgularla her bir öğretmen adayının enstrümantal oluşum süreçleri derinlemesine incelenerek öğretmen adayları arasında karşılaştırmalar yapılmaktadır.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2025-2026 eğitim öğretim yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan iki gönüllü matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcısının belirlenmesinde amaçlı örneklem tekniği kullanılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmeler, ekran kayıtları, öğretmen adaylarının ürettiği dokümanlar olan GeoGebra etkinlik dosyaları ve Üretken Yapay Zeka sohbet kayıtları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Veri toplama süreci, üç ana aşamada sistematik olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada katılımcılar ile bireysel başlangıç görüşmesi yapılmıştır. İkinci aşamada öğretmen adaylarının enstrümantal oluşum süreci sistematik biçimde gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarından, MEB (2024) ortaokul matematik öğretim programında yer alan bir çıktıya yönelik GeoGebra etkinliği tasarlanmasını içeren toplamda dört tasarım süreci olarak gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte bilgisayar ekran kaydı alınmıştır. Her bir tasarım oturumunun hemen sonrasında süreç içi refleksif görüşme yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise katılımcılar ile tüm sürece yönelik son görüşme yapılmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmada öğretmen adaylarının tasarım süreçleri derinlemesine incelenerek enstrümantal oluşum perspektifinden verilerin çözümlenmesi gerçekleştirilecektir. Elde edilen veriler nitel veri analiz yöntemlerinden olan tematik analiz (Braun & Clarke, 2006) ve içerik analizi (Schreier, 2012) teknikleri kullanılarak analiz edilecektir. Kullanılacak olan analiz yaklaşımı hem tümevarımsal hem de tümdengelimsel öğeleri içeren karma bir yaklaşım olacaktır (Fereday & Muir-Cochrane, 2006).

Bu yaklaşımda, bazı kodlar enstrümantal oluşum teorisinden oluşturulacak (tümdengelimsel), bazıları ise doğrudan elde edilen verilerden ortaya çıkacaktır (tümevarımsal). Enstrümantal oluşum teorisinden oluşturulacak kodlar teorinin temel kavramlarından oluşturulacaktır: enstrümantasyon süreçleri, enstrümantalizasyon süreçleri, kullanım şemaları ve enstrümantal zorluklar. Elde edilen verilerden ortaya çıkacak kodlar ise teorik çerçeveye sığmayan ama anlamlı görünen tüm durumlardan kodlanacaktır. Bu kodlar aracılığıyla katılımcının Üretken Yapay Zeka yanıtlarını değerlendirme stratejisi, ÜYZ-GeoGebra entegrasyonunda geliştirdiği yaklaşımlar veya beklenmedik kullanım biçimleri sunulabilir. Daha sonra elde edilen kodlar kategorilere ayrılacak ve enstrümantal oluşum teorisi doğrultusunda temalar oluşturulacaktır. Oluşturulan temalar enstrümantal oluşum yaklaşımının daha net anlaşılabilmesi için uygun yerlerde birleştirilerek ya da ayrıştırılarak elde edilecek son temalar araştırmanın amacı doğrultusunda yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan beklenen bulgular, öğretmen adaylarının GeoGebra etkinlik tasarım süreçlerinde ÜYZ araçlarını kullanımına bağlı olarak gelişen enstrümantal oluşum sürecini açıklayacaktır.

Enstrümantasyon sürecine ilişkin bulgularda adaylarının ÜYZ araçlarıyla etkileşimi sonucunda pedagojik muhakeme becerilerinde ve matematiksel kavramların yeniden kavramsallaştırılmasında dönüşümler yaşayacakları beklenmektedir. Öğretmen adayları birinci etkinlik tasarım sürecinde matematiksel açıdan kısmen hatalı etkinlikler oluşturmuştur ancak tasarım süreçleri ilerledikçe etkinliklerdeki hata sayısı azalmış ve etkinliklere pedagojik açıdan düşünüldüğü belirtilen ögeler eklenmiştir. Tasarım hatalarındaki kademeli azalış, ÜYZ'nin teknik asistan olarak rol almasının ötesinde adayların pedagojik muhakemelerini aktif bir şekilde yapılandıran bilişsel ortak olduğuna işaret etmektedir.

Enstrümantalizasyon sürecine yönelik bulgular ise adaylarının ÜYZ ve GeoGebra'yı etkinlik tasarımına özgü ihtiyaçları doğrultusunda uyarladığı ve kişiselleştirilmiş kullanım şemaları geliştirdikleri öngörülmektedir. Öyle ki süreç içi görüşmelerde öğretmen adayının üretken yapay zekayı GeoGebra ortamı için aktif destek alarak kullandığını, "Geocebrada anlamadığım şeyleri bana açıkladı. Mesela kesişim noktasını ben bilmiyordum." ifadesi ile belirtmiştir. Adaylar bilgi eksikliklerini gidermek için bu araçları aktif olarak kullanımıyla pasif teknoloji kullanıcıları olmaktan çıkarak araçlar arasında geçiş yapabilen tasarımcılara dönüştükleri görülmektedir.

Aynı zamanda araştırmanın ÜYZ ve GeoGebra'nın birlikte kullanımına özgü çoklu enstrümantal oluşum süreçlerini de açıklaması beklenmektedir. Bu iki farklı nitelikteki aracın eş zamanlı kullanımı doğrultusunda her bir araç için ayrı enstrümantal oluşum süreçlerinin başladığı ve bu süreçlerin birbirini etkilediği düşünülmektedir. Öğretmen adayı dördüncü etkinlik tasarım sürecinde bazen ÜYZ'den aldığı yanıtları bazen de GeoGebra'daki deneme yanılmaları kullanarak etkinliği tamamlamıştır. Bu süreci ise "Yapay Zeka'nın her söylediği komutu Geogebra'da aynen uygulamaya gayret gösterdim daire etkinliğinde ama bazı yerlerde ise kullanmadım verdiği komutları." şeklinde açıklamıştır. Bu durumda öğretmen adayı ÜYZ'den aldığı yanıtları sadece uygulayan değil yanıtlarının pedagojik içeriğini seçici bir düzenleyicisi olmuştur.

Son olarak adaylarının, tasarım süreçlerinde teorik çerçeve tarafından beklenmedik kullanım biçimleri ve ÜYZ çıktılarını değerlendirmeye yönelik özgün stratejiler geliştirdikleri öngörülmektedir. Bu bulgularla enstrümantal oluşum teorisinin ÜYZ gibi yeni nesil teknolojiler bağlamında genişletilmesine kuramsal katkı sunacağı beklenmektedir (UNESCO, 2024).

**Anahtar Kelimeler**: Enstrümantal oluşum, Üretken Yapay Zeka (ÜYZ), GeoGebra, etkinlik tasarımı, teknoloji entegrasyonu

*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi BAP kapsamında desteklenmektedir.

**Kaynakça**

Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. Journal of AI, 7(1), 52–62. https://doi.org/10.61969/jai.1337500

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Drijvers, P., Doorman, M., Boon, P., Reed, H., & Gravemeijer, K. (2010). The teacher and the tool: Instrumental orchestrations in the technology-rich mathematics classroom. Educational Studies in Mathematics, 75(2), 213–234. https://doi.org/10.1007/s10649-010-9254-5

Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. International Journal of Qualitative Methods, 5(1), 80–92. https://doi.org/10.1177/160940690600500107

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). MEB Yayınları.

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies: Approche cognitive des instruments contemporains. Armand Colin.

Rabardel, P. (2002). People and technology: A cognitive approach to contemporary instruments. Université Paris 8. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01020705

Schreier, M. (2012). Qualitative content analysis in practice. SAGE Publications.

Trouche, L. (2004). Managing the complexity of human/machine interactions in computerized learning environments: Guiding students' command process through instrumental orchestrations. International Journal of Computers for Mathematical Learning, 9(3), 281–307. https://doi.org/10.1007/s10758-004-3468-5

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Yin, R. K. (2003). Case study research: Design and methods (3rd ed.). SAGE Publications.

# Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeğini (MKEÖ) Kullanan Çalışmaların Sistematik İncelenmesi: Ölçme Pratikleri ve Araştırma Odakları Üzerine Bir Değerlendirme

Gönül Nisa Bilal [1,*] & Atilla Özdemir [1]

[1] Süleyman Demirel Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik kaygısı, bireyin sayılarla, matematiksel kavramlarla veya matematiksel süreçlerle karşılaştığında yaşadığı gerginlik, endişe ve korku hissi olarak tanımlanmaktadır (Ashcraft, 2002). Olgu ilk olarak Dreger ve Aiken (1957) tarafından "sayı kaygısı" biçiminde kavramsallaştırılmış; Wigfield ve Meece (1988) ise matematik kaygısını, olumsuz duyuşsal tepkiler ile matematikte başarılı olma konusundaki bilişsel endişeleri içeren iki boyutlu bir yapı olarak ele almıştır. Alanyazın, matematik kaygısının öğrenme sürecinde ortaya çıkan çeşitli güçlüklerle ilişkili olduğunu (Ma & Xu, 2004) ve bireyin matematiğe karşı kaçınma davranışları geliştirmesine yol açtığını (Yenilmez & Özbey, 2006) göstermektedir. Hembree'nin (1990) klasikleşen sentezinden bu yana matematik kaygısının performans üzerindeki olumsuz etkisi tutarlı biçimde raporlanmaktadır. Matematik kaygısının performansı nasıl düşürdüğüne dair en güçlü açıklamalar çalışma belleği (working memory) araştırmalarından gelmektedir. Matematik kaygısı ile başarı arasındaki ilişki tutarlı biçimde negatif olsa da nedenselliğin yönü uzun süredir tartışmalıdır. Carey, Hill, Devine ve Szücs (2016) her iki yönün de dışlanamayacağını, ilişkinin çift yönlü ve döngüsel bir Karşılıklı Etkileşim (Reciprocal) yapısı sergilediğini ortaya koymuştur. Matematik kaygısı, izole bir bilişsel yapı olmanın ötesinde, sosyal yollarla ve örtük mesajlarla aktarılan bir olgudur. Matematik kaygısı Türkiye açısından yalnızca akademik değil, ulusal ölçekte de önemli bir eğitim sorunudur. PISA 2022 sonuçlarında Türkiye'nin matematik puanı 453, OECD ortalaması ise 472 olarak raporlanmıştır. Aynı değerlendirmede Türkiye'nin matematik kaygısı endeksi 0,59, OECD ortalaması 0,17'dir; Türkiye bu gösterge bakımından 76 ülke arasında beşinci sırada yer almaktadır (OECD, 2023). Bu araştırmanın gerekçesi, Türkiye'de yüksek düzeyde gözlenen matematik kaygısına ilişkin ampirik bilginin hangi ölçme pratikleri üzerinde üretildiğini görünür kılma gereksinimidir. Kaygının yaygın olduğu bir bağlamda yalnızca bulguların yönü ve büyüklüğü değil, bu bulguların dayandığı puanların nasıl oluşturulduğu, puanlama yönünün nasıl tanımlandığı, çalışma örneklemindeki güvenirlik veya ölçme kesinliği kanıtının nasıl sunulduğu ve hedef gruba yönelik geçerlik kanıtının bulunup bulunmadığı da değerlendirilmelidir. Bu nedenle tek bir ölçme aracının farklı araştırmalardaki kullanım örüntülerinin incelenmesi, alanyazındaki sonuçların karşılaştırılabilirliğini ve yorumlanabilirliğini güçlendiren yöntemsel bir adımdır. Türkiye'de matematik kaygısını ölçmeye yönelik hem uluslararası alanyazından uyarlanan hem de özgün olarak geliştirilen çok sayıda araç bulunmaktadır (Erol, 1989; Tağ, 2000; Şan ve Akdağ, 2017; Mutlu, Sarı

ve Çam, 2018). Bunlar arasında Ikegulu (1998) tarafından geliştirilen ve Özdemir ile Gür (2011) tarafından sekizinci sınıf öğrencileri için Türkçeye uyarlanan Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği (MKEÖ) yaygın biçimde kullanılmaktadır. Alanyazında matematik kaygısına ilişkin sistematik incelemeler ve meta-analizler çoğunlukla kaygı ile başarı arasındaki ilişkiye veya müdahalelerin etkililiğine odaklanmaktadır. Buna karşılık, tek bir ölçme aracının hangi araştırma amaçları için kullanıldığını, toplam veya alt boyut puanlarının nasıl oluşturulduğunu, ters kodlama ve puan yönünün nasıl açıklandığını, çalışma örneklemine özgü güvenirlik kanıtının raporlanıp raporlanmadığını ve yeni hedef gruplarda geçerlik kanıtının nasıl ele alındığını inceleyen ölçek odaklı çalışmalar sınırlıdır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, Türkiye'de matematik kaygısını ölçmede en yaygın kullanılan aracın (MKEÖ) yer aldığı çalışmaları sistematik olarak incelemek; bu çalışmaların betimsel özelliklerini, araştırma odaklarını ve ölçme pratiklerini ortaya koymaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır: (1) MKEÖ'yü kullanan çalışmalar yayım yılı, yayın türü, araştırma yöntemi, çalışma grubu ve örnekleme yöntemi açısından nasıl bir dağılım göstermektedir? (2) Bu çalışmalarda matematik kaygısı hangi değişkenler ve araştırma temaları etrafında incelenmiştir? (3) Ölçek, incelenen çalışmalarda hangi ölçme pratikleriyle (alt boyut kullanımı, puanlama yönü, güvenirlik raporlama) kullanılmıştır? Araştırma üç açıdan önem taşımaktadır. Birincisi, tek bir ölçme aracına odaklanarak farklı yayınlarda üretilen bulguları ortak bir ölçme çerçevesinde karşılaştırmaktadır. İkincisi, araştırma odaklarını haritalandırarak alanyazının yoğunlaştığı değişkenleri ve az incelenen alanları görünür kılmaktadır. Üçüncüsü, puanlama yönü, ters kodlama, toplam ve alt boyut puanı tercihi, örnekleme özgü güvenirlik kanıtı ve hedef gruba uygun geçerlik kanıtı gibi ölçme kararlarını birlikte ele almaktadır. Böylece çalışma, ileride yürütülebilecek güvenirlik genelleştirmesi ve etki büyüklüğü meta-analizleri için hangi bilgilerin standart biçimde raporlanması gerektiğine ilişkin ampirik bir zemin sunmaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, ölçek odaklı sistematik haritalama incelemesi olarak yürütülmüştür. İncelemenin amacı, MKEÖ'yü kullanan yayınların yalnızca sonuçlarını özetlemek değil, bu yayınların araştırma özelliklerini ve ölçek kullanım pratiklerini yapılandırılmış bir kodlama çerçevesiyle haritalandırmaktır. İlk aşamada Türkiye Ölçme Araçları Dizini'nde "matematik kaygısı" anahtar kelimesiyle tarama yapılmış ve 14 ölçme aracı kaydına ulaşılmıştır. Yinelenen bir kayıt çıkarıldıktan sonra araçlar amaç, hedef grup ve erişilebilirlik bakımından incelenmiş; dâhil etme ölçütlerini karşılayan 10 ölçme aracı belirlenmiştir. İkinci aşamada bu araçların tam adları Google Scholar ve YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde aranmış, ölçeğin veri toplama aracı olarak kullanıldığı yayınlar karşılaştırılmıştır. En fazla yayında kullanıldığı belirlenen MKEÖ için ayrıntılı çalışma taraması yürütülmüştür. Türkçe veya İngilizce tam metnine erişilebilen, MKEÖ'yü araştırma verisi üretmek amacıyla kullanan ve hakemli dergi makalesi ya da lisansüstü tez niteliğindeki 27 yayın incelemeye alınmıştır. Ölçeğe yalnızca atıf yapan, ölçeği veri toplama aracı olarak kullanmayan veya tam metnine erişilemeyen kayıtlar kapsam dışında bırakılmıştır. Kodlama dosyasında doğrulanabilen son dağılım 10 makale, 16 yüksek lisans tezi ve 1 doktora tezidir. Her yayın, araştırma sorularına dayalı yapılandırılmış bir kodlama formunda ayrı bir analiz birimi olarak ele alınmıştır. Kodlama formu altı

bölümden oluşmuştur: bibliyografik özellikler; araştırma yaklaşımı ve desen; çalışma grubu ve örnekleme; araştırma odağı; MKEÖ'nün puanlama ve kullanım biçimi; güvenirlik ve geçerlik kanıtları. Güvenirlik kodlamasında mevcut örneklem için hesaplanan katsayılar, yalnızca özgün veya uyarlama çalışmasından aktarılan katsayılardan ayrılmış; toplam puan ve alt boyutlara ait katsayılar ilgili puan türüne göre ayrı kaydedilmiştir. Geçerlik kodlamasında mevcut örneklemde sunulan yapısal kanıtlar, ölçme değişmezliği, diğer değişkenlerle ilişkiler ve grup farklılıkları incelenmiş; ölçeğin yalnızca "geçerli ve güvenilir" olarak tanımlanması ya da özgün çalışmaya atıf yapılması, mevcut örnekleme özgü kanıt olarak değerlendirilmemiştir. Dâhil edilen 27 yayın iki kodlayıcı tarafından birbirinden bağımsız olarak kodlanmıştır. Bağımsız kodlama sonucunda genel gözlenen uyum %94 olarak bulunmuş, kategorik değişkenlere ait Cohen kappa değerleri 0,74 ile 0,92 arasında değişmiş ve medyan kappa 0,85 olarak hesaplanmıştır. Görüş ayrılıkları tam metinlere ve kodlama kılavuzuna dönülerek tartışılmış, uzlaşıyla nihai veri seti oluşturulmuştur. Veriler betimsel analiz ve içerik analiziyle çözümlenmiştir. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde değerleriyle, örneklem büyüklükleri ise aralık ve medyanla özetlenmiştir. Yüzdeler 27 yayın üzerinden n/N (%) biçiminde hesaplanmıştır. Araştırma amaçları ve bulgular, içerik benzerliklerine göre ilişkisel çalışmalar, müdahale etkililiği, kaygının belirleyicileri ve kaygı düzeyinin incelenmesi olmak üzere dört ana temada toplanmıştır. Bildirilen yöntem veya desen etiketleri farklı sınıflama düzeylerini birlikte içerdiğinde, yazarın ifadesi ile standartlaştırılmış desen kategorisi ayrı tutulmuştur. Etki büyüklüğü birleştirmesi veya risk yanlılığı puanlaması yapılmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelenen araçlar arasında en sık kullanıldığı belirlenen ölçek, Ikegulu (1998) tarafından geliştirilen ve Özdemir ile Gür (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği'dir. TOAD üzerinden belirlenen 10 aday ölçme aracı arasında MKEÖ, Google Scholar ve YÖK Ulusal Tez Merkezi taramalarında kullanım sayısı bakımından ilk sırada yer almış ve bu aracı kullanan 27 yayın inceleme kapsamına alınmıştır. İncelenen yayınların yıllara göre dağılımında en yüksek sayı 2023 yılında görülmüştür (6/27, %22,2). Yayın türü açısından örneklemin 16/27'si (%59,3) yüksek lisans tezi, 10/27'si (%37,0) makale ve 1/27'si (%3,7) doktora tezidir. Yayınlarda bildirilen yöntem ve desen etiketleri incelendiğinde tarama etiketi 10/27 (%37,0), karma yöntem 8/27 (%29,6), deneysel desen 6/27 (%22,2), yordayıcı ilişkisel desen 2/27 (%7,4) ve kesitsel desen 1/27 (%3,7) yayında kullanılmıştır. Bu etiketler aynı sınıflama düzeyine ait değildir; "karma yöntem" genel metodolojik yaklaşımı, "tarama", "deneysel", "yordayıcı ilişkisel" ve "kesitsel" ifadeleri ise desen veya zaman boyutunu tanımlamaktadır. Çalışma gruplarına göre yayınların 23/27'si (%85,2) ortaokul öğrencileriyle yürütülmüştür. İki yayın lise öğrencilerini (2/27, %7,4), bir yayın ilkokul öğrencilerini (1/27, %3,7), bir yayın ise 4., 8. ve 12. sınıfları birlikte içeren karma bir grubu (1/27, %3,7) kapsamıştır. Araştırma amaçları dört ana tema altında toplanmıştır. Matematik kaygısını başka değişkenlerle ilişkilendiren çalışmalar 11/27 (%40,7) ile en büyük grubu oluşturmuştur. Bunu farklı öğretim yaklaşımlarının kaygı üzerindeki etkisini inceleyen müdahale etkililiği çalışmaları (9/27, %33,3), kaygının belirleyicilerini veya nedenlerini araştıran çalışmalar (4/27, %14,8) ve kaygı düzeyini betimleyen çalışmalar (3/27, %11,1) izlemiştir. İlişkisel çalışmalarda matematik kaygısı;

matematiğe yönelik tutum, matematik okuryazarlığı öz yeterliği, matematik öz yeterliği, öğrenme stratejileri, matematiksel anlama, problem kurma ve akademik başarı gibi değişkenlerle birlikte ele alınmıştır. Müdahale etkililiği temasındaki 9/27 (%33,3) yayın, matematik kaygısının öğretimsel uygulamalar sonrasında değişip değişmediğini incelemiştir. Bulgular Türkiye bağlamındaki geniş ölçekli göstergelerle birlikte değerlendirildiğinde, matematik kaygısının ölçülme biçiminin eğitimsel sonuçların yorumlanmasında merkezi olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği, sistematik inceleme, güvenirlik, geçerlik

**Kaynakça**

Ashcraft, M.H. (2002). Math anxiety:Personal, educational, and cognitive consequences. Current Directions in Psychological Science, 11(5), 181-185.

Carey, E., Hill, F., Devine, A.,& Szücs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. Frontiers in Psychology, 6, 1987.

Dreger, R.M.,& Aiken, L.R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. Journal of Educational Psychology, 48(6), 344-351.

Erol,E. (1989). Prevalence and correlates of math anxiety in Turkish high school students (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.

Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. Journal for Research in Mathematics Education, 21(1), 33-46.

Ikegulu, T. N. (1998). An empirical development of an instrument to assess mathematics anxiety and apprehension [Araştırma raporu].

Ma,X.,& Xu,J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement:A longitudinal panel analysis. Journal of Adolescence, 27(2), 165-179.

Mutlu, Y., Sarı, M.H., & Çam, Z. (2018). Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği geliştirme çalışması. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(STEMES'18), 139-145.

OECD. (2023). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing.

Özdemir, E.,& Gür, H. (2011). Matematik kaygısı-endişesi ölçeğinin (MKEÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması. Eğitim ve Bilim, 36(161), 39-50. https://doi.org/10.15390/ES.2011.951

Şan, İ.,&Akdağ, M. (2017). Ortaokul öğrencileri için matematik sınavı kaygısı ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 11(1), 128-159.

Tağ, Ş.(2000). Matematiğe yönelik tutum ile matematik başarısı arasındaki karşılıklı ilişki (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Wigfield,A., & Meece,J.L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. Journal of Educational Psychology, 80(2), 210-216.

Yenilmez, K., & Özbey,N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(2),431-448.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Kapsamında Hazırlanan 6. Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alan Etkinliklerin Açıklığının İncelenmesi

Zehra Saydam [1,*], Aysun Nar [1] & Kemal Özgen [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Bu araştırmanın amacı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan ve 2025-2026 eğitim-öğretim yılından itibaren kullanılmaya başlanan 6. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan matematiksel etkinliklerin açıklığını incelemektir. Bu doğrultuda araştırmanın problemi "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan 6.sınıf matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin açıklık durumları (hedef, yöntem, karmaşıklık, cevap, genişletme) nasıldır?" olarak belirlenmiştir. Matematiksel etkinliklerin açıklığı Yeo (2017) tarafından geliştirilen matematiksel etkinliklerin açıklığını değerlendirmeye yönelik çerçevesindeki boyutlara (hedef, yöntem, karmaşıklık, cevap, genişletme) göre incelenmiştir.

Etkinlik metninde açıkça bir hedef bulunmuyorsa (Orton & Frobisher, 1996) ya da etkinlikte öğrenciler kendi hedeflerini belirleyerek ilerleme durumundaysa (Cai & Cifarelli, 2005) etkinlik hedef boyutu açısından açıktır. Hedef boyutu açısından açık bir etkinlikte yapılması gerekenler açıkça ifade edilmişse iyi tanımlanmış, aksi durumda ise iyi tanımlanmamıştır (Yeo, 2017). Yöntemi açık olan bir etkinlikte çözüme ulaşmak için birden fazla çözüm yolu ya da problem çözme stratejileri ya da çoklu çözüm uygulamaları kullanılmaktadır. Eğer çözüme ulaşmak icin tek bir yöntem ya da rutin olan problem çözme adımları kullanılıyorsa etkinlik yöntem açısından kapalıdır. Yöntemin açıklığı etkinlik yapısından kaynaklanıyorsa açıklık etkinliğe özgü, açıklık öğretmen veya öğrencinin etkinliğe yaklaşımıyla ilişkiliyse özneye bağlıdır. İyi tanımlanmış bir yöntem öğrencileri aynı sonuca götürmektedir. Aksi durumda ise etkinlik yöntem açısından iyi tanımlanmamıştır. Bir etkinlik çok karmaşıksa ve etkinliğin çözümü için öğretmen yönlendirmesine ihtiyaç duyuluyorsa karmaşıklık açısından açıktır. Öğretmen rehberliği ile etkinlik kapalı hale gelebiliyorsa karmaşıklık açısından açıklık özneye bağlı, etkinlik yapısı gereği karmaşıksa açıklık etkinliğe özgüdür (Yeo, 2017). Cevap boyutu açısından açık bir etkinlikte birden fazla cevap ya da önceden öngörülemeyen yanıtlar bulunmaktadır. Cevap açıklığı öznel/nesnel ve doğru/yanlış olarak nitelendirilebiliyorsa iyi tanımlanmış, aksi durumda iyi tanımlanmamıştır (Yeo, 2017). Genişletme boyutu açısından açık bir etkinlikte bağlam veya sayıların değiştirilmesi ile yeni problemler üretilebilmektedir. Genişletmenin açıklığı öğretmen ya da öğrencilerin problem üretmesine bağlıysa özneye bağlıdır. Eğer genişletme açısından açıklık etkinliğin yapısından kaynaklanıyorsa etkinliğe özgüdür (Yeo, 2017).

## Yöntem

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi deseni kullanılmıştır. Bu doğrultuda 6.sınıflarda kullanılan iki matematik ders kitabında yer alan matematiksel etkinlikler temalara göre belirlenmiştir. İki kitapta bulunan 7 temada (1.kitap 4 tema, 2.kitap 3 tema) yer alan matematiksel etkinlikler belirlendikten sonra matematiksel etkinliklerin açıklığı Yeo (2017) tarafından geliştirilen etkinliklerin açıklığını değerlendirmeye yönelik çerçevesi aracılığıyla incelenmiştir. Araştırmada incelenen etkinlikler için matematik ders kitabında "Etkinlik" başlığı içeren öğrenme etkinlikleri referans alınmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2025-2026 eğitim-öğretim yılında kullanılmak üzere uygulamaya konan ve MEB yayınları tarafından basılan Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulları 6.sınıf Matematik ders kitapları (1.ve 2.kitap) kullanılmıştır. Bu bağlamda Braun ve Clarke (2006) tarafından geliştirilen tematik analiz aşamaları ile 6.sınıf matematik ders kitabında bulunan 134 matematiksel etkinlik (1.kitap 87 etkinlik, 2.kitap 47 etkinlik) araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Etkinliklerin analizi hizmet süreleri 4 ile 7 yıl arasında değişen ve aynı zamanda matematik eğitimi bölümünde doktora öğrencisi olan iki matematik öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmacılar 1. kitap ve 2. kitapta yer alan matematiksel etkinliklerin veri analizini ayrı şekilde gerçekleştirmiştir. Bu doğrultuda 1.kitapta 87 etkinlik Yeo'nun (2017) etkinlik açıklık çerçevesinde belirtilen 5 boyuta göre (hedef, yöntem, karmaşıklık, cevap, genişletme) değerlendirildikten sonra toplam 435 kodlama (her 1 etkinlik 5 boyut için değerlendirildiğinde 5 kodlama yapılmış oluyor) yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeden sonra iki araştırmacı kod karşılaştırması yapmış ve 435 kodlamanın 60'ında görüş ayrılığı yaşanmıştır. 2.kitap için 47 etkinlikte toplam 235 adet kodlama yapılmış ve kodlama yapan iki araştırmacının kodları karşılaştırması sonucunda 30 kodda görüş ayrılığı olduğu belirlenmiştir. Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen güvenirlik formülü kullanılarak kodlayıcılar arasındaki uyuma bakılmış ve 1.kitapta uyum yüzdesi %87,76 ve 2.kitapta ise %87,63 çıkmıştır. Etkinlikler T1E1, T1E2, T1E3, ..,T7E15 şeklinde kodlanmıştır. Kodlamada T harfi tema ve E harfi etkinlik olarak kodlanmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre hedef açısından sadece bir etkinliğin açık olduğu belirlenmiştir. Yani 6.sınıf matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin neredeyse tamamında etkinlikte ulaşılması gereken hedefler açık bir şekilde belirtilmiştir. Etkinlikler yöntem açısından incelendiğinde az kısmının açık olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle az sayıda etkinlikte çoklu çözüm yöntemleri ya da problem çözme stratejileri uygulanmaktadır. Yöntem açısından açık olan etkinliklerin tamamının iyi tanımlanmış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle kullanılan yöntemler aynı cevaba ulaştırmaktadır. Yöntem açısından açık olan etkinliklerin sadece biri özneye bağlıdır. Başka bir deyişle bir etkinlikte yöntemin açıklığı öğretmen ya da öğrenciye bağlıdır. Karmaşıklık açısından az sayıda etkinlik öğretmen yönlendirmesi gerektiren ve öğretmen yönlendirmesi ile kapalı hale getirildiği için etkinliklerin az kısmının açık ve özneye bağlı olduğu ortaya çıkmıştır. Cevap açısından az sayıda etkinliğin açık olduğu belirlenmiştir. Açık olan etkinliklerin sadece bir tanesi iyi tanımlanmamış etkinliklerdir. Sonuç olarak 6.sınıf matematik ders kitabında yer alan matematiksel

etkinliklerin çok az kısmında birden fazla cevap bulunmakta ve birden fazla cevap bulunan etkinliklerin neredeyse tamamı doğru ya da yanlış olarak değerlendirilmektedir. Genişletme açısından matematiksel etkinliklerin az kısmı açık ve açık olan etkinliklerin sadece bir tanesi etkinliğe özgü olduğu için matematiksel etkinliklerin çok az kısmı farklı bağlam ya da sayılar ile genişletilebilir ve bu etkinliklerin çoğunda öğretmen ya da öğrenci yeni problemler oluşturabilirler. Genel olarak TYMM'nin beceri temelli ve araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımına rağmen 6. sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin hedef, yöntem, karmaşıklık, cevap ve genişletme boyutları açısından büyük ölçüde kapalı olduğu belirlenmiştir. Açık etkinliklerin türü ne olursa olsun, temel amaç; mantıksal düşünme ve matematiksel becerilerin yanı sıra yaratıcılık, motivasyon ve entelektüel doyumu geliştirmek ve bu doğrultuda matematiğin yaygınlaşmasına katkı sağlamaktır (Mihajlović & Egerić, 2012). Bu amaçlara ulaşmak için ders kitabı yazarlarına ve program geliştirme uzmanlarına matematik ders kitaplarında daha fazla açık etkinliklere yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etkinlik açıklığı, matematik ders kitabı, matematiksel etkinlik, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cai, J., & Cifarelli, V. (2005). Exploring mathematical exploration: How two college students formulated and solved their own mathematical problems. Focus on Learning Problems in Mathematics, 27(3), 43.

Mihajlović, A., & Egerić, M. (2012). Kreativnost u nastavi matematike: Neke strategije kreiranja matematičkih problema otvorenog tipa. U N. Vulović (Ur.), Metodički aspekti nastave matematike II, 23–31.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. sage.

Orton, A., & Frobisher, L. (1996).Insights into teaching mathematic. Newyork: A&C Black.

Yeo, J. B. (2017). Development of a framework to characterise the openness of mathematical tasks. International journal of science and mathematics education, 15(1), 175-191. https://doi.org/10.1007/s10763-015-9675-9

# Yapay Zekâ Tahmin Edebilir mi? Ölçmeye Dayalı Tahmin Problemlerinde Farklı Yapay Zekâ Uygulamalarının Karşılaştırmalı İncelenmesi

İmren Aydoğdu

Dokuz Eylül Üniversitesi

**Problem Durumu**

Günlük ihtiyaçlarımızı karşılamada sıklıkla kullandığımız önemli bir beceri olan tahmin, henüz gerçekleşmemiş bir olayın veya durumun sonuçları hakkında herhangi bir çalışma yapmadan tahminlerde bulunmak olarak tanımlanabilir (Aydoğdu ve Ev Çimen, 2021). Ancak çalışmalar bu becerinin yeteri düzeyde olmadığını ve bunun sebepleri arasında bu beceriye yeterince önemin verilmemesi göstermektedir (Aydoğdu, 2020). Tahmin becerisine verilen önemin teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde yapay zekâ kullanımıyla daha da azalmasına sebep olmaktadır. Günlük hayatta yapılması gereken birçok hesabın hesap makinesi kolaylığıyla hızlı şekilde sonuçlanması gibi günümüzde de araştırılması gereken birçok konunun yapay zekâya devredilmesiyle insanlar için zamandan tasarruf sağladığı göz ardı edilemez bir gerçektir. Yang vd. (2023) bazı çalışmalarda büyük dil modellerinin, özellikle 8'den fazla basamaklı sayıların çarpımı ve ondalık ve kesirli sayılar içeren işlemler gibi aritmetik işlemleri, hesap makinesi araçları kullanılmadan doğru bir şekilde gerçekleştiremeyeceğini varsaydığını ifade etmiş ancak kendi çalışmalarında yeterli eğitim verisiyle, 2 milyar parametreli bir dil modeli, veri sızıntısı olmadan neredeyse %100 doğrulukla çok basamaklı aritmetik işlemleri doğru bir şekilde gerçekleştirebileceğini belirtmiştir. Bu sebeple hızla gelişmeye devam eden yapay zekâ uygulamalarında hesaplamaya dayalı tahmin becerinin de çok yüksek olacağı düşünülmektedir. Ancak tahmin sadece hesaplamaya dayalı olmayıp, yığın tahmini ve ölçmeye dayalı tahmin olarak da çeşitlenmektedir. Çeşitli algoritmalarla hesaplamaları iyi şekilde sonuçlandıran yapay zekâlar acaba ölçümlerde ne durumdadır? Sayılamayacak şekilde kullanım amacı olan yapay zekâyı bir mağazada kıyafeti denemeden alıp almamaya karar verirken kullanan bir insan da olabilir. Yapay zekânın bu alanda ne kadar başarılı olduğuyla ilgili henüz bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu doğrultuda ortaya çıkan bu araştırmanın problemi "Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların niteliği nasıldır ve bu yanıtlar nasıl farklılaşmaktadır?" şeklindedir. Araştırmanın amacı Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların niteliğini incelemek ve karşılaştırmaktır.

- Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların gerçek ölçümlere yakınlık düzeyleri nasıldır?

- Farklı yapay zekâ uygulamalarının farklı ölçme alanlarında tahminlerine ilişkin gerçek ölçümlere yakınlık düzeyleri nasıl farklılaşmaktadır?
- Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların gerekçelendirme niteliği nasıldır ve nasıl farklılaşmaktadır?
- Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtlarda matematiksel dil ve ölçme kavramlarını kullanma biçimleri nasıldır ve nasıl farklılaşmaktadır**?**
- Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtlarda hangi hata türleri görülmektedir ve bu hata türleri nasıl farklılaşmaktadır?

## Yöntem

Araştırma, farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtları karşılaştırmayı amaçlayan, nicel ve nitel verilerin birlikte değerlendirildiği karma yöntemde tasarlanmıştır. Desen olarak Creswell'in (2013) sınıflandırmasına dayalı Eşzamanlı Üçgenleme Karma Yöntem Deseni kullanılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel veriler eşzamanlı olarak elde edilmiş, iki veri seti bağımsız olarak analiz edilmiş ve elde edilen bulgular karşılaştırılarak bütünleştirilmiştir. Araştırmada ChatGPT, Gemini, Claude ve Copilot olmak üzere dört üretken yapay zekâ uygulaması incelenmiştir. Uygulamaların seçiminde; kullanıcılar tarafından yaygın olarak kullanılmaları (Brynjolfsson vd. 2026), metinsel ve görsel girdileri işleyebilmeleri, ölçmeye dayalı tahmin problemlerine ilişkin yanıt üretebilmeleri ve farklı yapay zekâ ekosistemlerini temsil etmeleri ölçüt olarak alınmıştır.

Araştırmanın amacı belirli bir yapay zekâ modelinin teknik performansını değerlendirmekten ziyade, kullanıcıya sunulan farklı üretken yapay zekâ uygulamalarının aynı ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların niteliğini karşılaştırmak olduğundan, uygulama düzeyinde bir karşılaştırma yapılmıştır. Yapay zekâ uygulamalarına sorulmak üzere seçilen ölçmeye dayalı tahmin problemleri araştırmacının kendi çektiği fotoğraflara eklenen sorulardan oluşmuştur. Uygulamalar öncesinde 20 problem için biri matematik eğitimi alanında, diğeri ölçme ve değerlendirme alanında uzman iki matematik öğretmeninden uzman görüşü alınmış ve problemlerin son hali oluşturulmuştur. Uzunluk, alan, hacim, kütle ve yığın tahmini alanlarından üçer tane olmak üzere toplam on beş problem kullanılmıştır. Araştırmada ChatGPT, Gemini, Claude ve Copilot'a aynı ölçmeye dayalı tahmin problemleri, aynı görseller ve aynı standartlaştırılmış istem kullanılarak yöneltilmiş; uygulamaların ürettikleri yanıtlar gerçek ölçümlere yakınlık, gerekçelendirme niteliği ve matematiksel dil ile ölçme kavramlarının kullanımı bakımından karşılaştırılmıştır. Verilerin nicel analizinde yapay zekâ uygulamalarının tahminleri ile gerçek ölçüm değerleri arasındaki farklar ve hata yüzdeleri hesaplanmış, tahminlerin ölçümlere yakınlık düzeyleri belirlenerek uygulamalar karşılaştırılmıştır. Uygulamaların genel ve ölçme alanlarına göre performans sıralamaları oluşturulmuş ve sıralamalar arasındaki uyum incelenmiştir. Özgüven puanlarının ortalamaları hesaplanmıştır. Yapay zekâların gerekçeleri, kullandıkları matematiksel dil ve ölçme kavramları ise içerik analizi yoluyla kodlanarak kategorilere ayrılmış ve uygulamalar arasındaki benzerlik ve farklılıklar belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Farklı yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtların gerçek ölçümlere yakınlık düzeyleri incelendiğinde, uygulamaların ortalama yakınlık yüzdelerinin %76,76 ile %41.23 arasında değiştiği görülmüştür. Uygulamalar gerçek ölçümlere yakınlıklarına göre, *Gemini, ChatGPT, Claude ve Copilot şeklinde sıralanmıştır.* Ayrıca uygulamaların tahminlerine ilişkin ortalama özgüven puanlarının 5 üzerinden 3.75 ile 2.47 arasında değiştiği belirlenmiştir. Ancak burada uygulamaların tahminlerinin gerçek ölçümlere yakınlık düzey sıralamaları ile özgüven puanlarının sıralamaları arasında uyumsuzluklar görülmektedir.

Yapay zekâ uygulamalarının farklı ölçme alanlarındaki tahminlerinin gerçek ölçümlere yakınlık düzeyleri incelendiğinde, uygulamaların performanslarının ölçme alanlarına göre farklılaştığı görülmüştür. Uzunluk tahminlerinde en yüksek yakınlık ChatGPT uygulamasında (%92,65*), alan tahminlerinde Gemini uygulamasında (%85,56*), hacim tahminlerinde ChatGPT uygulamasında (%78,21*), kütle tahminlerinde Claude uygulamasında (%78,29*) ve yığın tahminlerinde Gemini uygulamasında (%78,46) belirlenmiştir. Uygulamaların genel olarak en yüksek yakınlık gösterdiği ölçme alanı uzunluk tahmini, en düşük yakınlık gösterdiği alan ise alan tahmini olmuştur. Ölçme alanları arasındaki farklılıklar incelendiğinde, alan tahmini alanında uygulamalar arasındaki farkın en yüksek, hacim tahmini alanında ise en düşük olduğu görülmüştür.

Yapay zekâ uygulamalarının tahminlerine ilişkin gerekçeleri içerik analizi yoluyla incelendiğinde, standart ve sektörel referanslar, çevresel ve ilişkisel ipuçları, geometrik temsil ve yakınsama, fiziksel ve mekânsal dağılım analizi ile kavramsal ve aritmetik sapmalar kategorilerinden oluştuğu görülmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının yanıtlarında kullandıkları matematiksel dil ve ölçme kavramları incelendiğinde genel olarak ölçme birimlerini ve matematik terimlerini doğru kullandıkları, farklı birim kullandıklarında birimler arası çevirmeleri uygun yaptıkları, tahmin sırasında formül kullandıkları durumlarda herhangi bir kavramsal hata yapmadıkları, ancak uygulamalar arasında belirgin niteliksel düzey farkları tespit edilmiştir. Yapay zekâ uygulamalarının ölçmeye dayalı tahmin problemlerine verdikleri yanıtlarda görülen hatalar incelendiğinde görsel algılama ve sayım hatası, geometrik sınır ve alan belirleme hatası, kavramsal / referans değer sapması, mantıksal ve işlemsel tutarsızlık olmak üzere kavramsallaştırılmıştır. Öğrencilerde sıklıkla karşılaşılan ölçme birimi hatası ya da hesaplama hatasına yapay zekâ uygulamalarında rastlanmamıştır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, ölçmeye dayalı tahmin, ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot

**Kaynakça**

Aydoğdu, İ. (2020). 6. sınıf öğrencilerinin ölçmeye dayalı tahmin becerilerinin ve bu beceriye ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.

Aydoğdu, İ., & Çimen, E. (2021). Examination of the Estimation Skills of 6th Grade Students and the Process of Comparison of their Estimations with Real Measurement Values. International E-Journal of Educational Studies, 5(10), 133-155. https://doi.org/10.31458/iejes.977024

Brynjolfsson, E., Collis, A., Eggers, F., Kazinnik, S., & Nguyen, D. (2026). What is Generative AI Worth? (Working Paper). Stanford Digital Economy Lab. stanford.edu

Creswell, J. W. (2013). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Yang, Z., Jin, X., Yuan, Y., Zhao, W. X., & Wen, J.-R. (2023). GPT can solve mathematical problems without a calculator. arXiv.

# Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Problemi Çözme Sürecinde Kullandıkları Matematik-İçi İlişkilendirme Türlerinin İncelenmesi

Zehra Saydam [1,*], Aysun Nar [1] & Kemal Özgen [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Gerçek yaşam bağlamlarının matematik öğretimine dâhil edilmesi, öğrencilerin matematiği soyut bir bilgi alanı olarak görmek yerine matematiksel bilgilerin günlük yaşamda nasıl kullanılabileceğini anlamalarına katkı sağlamaktadır (Blum & Borromeo Ferri, 2009). Bu bağlamda gerçek yaşam problemlerinin matematik öğretiminde kullanılmasında önemli bir araç olarak matematiksel modelleme karşımıza çıkmaktadır. Matematiksel modelleme gerçek yaşam problemlerinin tanımlanması, matematiksel temsillerin oluşturulması, çözümün elde edilmesi ve gerçek bağlamda yorumlanmasını içeren döngüsel bir süreçtir (Blum, 2011). Bu süreçte kullanılan açık uçlu ve karmaşık modelleme etkinlikleri öğrencilerin gerçek yaşam durumları, matematiksel kavramlar ve farklı temsiller arasında sürekli geçiş yapmalarını, çeşitli matematiksel ilişkiler kurmalarını gerekli kılmaktadır (Wess vd., 2021). Bu nedenle matematiksel modelleme, matematiksel ilişkilendirmelerin ortaya çıkmasını destekleyen önemli bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilir. Modelleme sürecinde öğrenciler yalnızca matematik ile gerçek yaşam arasında değil, aynı zamanda farklı matematiksel kavramlar, temsiller ve diğer disiplinler arasında da ilişkiler kurmaktadır (Ledezma vd., 2024). Dolayısıyla matematiksel modelleme, matematik-dışı ilişkilendirmelerin yanı sıra matematik-içi ilişkilendirmelerin de kullanılmasını gerektiren çok boyutlu bir süreç sunmaktadır. Matematik-içi ilişkilendirme en az iki matematiksel fikir, kavram, tanım, teorem, prosedür, temsil ve anlamın birbirleri ile ilişkilendirildiği bilişsel bir süreçtir (Garcia-Garcia & Dolores-Flores, 2018). İlgili alanyazında matematik-içi ilişkilendirme türlerine yönelik farklı sınıflandırmalar bulunmaktadır. Businskas (2008), matematik öğretmenlerinin kullandıkları ilişkilendirmeleri öğretime yönelik, parça-bütün, çıkarımsal, işlemsel ve farklı temsiller olmak üzere beş türde sınıflandırmıştır. Garcia-Garcia ve Dolores-Flores (2018) bu çerçeveye tersine çevrilebilirlik, anlamsal ve özellik ilişkilendirmeleriyle genişletmiş, Rodriguez-Nieto vd. (2022) ise metaforik ilişkilendirmeyi eklemiştir. Böylece matematik-içi ilişkilendirme; öğretime yönelik, parça-bütün, çıkarımsal, işlemsel, farklı temsiller, tersine çevrilebilirlik, anlamsal, özellik ve metaforik olmak üzere dokuz temel tür altında ele alınmaktadır. Literatürde öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar, modelleme sürecinde gerçek yaşam, matematiksel kavramlar, farklı temsiller ve disiplinler arasında çeşitli matematiksel ilişkilendirme türlerinin ortaya çıktığını göstermektedir. Bu çalışmalardan Tanju (2020), matematik öğretmen adaylarının modelleme sürecinde matematiksel ilişkilendirme ve temsil

becerilerini incelediği çalışmasında, adayların temsil türleri arasında geçiş yapmakta zorlandıklarını belirlemiştir. Genç (2023) öğretmen adaylarının tasarladıkları model oluşturma etkinliklerinde gerçek yaşam, matematiksel kavramlar, farklı temsiller ve diğer disiplinler arasında ilişkilendirmeler kurduklarını ortaya koymuştur. Sınırlı sayıda çalışma matematiksel modelleme sürecinde öğretmen adaylarının kurdukları matematik-içi ilişkilendirmelerin daha ayrıntılı biçimde ele alınmasına yönelik yeni araştırmalara duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme problemi çözme sürecinde kullandıkları matematik-içi ilişkilendirme türlerini belirlemektir. Bu amaçla araştırmanın problemi "Matematik öğretmeni adayları matematiksel modelleme problemi çözme sürecinde hangi tür matematik-içi ilişkilendirme türlerini kullanmaktadır?" olarak belirlenmiştir.

## Yöntem

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu bağlamda katılımcılara bireysel olarak araştırmacılar tarafından uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan bir adet matematiksel modelleme problemi yöneltilmiş ve katılımcıların problemi çözme sürecinde kullandıkları matematik-içi ilişkilendirme türleri belirlenmiştir.Araştırmanın çalışma grubu 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinin ortaöğretim matematik öğretmenliği lisans bölümünde öğrenim gören 11 3.sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun 3.sınıflardan belirlenmesinin nedeni öğretmen adaylarının "Matematiksel Modelleme" dersi alıyor olmalarıdır. Aynı zamanda katılımcıların neredeyse tamamı "Matematiksel İlişkilendirme" dersi almıştır. Bu nedenle araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi ile belirlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından tasarlanan "Şehir Otoparkı Problemi" isimli bir adet matematiksel modelleme problemi kullanılmıştır. Veri toplama aracına matematiksel modelleme alanında uzman olan bir akademisyen ve matematiksel modelleme alanında deneyimi olan doktora öğrencisi bir matematik öğretmeninin uzman görüşleri doğrultusunda son şekli verilmiştir. Modelleme problemi Borromeo Ferri'nin (2006) bilişsel perspektife dayalı modelleme döngüsünde yer alan matematiksel modelleme sürecinin basamakları doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu basamaklar problemi anlama, sadeleştirme, matematikselleştirme, matematiksel olarak çalışma, yorumlama ve doğrulamadır (Borromeo Ferri, 2006). Araştırmada elde edilen verilerin analizi tematik analiz (Braun & Clarke, 2006) yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının modelleme problemi çözme sürecinde matematiksel modelleme basamakları doğrultusunda verdikleri yanıtlar incelenmiş, benzer olan yanıtlar sınıflandırılarak alt temalar oluşturulmuş, oluşturulan alt temalar her bir modelleme basamağı doğrultusunda Rodriguez-Nieto vd. (2022) tarafından geliştirilen matematik-içi ilişkilendirme türlerine göre sınıflandırılmıştır. Araştırmanın güvenirliğini sağlamak için veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş, kod karşılaştırması yapılmış ve veriler farklı zaman aralığında tekrar analiz edilmiştir. Uygulama sürecinde modelleme problemi "Matematiksel Modelleme" dersinde öğretmen adaylarına 2 ders saati boyunca uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sonucunda problemi anlama basamağında 3 farklı matematik-içi ilişkilendirme türü kullanılmıştır. Bu türler anlama, çıkarımsal ve farklı temsillerdir. Kullanılan ilişkilendirme türleri en fazla anlama, en az ise farklı temsillerdir. Sadeleştirme basamağında 5 farklı matematik-içi ilişkilendirme türü kullanılmıştır. Bu türler farklı temsiller, işlemsel, öğretime yönelik, çıkarımsal ve özelliktir. Katılımcılar en fazla özellik ilişkilendirme türünü kullanmıştır.

Matematikselleştirme basamağında öğretmen adayları 4 farklı matematik-içi ilişkilendirme türü kullanmıştır. Kullanılan türler işlemsel, farklı temsiller, çıkarımsal, özelliktir. Katılımcılar en fazla çıkarımsal, en az özellik türünü kullanmıştır.

Matematiksel olarak çalışma basamağında öğretmen adayları 6 farklı matematik-içi ilişkilendirme türü kullanmıştır. Bunlar öğretime yönelik, parça-bütün, özellik, farklı temsiller, işlemsel ve çıkarımsaldır. Katılımcılar en fazla çıkarımsal, en az öğretime yönelik ve parça-bütün ilişkilendirme türünü kullanmıştır.

Doğrulama basamağında öğretmen adayları 3 farklı ilişkilendirme türü kullanmıştır. Bu türler parça-bütün, işlemsel ve çıkarımsaldır. Doğrulama basamağında en fazla çıkarımsal türü kullanılmıştır.

Yorumlama basamağında öğretmen adayları sadece çıkarımsal ilişkilendirme türünü kullanmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adayları matematiksel modelleme problemi çözme sürecinde en fazla çıkarımsal ilişkilendirme türünü kullanmıştır. Bunun nedeni modelleme probleminin açık uçlu olmasından kaynaklanan varsayım oluşturma ve varsayımdan yola çıkarak çözüme ulaşma süreci olabilir. Katılımcılar modelleme problemi çözümünde yedi farklı ilişkilendirme türü kullanmıştır. Bu türler çıkarımsal, işlemsel, özellik, öğretime yönelik, parça-bütün, anlama ve farklı temsillerdir. Dolayısıyla tersine çevrilebilirlik ve metaforik ilişkilendirme türlerine rastlanmamıştır. Araştırmanın sonucuna benzer şekilde Ledezma vd. (2024) tarafından yürütülen çalışmada tersine çevrilebilirlik ve metaforik ilişkilendirme türüne rastlanmamıştır. Bu iki türün kullanılmama nedenleri arasında problemin yapısı gereği bu türlerin kullanılmasına olanak tanıyan yönlendirici soruların olmaması gösterilebilir. Matematiksel ilişkilendirme, matematiksel modelleme sürecinin temel bir unsurudur (Genç, 2023). Bu bağlamda öğretmen adaylarının modelleme sürecinde matematik-içi ilişkilendirme türlerini daha etkin kullanabilecekleri etkinlikler tasarlanmalıdır. Bunun yanında veri toplama süreci bir etkinlik aracılığıyla 2 ders saati boyunca gerçekleştirilmiştir. Daha uzun zaman diliminde yürütülecek çalışmalarla öğretmen adaylarının modelleme problemleri sürecinde matematik-içi ilişkilendirme becerilerinin gelişimine yönelik incelemeler gerçekleştirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik-içi ilişkilendirme, matematiksel modelleme

**Kaynakça**

Blum, W., & Borromeo Ferri, R. (2009). Mathematical modelling: Can it be taught and learnt? Journal of Mathematical Modelling and Application, 1(1), 45–58.

Blum, W. (2011). Can modelling be taught and learnt? some answers from empirical research. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri, & G. Stillman (Eds), Trends in Teaching and Learning Mathematical Modelling (pp. 15-30). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0910-2_3

Borromeo Ferri, R. (2006). Theoretical and empirical differentiations of phases in the modelling process. Zentralblatt für Didaktik der Mathematik, 38(2), 86-95. https://doi.org/10.1007/BF02655883

Businskas, A. M. (2008). Conversations about connections: How secondary mathematics teachers conceptualize and contend with mathematical connections. Unpublished PhD Thesis. Faculty of Education-Simon Fraser University, Canada.

García-García, J., & Dolores-Flores, C. (2018). Intra-mathematical connections made by high school students in performing Calculus tasks. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 49(2), 227–252. https://doi.org/10.1080/0020739X.2017.1355994

Genç, M. (2023). Identifying mathematical connections in model-eliciting activities: a case study with pre-service mathematics teachers as designers. Anadolu University Journal of Education Faculty, 7(4), 1093-1118. https://doi.org/10.34056/aujef.1261714

Ledezma, C., Nieto, C. A. R., & Moll, V. F. (2024). The role played by extra-mathematical connections in the modelling process. Avances de investigación en educación matemática, (25), 81-103. https://doi.org/10.35763/aiem25.6363

Rodríguez-Nieto, C. A., Rodríguez-Vásquez, F. M., & Moll, V. F. (2022). A new view about connections: the mathematical connections established by a teacher when teaching the derivative. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 53(6), 1231-1256. https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1799254

Tanju, B. (2020). Matematik öğretmen adaylarının temsil ve ilişkilendirme becerilerinin matematiksel modelleme sürecinde incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Wess, R., Klock, H., Siller, H.-S., & Greefrath, G. (2021). Measuring Professional competence for the teaching of mathematical modelling. In F. Leung, G. Stillman, G. Kaiser, & K. L. Wonk (Eds.), Mathematical Modelling Education in East and West (pp. 249–260). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78071-5_1

# Matematik Öğretmen Adaylarının Cebir Öğretim Bilgisi Düzeyleri ile Hesaplamadan Soyutlama Alt Alışkanlık Düzeyleri Arasındaki İlişki

Begüm Özmusul [1] & Ali Bozkurt [2,*]

[1] Orta Doğu Teknik Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Cebir, okul matematiğinde öğrencilerin aritmetiksel işlemlerden soyut matematiksel yapılara geçişini sağlayan en kritik dönüm noktalarından biridir (Blanton & Kaput, 2011). Ancak geleneksel cebir öğretiminde sembollerin manipülasyonu, formül ezberleme ve denklem çözme gibi işlemsel becerilere odaklanıldığı için öğrenciler cebirsel ifadelerin arkasındaki yapısal ilişkileri anlamlandırmakta zorluk çekmektedir (Moyer vd., 2004). Bu durum, öğrencilerin aritmetikte yaptıkları hesaplamaları bütünsel bir süreçten ziyade birbirinden bağımsız tek yönlü birer eylem olarak görmelerinden kaynaklanmaktadır (Moyer vd., 2004). Bu engelleri aşmak adına öğrencilerin işlemsel örüntüleri keşfetmelerini, yapısal özellikleri analiz etmelerini ve matematiksel genellemelere ulaşmalarını sağlayacak Zihnin Cebirsel Alışkanlıklarının geliştirilmesi gerekmektedir (Driscoll, 1999; Magiera vd., 2017).

Öğrencilerin cebirsel düşünmelerini geliştirmek amacıyla Driscoll (1999) tarafından ortaya konulan "Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları" çerçevesi matematiksel akıl yürütmeyi şekillendirmek adına bir yapı sunmaktadır. Bu çerçeve; "Fonksiyonları Temsil Eden Kurallar Oluşturma", "Yapma-Geriye Doğru Yapma" ve "Hesaplamadan Soyutlama" olmak üzere üç alışkanlıktan oluşmaktadır. Hesaplamadan Soyutlama alışkanlığı, bireyin belirli sayılara bağlı kalmaksızın, işlemlerin ve sayı sistemlerinin genel özelliklerini hesaplama yapmadan düşünebilme kapasitesidir (Driscoll, 1999; 2001; Moyer vd., 2004). Bu alışkanlık, öğrencilerin hesaplama algoritmalarını bağımsız adımlar dizisi olmaktan çıkarıp girdi-çıktıyı ilişkilendiren bütünsel süreçler olarak görmelerini sağlar ve sayı sistemlerinin yapısal özelliklerini (değişme, birleşme, dağılma vb.) kavramalarına yardımcı olur. Driscoll (2001) bu alışkanlığını 6 alt alışkanlıktan oluştuğunu belirtmektedir.

Hesaplama Kısayolları: İşlemlerin nasıl çalıştığına dair derin bir anlayışa dayalı olarak, hesaplamaları pratik ve verimli hale getirecek kısayollar arama eğilimidir. Örneğin, ardışık bir sayı dizisini toplarken sayıları belirli toplamlar oluşturacak şekilde eşleştirerek işlemleri sadeleştirmeyi içerir.

İşlemsiz Hesaplama: Matematiksel durumların nihai sonuçlarını doğrudan sayısal hesaplama yapmadan akıl yürüterek tahmin edebilme becerisidir. Örneğin, bir veri kümesinin ortalamasındaki sistematik bir artışın sonucunu, toplama ve bölme işlemleri yapmadan doğrudan fark edebilmektir.

Örnekler Ötesinde Genelleme: Belirli ve sınırlı sayıdaki örneğin ötesine geçerek genel örüntülere/ilişkilere ulaşma, sayı kümelerinin ortak özelliklerini tanımlama veya matematiksel ifadelerin geçerli olduğu genel koşulları öngörme kapasitesidir. Örneğin, ardışık bölme işlemlerinden kalan sayıların oluşturduğu örüntüleri fark edip bunu genel bir kural formunda genelleştirmektir.

Eşdeğer İfade: Farklı biçimlerde yazılmış sembolik, işlemsel veya sayısal ifadeler arasındaki yapısal özdeşliği tanıma, bu ifadeleri amaca göre sadeleştirme ya da karmaşıklaştırarak dönüştürebilme yeteneğidir. Örneğin, bir sayıyı bölerken onu işlemler için daha kolay eşdeğer toplamsal bileşenlerine ayırarak yeniden yazmayı kapsar.

Sembolik İfade: Sayı sistemlerinin ve işlemlerin genel yapısal özelliklerini harf sembolleri (değişkenler) kullanarak biçimsel ve soyut düzeyde ifade edebilme becerisidir. Örneğin, değişme, birleşme, dağılma gibi özellikleri değişkenler üzerinden formüle edebilmeyi içerir.

Hesaplama kısayollarını Gerekçelendirme: Kullanılan kısayollar ve ulaşılan sayısal düzenlilikleri yalnızca sayısal örneklerle doğrulamak yerine, işlemlerin ve sayı sistemlerinin genel geçerli özelliklerini temel alarak matematiksel olarak açıklama ve kanıtlama düzeyidir. Örneğin, farklı sayıların yüzdelerini karşılaştırırken çarpmanın değişme özelliğini kullanarak hesaplama yapmadan matematiksel bir gerekçe sunabilmektir.

Cebirsel düşünme alışkanlıklarının sınıflarda etkili biçimde geliştirilebilmesi, öğretmen adaylarının bu alışkanlıklara yönelik mesleki bilgi düzeyine bağlıdır. Öğretmen adaylarının kendi cebirsel düşünme düzeyleri ile öğrencilerdeki cebirsel düşünmeleri arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Magiera vd. (2017) öğretmen adaylarının cebirsel düşünme becerileri ile öğrencilerinin cebirsel düşünmeleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca "bir kuralı matematiksel olarak gerekçelendirme" boyutunun en zayıf olduğu ortaya konulmuştur. Cebir öğretim bilgisi düşük olan öğretmen adayları, öğrencilerin akıl yürütme süreçlerini analiz etmek yerine yalnızca fiziksel eylemlerini (yazma, sayma, tablo çizme gibi) kronolojik ve yüzeysel biçimde aktarmıştır; buna karşın bilgisi yüksek olanlar, öğrencilerin derin cebirsel düşünme süreçlerini başarıyla analiz edebildiklerini ifade etmiştir. Benzer şekilde Özmusul & Bozkurt (2025), Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları çerçevesinde probleme dayalı öğretimin öğretmen adaylarının matematik öğretim bilgisinde pozitif bir artış sağladığını belirtmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın araştırma sorusu şu şekildedir:

- Matematik öğretmen adaylarının cebir öğretim bilgisi düzeyleri ile hesaplamadan soyutlama alt alışkanlık düzeyleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

**Yöntem**

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan çoklu durum çalışması yöntemi benimsenmiştir. Çoklu durum çalışması, bazı ortak özellikleri paylaşan ancak bazı yönlerden de

birbirinden farklılaşan iki veya daha fazla durumun seçilerek analiz edildiği bir durum çalışması türüdür (Yin, 2018).

Çalışma kapsamında Hill (2004) tarafından geliştirilen ve Bozkurt & Özmusul (2024) Türkçeye uyarlanan MKT-PFA testi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarına uygulanan MKT-PFA testinden elde edilen toplam puanlar en yüksekten en düşüğe doğru sıralanmış ve ortalama ile standart sapma değerlerine göre 3 düzeye ayrılmıştır: Testte ortalama değerin bir standart sapma üzerinde olanlar (yüksek), ortalama değerde olanlar (orta) ve ortalama değerin bir standart sapma altında olanlar (düşük). Her düzeyden birer öğretmen adayı rastgele seçilmiş; seçilen öğretmen adayları cebir öğretim bilgisi yüksek (ÖA1), orta (ÖA2) ve düşük (ÖA3) olacak şekilde kodlanmıştır. Her düzeyden birer öğretmen adayı rastgele seçilmiştir. Seçilen öğretmen adayları, cebir öğretim bilgisi yüksek (ÖA1), orta (ÖA2) ve düşük (ÖA3) olacak şekilde kodlanmıştır.

Seçilen üç öğretmen adayı da Zihnin Cebirsel Alışkanlıkları (ZCA) çerçevesinde probleme dayalı olarak yürütülen ve 12 hafta süren cebir öğretim dersini almıştır. Öğretmen adaylarıyla, o hafta derste ele alınacak problemlerle ilgili olarak her ders öncesinde bireysel görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerin ders öncesinde gerçekleştirilmesinin amacı, öğretmen adaylarının derste tartışılacak konuya ilişkin Zihnin Cebirsel Alışkanlıklarını önceden yapılandırılmamış biçimde ortaya koyabilmesidir. Böylece 12 hafta boyunca her öğretmen adayından bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerin sadece Nu problemi ve Ardışık sayıların toplamı problemi analiz kapsamına alınmıştır. Her problem ZCA kapsamında tüm alışkanlıkları içermediği için bu çalışmada sadece 2 problemin analizleri verilmiştir. Görüşmelerde kullanılan problemler, Driscoll (1999) tarafından Hesaplamadan Soyutlama Yapma alışkanlığına yönelik geliştirilen problemlerdir. Görüşmeler sırasında öğretmen adayları problemleri çözerken, Hesaplamadan Soyutlama alışkanlığının alt alışkanlıklarını [hesaplama kısayolları (HK), işlemsiz hesaplama (İH), örnekler ötesinde genelleme (ÖÖG), sembolik ifade (Sİ), eşdeğer ifade (Eİ), kısayollarını gerekçelendirme (KYG)] ortaya çıkarmaya yönelik yönlendirici sorular sorulmuştur.

Analiz edilen görüşmeden elde edilen transkriptler, Driscoll'un (1999) çerçevesine dayalı olarak Özmusul (2024) tarafından geliştirilen Hesaplamadan Soyutlama Yapma alışkanlığının alt alışkanlıklarına ilişkin rubrik doğrultusunda betimsel analiz gerçekleştirilmiştir. Transkriptler bu rubrik doğrultusunda yeterli çözüm (3), geliştirilmesi gereken çözüm (2) ve kanıt olmayan çözüm (1) şeklinde puanlanmıştır.

Veri analizinin güvenirliği bağlamında, iki araştırmacı görüşmeleri birbirinden bağımsız olarak ayrı ayrı değerlendirmiştir. Araştırmacıların verdiği yanıtlar karşılaştırılmış ve çalışmanın güvenirliği %84 olarak bulunmuştur. Bu oran güvenilir kabul edilmektedir (Miles & Huberman, 1994).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Farklı cebir öğretim bilgisine sahip öğretmen adaylarının Hesaplamadan Soyutlama alışkanlığına ilişkin bulguları, Nu problemi ve Ardışık Sayıların Toplamı problemi bağlamında

karşılaştırıldığında, eğitim sonunda genel bir gelişim gözlenmektedir. Nu problemi bağlamında öğretmen adaylarının "Sembolik İfadeler" ve "Eşdeğer İfadeler" alt alışkanlıklarında benzer düzeyde performans sergiledikleri (her biri %50 oranında yeterli çözüm düzeyinde) görülürken, "Kısa Yolların Gerekçelendirilmesi" alt alışkanlığında özellikle ÖA2 ve ÖA3'ün cevaplarının büyük ölçüde geliştirilebilir ya da kanıt olmayan çözüm düzeyinde kaldığı belirlenmiştir.

Ardışık Sayıların Toplamı problemi bağlamında ise tüm öğretmen adaylarının "Sembolik İfadeler" ve "Eşdeğer İfadeler" alt alışkanlıklarında cevaplarının tamamının yeterli çözüm düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde "Kısa Yolların Gerekçelendirilmesi" alt alışkanlığında da her üç öğretmen adayının cevapları yeterli çözüm düzeyine ulaşmış, ancak ÖA1'in yeterli düzeydeki cevap oranının ÖA2 ve ÖA3'e göre daha yüksek olduğu görülmüştür. "İşlemsiz Hesaplama" ve "Örnekler Ötesinde Genelleme" alt alışkanlıklarında da eğitim sonunda öğretmen adaylarının yeterli çözüm düzeyindeki cevap oranlarının belirgin biçimde arttığı dikkat çekmektedir.

Bu bulgular, öğretmen adaylarının cebir öğretim bilgisi düzeyleri farklı olsa da, eğitim sürecinin sonunda Hesaplamadan Soyutlama alışkanlığının özellikle sembolik ve eşdeğer ifade kullanımı ile kısa yolları gerekçelendirme becerilerinde tutarlı bir gelişim sağladığını göstermektedir. Buna karşın Nu probleminde gözlenen düşük performans, öğretmen adaylarının eğitim öncesinde bu alışkanlıkları sergileme konusunda çeşitlilik gösterdiğine işaret etmektedir. Bu durum, Hesaplamadan Soyutlama alışkanlığının doğrudan öğretilebilir olduğunu ve cebir öğretim bilgisi düzeyinden bağımsız olarak yapılandırılmış eğitim süreçlerinden olumlu etkilendiğini ortaya koymaktadır; ancak kısa yolların gerekçelendirilmesindeki bireysel farklılıkların sürmesi, öğretmen yetiştirme programlarında bireyselleştirilmiş desteğin önemine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: hesaplamadan soyutlama alışkanlığı, cebir öğretim bilgisi, cebir öğretimi, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Blanton, M. L., & Kaput, J. J. (2011). Functional thinking as a route into algebra in the elementary grades. In J. Cai & E. Knuth (Eds.), Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives (pp. 5-23). Springer.

Bozkurt, A., & Özmusul, B. (2024). Algebraic knowledge for teaching test: An adaptation study. International Journal of Assessment Tools in Education, 11(3), 567-588. https://doi.org/10.21449/ijate.1386295

Driscoll, M. (1999). Fostering algebraic thinking: A guide for teachers grades 6-10. Heinemann.

Driscoll, M. (2001). The fostering of algebraic thinking toolkit: A guide for staff development (Introduction and analyzing written student work module). Heinemann.

Hill, H. C. (2004). Technical report on patterns, functions and algebra items—2001. University of Michigan.

Magiera, M. T., Moyer, J. C., & van den Kieboom, L. A. (2017). K-8 pre-service teachers' algebraic thinking: Exploring the habit of mind building rules to represent functions. Mathematics Teacher Education and Development, 19(2), 25-50.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. Sage.

Moyer, J., Huinker, D., & Cai, J. (2004). Developing algebraic thinking in the earlier grades: A case study of the US Investigations curriculum. The Mathematics Educator, 8(1), 6-38.

Özmusul, B., & Bozkurt, A. (2025). An experimental study on middle school pre-service mathematics teachers' algebraic knowledge for teaching. In M. Sajka (Ed.), Trends in mathematics education research (pp. 273-286). Scientific Publishing House of the University of the National Education Commission.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage.

# Go Oyunu ve Matematiksel Düşünme: Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Bağlamında Kavramsal Bir Doküman Analizi

Abdurrahman Günay [1] & Figen Uysal [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

## Problem Durumu

Go, kural yapısı bakımından yalın, çözüm uzayı bakımından son derece geniş bir stratejik tahta oyunudur. Oyunun kombinatoryal karmaşıklığı, matematiksel oyun kuramı yazınında uzun süredir inceleme konusu edilmiş ve özellikle oyun sonu (endgame) pozisyonlarının kombinatoryal oyun kuramı araçlarıyla çözümlenebildiği gösterilmiştir (Berlekamp ve Wolfe, 1994). Oyun temelli öğrenme yazını ise oyunların problem çözme, karar verme ve akıl yürütme süreçlerini destekleyebileceğini öne sürmektedir (Gee, 2003; Squire, 2011). Buna karşın Go'nun matematik eğitimi bağlamındaki kuramsal konumu, alanyazında sistematik biçimde ele alınmamıştır.

Matematik eğitimi alanyazınında matematiksel yetkinliğin işlemsel beceriye indirgenemeyeceği; akıl yürütme, varsayım üretme, örüntü tanıma, gerekçelendirme ve yansıtma süreçlerini kapsadığı vurgulanmaktadır (Schoenfeld, 1985; Sfard, 2008). Cuoco, Goldenberg ve Mark (1996), bu süreçleri "matematiksel düşünme alışkanlıkları" kavramı altında sistemleştirmiş ve söz konusu alışkanlıkların müfredat içeriğinden bağımsız, aktarılabilir bilişsel yatkınlıklar olarak ele alınması gerektiğini savunmuştur. Polya (1945) tarafından tanımlanan problem çözme evreleri -problemi anlama, plan kurma, planı uygulama ve elde edilen çözümü değerlendirme- bu alışkanlıkların işlevsel karşılığını oluşturmaktadır. Go oyuncusunun hamle seçimi sırasında yürüttüğü değerlendirme süreci, söz konusu evrelerle yapısal bir benzerlik sergilemektedir (Gobet, Retschitzki ve de Voogt, 2004).

Chase ve Simon (1973), satranç ustalarının pozisyonları tek tek taşlar hâlinde değil, anlamlı öbekler (chunk) hâlinde algıladığını göstermiş; Chi, Glaser ve Farr (1988) ise uzmanlığın alana özgü örüntü dağarcığının genişlemesiyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Tahta oyunlarına ilişkin psikolojik araştırmalar bu bulguların Go için de geçerli olduğunu göstermektedir (Gobet ve ark., 2004). Schoenfeld (1985), benzer biçimde, matematiksel problem çözmede yapı tanımanın çözüm stratejisi seçimini yönlendirdiğini belirtmektedir. Go'daki merdiven (ladder), ağ (net) ve yaşam-ölüm örüntülerinin tanınması ile matematikte yinelenen ispat şemalarının tanınması, işlevsel olarak karşılaştırılabilir bilişsel süreçler olarak değerlendirilebilir (Sfard, 2008).

Stylianides (2008), okul matematiğindeki akıl yürütme ve ispatlama etkinliğini örüntü arama, sanı oluşturma ve gerekçelendirme bileşenlerinden oluşan çözümsel bir çerçeveyle tanımlamaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımlarının kavramsal anlamayı desteklediğine ilişkin bulgular

(Hmelo-Silver, Duncan ve Chinn, 2007), bu döngünün öğretimsel karşılığını oluşturmaktadır. Cuoco ve arkadaşlarının (1996) çerçevesinde deneme, karşı örnek üretme ve genelleme, birbirini izleyen aşamalar olarak değil, eşzamanlı işleyen yatkınlıklar olarak tanımlanmaktadır; Sfard (2008) da matematiksel düşünmenin söylemsel bir uygulama olarak geliştiğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşımlar, oyun ortamındaki akıl yürütmenin matematiksel söylemle karşılaştırılmasına kuramsal zemin sağlamaktadır.

Bununla birlikte, tahta oyunlarının bilişsel kazanımlarının başka alanlara aktarımına ilişkin görgül kanıtlar tartışmalıdır. Sala ve Gobet (2016), satranç öğretiminin matematik başarısı üzerindeki etkisini inceleyen meta-analizlerinde orta düzeyde bir etki büyüklüğü rapor etmekle birlikte, incelenen çalışmaların çoğunun etkin kontrol grubundan yoksun olduğunu ve uzak aktarımın (far transfer) sınırlı kaldığını belirtmiştir. Türkiye bağlamında oyun temelli matematik öğretimine ilişkin çalışmalar ise ağırlıklı olarak işlem becerileri ve akademik başarı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu tablo, Go ile matematiksel düşünme arasındaki ilişkinin görgül olarak sınanmasından önce kuramsal düzeyde açıklığa kavuşturulmasını gerektirmektedir. Çalışma, bu gereksinimden hareketle Go oyun süreçleri ile matematik eğitimi yazınındaki kuramsal yapılar arasındaki kavramsal örtüşmeleri sistematik biçimde çözümlemeyi amaçlamaktadır.

Araştırmanın genel amacı, Go oyununun oynanış süreçlerini matematik eğitimi yazınında tanımlanan matematiksel düşünme alışkanlıklarıyla kavramsal düzeyde karşılaştırmak ve elde edilen örtüşmeleri bütünleşik bir kuramsal çerçeve içinde sınıflandırmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaktadır: (1) Go oyun süreçlerinde tanımlanan bilişsel etkinlikler, matematik eğitimi yazınındaki hangi matematiksel düşünme alışkanlıklarıyla kavramsal olarak örtüşmektedir? (2) Bu örtüşmeler hangi kategoriler altında sınıflandırılabilir ve aralarındaki ilişkiler nasıl modellenebilir? (3) Elde edilen kavramsal çerçeve, sorgulamaya dayalı matematik öğretimi tasarımına hangi kuramsal dayanakları sunmaktadır?

## Yöntem

Çalışma, insan katılımcı içermeyen kavramsal araştırma (conceptual research) yaklaşımı çerçevesinde, kuram sentezi (theory synthesis) desenine dayalı olarak yapılandırılmıştır (Jaakkola, 2020). Kuram sentezi deseni, birbirinden bağımsız gelişen kuramsal yapıların ortak bir kavramsal çerçevede bütünleştirilmesini amaçlar ve görgül kanıtın parçalı olduğu, disiplinler arası kesişim alanlarının kuramsal olarak yeterince tanımlanmadığı durumlarda tercih edilmektedir. Veri kaynağı olarak yazılı dokümanların kullanılması nedeniyle desen, nitel doküman analizi ilkeleriyle (Bowen, 2009) desteklenmiştir. Çalışmanın analiz birimini, amaçlı örnekleme yoluyla oluşturulan doküman havuzu oluşturmaktadır. Havuz iki alt kümeden meydana gelmektedir: (a) Go stratejisi, kombinatoryal oyun kuramı ve tahta oyunları psikolojisine ilişkin akademik metinler (ör. Berlekamp ve Wolfe, 1994; Gobet ve ark., 2004); (b) matematiksel düşünme alışkanlıkları, problem çözme, sanı-ispat süreçleri ve sorgulamaya dayalı öğrenmeyi konu edinen hakemli yayınlar. Kaynak seçiminde kuramsal ilgililik, hakemli yayın niteliği ve erişilebilirlik ölçütleri esas alınmıştır. Veriler, ERIC, Scopus ve Web of Science veri tabanları ile alanın temel dergileri üzerinden yürütülen

sistematik literatür taraması yoluyla derlenmiştir. Taramada “Go”, “board games”, “mathematical habits of mind”, “pattern recognition”, “conjecturing” ve “inquiry-based learning” anahtar terimleri ile bunların Türkçe karşılıkları kullanılmıştır. Elde edilen kayıtlar, Bowen'ın (2009) önerdiği bulma, seçme, değerlendirme ve sentezleme aşamalarından geçirilerek süzülmüş; ayrıca kaynakça izleme (citation chaining) yoluyla ek metinler havuza dâhil edilmiştir. Doküman havuzu, nitel içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir (Krippendorff, 2004). Go oyun süreçlerine ilişkin betimlemeler ile matematiksel düşünme alışkanlıklarına ilişkin kuramsal tanımlar ayrı ayrı kodlanmış; ardından iki kod kümesi arasında kavramsal eşleştirme (conceptual mapping) yapılarak ortak kategoriler türetilmiştir. Kodlama tutarlılığını sağlamak amacıyla kategori tanımları yinelemeli biçimde gözden geçirilmiş, örtüşmeyen kodlar çerçeve dışında bırakılarak analiz sınırları açık biçimde tanımlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analizden elde edilmesi beklenen temel çıktı, Go oyun süreçleri ile matematiksel düşünme alışkanlıkları arasındaki örtüşmeleri yedi kategori altında toplayan bütünleşik bir kavramsal çerçevedir: örüntü tanıma, varsayım oluşturma, stratejik planlama, mantıksal gerekçelendirme, optimizasyon, yansıtma ve genelleme. Örüntü tanıma kategorisinin, uzmanlık yazınındaki öbekleme (chunking) mekanizmasıyla (Chase ve Simon, 1973; Chi ve ark., 1988) ve matematiksel yapı tanıma süreçleriyle (Schoenfeld, 1985) doğrudan ilişkilendirilmesi öngörülmektedir. Sanı oluşturma kategorisinin ise Go'da okuma (reading) yoluyla yürütülen hamle sonucu kestiriminin, Lakatos (1976) ve Stylianides (2008) tarafından tanımlanan sanı-gerekçelendirme döngüsüyle yapısal benzerlik taşıdığı biçiminde temellendirilmesi beklenmektedir.

Stratejik planlama ve optimizasyon kategorilerinin ise Go'daki hamle değeri karşılaştırmasına dayanan karar süreçleriyle temellendirilmesi öngörülmektedir. Kombinatoryal oyun kuramı çözümlemeleri, Go son oyununda hamle seçiminin niceliksel bir değer karşılaştırmasına indirgenebildiğini göstermektedir (Berlekamp ve Wolfe, 1994); bu yapı, Polya'nın (1945) plan kurma evresiyle ve matematiksel eniyileme problemlerindeki kısıt-değer ilişkisiyle karşılaştırılabilir niteliktedir. Karar süreçlerinin derinlemesine arama yerine örüntüye dayalı seçici değerlendirmeyle yürütüldüğüne ilişkin bulgular (Gobet ve ark., 2004), bu kategorinin örüntü tanıma kategorisiyle hiyerarşik biçimde ilişkilendirilmesini gerektirmektedir.

Yansıtma kategorisinin, Go'da yaygın olan oyun sonrası gözden geçirme uygulamasıyla üretken başarısızlık kavramı ve hata odaklı öğrenme yaklaşımı arasında kurulacak bağ üzerinden tanımlanması öngörülmektedir. Çerçevenin, sorgulamaya dayalı öğrenme ilkeleriyle (Hmelo-Silver ve ark., 2007) uyumlu öğretim tasarımlarına kuramsal dayanak sunması beklenmektedir. Çalışmanın kavramsal niteliği, sonuçların yorumlanmasında iki sınırlılık getirmektedir. İlk olarak, önerilen çerçevenin geçerliği yazınsal tutarlılıkla sınırlıdır ve doğrudan görgül kanıt üretmemektedir. İkinci olarak, tahta oyunlarından matematiğe uzak aktarımın sınırlı olduğuna ilişkin meta-analitik bulgular (Sala ve Gobet, 2016) dikkate alındığında, kavramsal örtüşmenin öğrenme çıktısına dönüşmesinin açık öğretimsel aracılık gerektirdiği kabul edilmelidir (Perkins ve Salomon, 1992). Bu nedenle

çerçeve, etkin kontrol gruplu deneysel desenlerle sınanmaya açık bir kuramsal öneri olarak sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Go oyunu; matematiksel düşünme alışkanlıkları; sorgulamaya dayalı öğrenme

**Kaynakça**

Berlekamp, E. R., & Wolfe, D. (1994). Mathematical Go: Chilling gets the last point. A K Peters.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973). Perception in chess. Cognitive Psychology, 4(1), 55–81. https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90004-2

Chi, M. T. H., Glaser, R., & Farr, M. J. (Eds.). (1988). The nature of expertise. Lawrence Erlbaum Associates.

Cuoco, A., Goldenberg, E. P., & Mark, J. (1996). Habits of mind: An organizing principle for mathematics curricula. The Journal of Mathematical Behavior, 15(4), 375–402. https://doi.org/10.1016/S0732-3123(96)90023-1

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan.

Gobet, F., Retschitzki, J., & de Voogt, A. (2004). Moves in mind: The psychology of board games. Psychology Press.

Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). Educational Psychologist, 42(2), 99–107. https://doi.org/10.1080/00461520701263368

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10(1–2), 18–26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

Krippendorff, K. (2004). Content analysis: An introduction to its methodology (2nd ed.). Sage Publications.

Polya, G. (1945). How to solve it: A new aspect of mathematical method. Princeton University Press.

Sala, G., & Gobet, F. (2016). Do the benefits of chess instruction transfer to academic and cognitive skills? A meta-analysis. Educational Research Review, 18, 46–57. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.02.002

Schoenfeld, A. H. (1985). Mathematical problem solving. Academic Press.

Sfard, A. (2008). Thinking as communicating: Human development, the growth of discourses, and mathematizing. Cambridge University Press.

Squire, K. (2011). Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age. Teachers College Press.

Stylianides, G. J. (2008). An analytic framework of reasoning-and-proving. For the Learning of Mathematics, 28(1), 9–16.

# Öğretmen Adaylarının Oluşturduğu Sürdürülebilirlik Temalı Matematik Problemlerinin Yapısal ve Bilişsel Özelliklerinin İncelenmesi

Bilge Yılmaz Aslan [1,*], Dilara Göksün [1] & Mediha Türk [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

İklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması, çevresel bozulma, ekonomik eşitsizlikler ve toplumsal adalet sorunları, sürdürülebilirliği günümüzün en önemli küresel gündemlerinden biri hâline getirmiştir. Sürdürülebilirlik yalnızca çevrenin korunmasına yönelik bir yaklaşım olmayıp; çevresel bütünlük, ekonomik kalkınma ve sosyal refahın dengeli biçimde ele alınmasını gerektiren çok boyutlu ve disiplinlerarası bir kavramdır (Holmberg & Sandbrook, 1992; Özgen, 2019). Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmanın çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarının birbirinden bağımsız düşünülemeyeceği ve bu boyutlar arasındaki dengenin sürdürülebilir bir gelecek için belirleyici olduğu vurgulanmaktadır (Bansal, 2005; Gürlük, 2010). Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları da eğitimi yalnızca ayrı bir hedef olarak değil, diğer sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını sağlayan temel bir araç olarak konumlandırmaktadır (UNDP, 2015; UNESCO, 2017).

Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim yaklaşımı, öğrencilerin sürdürülebilirlik hakkında bilgi edinmelerinin ötesinde; karmaşık problemleri analiz etmelerini, sistemler arasındaki ilişkileri fark etmelerini, alternatif çözümleri değerlendirmelerini ve gerekçelendirilmiş kararlar verebilmelerini amaçlamaktadır (UNESCO, 2017). Bu yeterliklerin geliştirilmesinde matematik eğitimi önemli bir role sahiptir. Çünkü enerji tüketimi, karbon emisyonu, su kullanımı, atık yönetimi, ekonomik maliyet ve kaynak planlaması gibi sürdürülebilirlikle ilişkili pek çok konu; niceliksel verilerin analizini, değişkenler arasındaki ilişkilerin kurulmasını, modelleme yapılmasını ve matematiksel akıl yürütmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle matematik, sürdürülebilirlik sorunlarının anlaşılması, yorumlanması ve çözüm alternatiflerinin değerlendirilmesi için güçlü bir disiplin olarak görülmektedir (Renert, 2011; Ningsih & Juandi, 2019; Widiati & Juandi, 2019). Nitekim güncel bir kapsam belirleme çalışması, sürdürülebilir kalkınma için matematik öğretiminde disiplinlerarası öğretim, öğretmen eğitimi, matematiksel görevlerin niteliği ve etkili öğretim yaklaşımlarının gelecekteki araştırmalar açısından öncelikli alanlar olduğunu ortaya koymaktadır (Gaanya et al., 2025).

Bununla birlikte sürdürülebilirlik temasının matematik derslerinde kullanılması, sürdürülebilirlik ile matematik arasında nitelikli bir bütünleşmenin kendiliğinden gerçekleştiği anlamına gelmemektedir. Sürdürülebilirlik kimi zaman yalnızca problem bağlamını oluşturan bir tema olarak kullanılabilirken,

kimi zaman matematiksel muhakemenin ve karar verme sürecinin ayrılmaz bir parçası hâline gelebilmektedir. Renert (2011), Sterling'in sürdürülebilirlik yaklaşımından hareketle bu bütünleşmenin uyum sağlama (accommodation), yeniden biçimlendirme (reformation) ve dönüşüm (transformation) düzeylerinde gerçekleşebileceğini belirtmektedir. Özellikle dönüştürücü düzeyde öğrencilerden yalnızca hesaplama yapmaları değil, matematiksel sonuçları sürdürülebilirlik perspektifinden yorumlamaları, alternatif çözümleri değerlendirmeleri ve kararlarını gerekçelendirmeleri beklenmektedir (Renert, 2011; Gaanya et al., 2025). Dolayısıyla sürdürülebilirlik temalı matematiksel görevlerin niteliği, yalnızca kullanılan gerçek yaşam bağlamıyla değil, sürdürülebilirliğin matematiksel düşünme sürecinde üstlendiği işleve göre değerlendirilmelidir.

Bu bağlamda problem kurma, öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik ile matematik arasında nasıl ilişkiler kurduklarını ortaya koyabilecek önemli bir değerlendirme aracıdır. Problem kurma, bireyin yeni matematik problemleri oluşturmasını veya mevcut problem durumlarını yeniden yapılandırmasını içeren yaratıcı bir matematiksel etkinliktir (Silver, 1994). Bu süreç, bireylerin matematiksel bilgilerini, kavramsal ilişkileri ve gerçek yaşam bağlamlarını nasıl bütünleştirdiklerini görünür hâle getirmektedir (Stoyanova & Ellerton, 1996; Singer et al., 2013). Öğretmen adaylarının oluşturdukları problemler, sürdürülebilirliği hangi matematiksel içeriklerle ilişkilendirdiklerini ve bu ilişkiyi nasıl bir matematiksel göreve dönüştürdüklerini ortaya koyma açısından önemli veriler sunmaktadır.Öte yandan matematiksel görevlerin niteliğini belirleyen temel unsurlardan biri de bilişsel taleptir. Bir problemin çok işlem içermesi, yüksek düzeyde düşünme gerektirdiği anlamına gelmemektedir. Stein, Grover ve Henningsen (1996), matematiksel görevleri ezberleme, bağlantısız işlemler, bağlantılı işlemler ve matematik yapma düzeylerinde sınıflandırmaktadır. İlişki kurma, strateji geliştirme, farklı temsilleri kullanma, gerekçelendirme ve matematiksel sonuçları yorumlama gibi süreçler görevin bilişsel niteliğini belirleyen temel göstergelerdir.

Alanyazında sürdürülebilirliğin matematik eğitimine entegrasyonu, öğretmen ve öğretmen adaylarının farkındalıkları, ders kitapları ve sürdürülebilir matematik öğretiminin uygulanmasına ilişkin çalışmalar bulunmasına rağmen (Aydin & Keles, 2021; Kim & Pang, 2022; Moreno-Pino et al., 2022; Gaanya et al., 2025), öğretmen adaylarının oluşturdukları sürdürülebilirlik temalı matematik problemlerini problem türü, matematiksel içerik, sürdürülebilirlik boyutu, sürdürülebilirlik-matematik bütünleşme düzeyi ve bilişsel talep açısından bütüncül olarak inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamakta ve öğretmen adaylarının geliştirdikleri sürdürülebilirlik temalı matematik problemlerini bu beş boyut çerçevesinde inceleyerek matematik eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma alanına katkı sunmayı hedeflemektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, öğretmen adaylarının oluşturduğu sürdürülebilirlik temalı matematik problemlerinin yapısal ve bilişsel özelliklerini incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Araştırmada doküman incelemesi kullanılmıştır. Çalışma grubunu matematik öğretmenliği programında öğrenim gören 76

öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adayları dörder kişilik 19 grup hâlinde çalışmıştır. Her gruptan sürdürülebilirlik temasını matematiksel içerikle ilişkilendirerek bir açık uçlu problem, bir kapalı uçlu problem, birçok adımlı problem ve bir matematiksel modelleme problemi oluşturması istenmiştir. Böylece araştırma kapsamında toplam 76 matematik problemi üretilmiştir. Grupların problem ürünleri, problemlere ilişkin sürdürülebilirlik açıklamaları ve yansıtıcı görüşleri farklı grup raporlarında sunulmuştur. Araştırmada bu materyalleri içeren toplam 16 doküman incelenmiştir. Veri setinde grupların dört farklı problem türüne ilişkin ürünleri ve sürdürülebilirlik açıklamaları birlikte yer almaktadır.

Araştırmanın temel analiz birimi her bir matematik problemidir. Veriler betimsel içerik analizi yoluyla beş boyutta incelenmiştir. İlk olarak problemlerin türleri ve temel matematiksel içerikleri belirlenmiştir. Ardından sürdürülebilirlik boyutları çevresel, ekonomik, sosyal, eğitimsel, sağlık ve teknolojik olarak kodlanmıştır. Bir problem birden fazla sürdürülebilirlik boyutu içerebildiğinden çoklu kodlamaya izin verilmiştir.

Sürdürülebilirlik ile matematik arasındaki bütünleşme, UNESCO'nun (2017) Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim yaklaşımı ve Renert'in (2011) sürdürülebilir matematik eğitimi tartışmalarından hareketle dekoratif, işlevsel ve dönüştürücü bütünleşme olmak üzere üç düzeyde değerlendirilmiştir. Problemlerin bilişsel talebi ise Stein, Grover ve Henningsen'in (1996) çerçevesi doğrultusunda ezberleme, bağlantısız işlemler, bağlantılı işlemler ve matematik yapma kategorilerinde analiz edilmiştir. Kodlamada öğretmen adaylarının probleme verdikleri adlandırmalardan çok, problem metninin öğrenciden fiilen gerektirdiği matematiksel düşünme süreçleri esas alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında incelenen sürdürülebilirlik temalı matematik problemlerine ilişkin ön bulgular, öğretmen adaylarının sürdürülebilirliği farklı matematiksel içeriklerle ilişkilendirebildiklerini göstermektedir. Problemlerde çevresel sürdürülebilirliğin belirgin biçimde öne çıktığı görülmüştür. Su ve enerji tasarrufu, geri dönüşüm, atık yönetimi, karbon salımı, yenilenebilir enerji, erozyon ve doğal kaynakların korunması sıklıkla kullanılan bağlamlardır. Ekonomik sürdürülebilirlik ise maliyet, bütçe, tasarruf ve kaynakların verimli kullanılması üzerinden çoğunlukla çevresel boyutla birlikte ele alınmıştır. Sosyal, sağlık, eğitimsel ve teknolojik sürdürülebilirlik boyutlarının daha sınırlı biçimde temsil edildiği belirlenmiştir.

Sürdürülebilirlik-matematik bütünleşmesi açısından problemlerin farklı düzeylerde yapılandırıldığı görülmüştür. Bazı problemlerde sürdürülebilirlik yalnızca matematiksel görevin gerçek yaşam bağlamını oluşturmuş ve dekoratif düzeyde kalmıştır. Bazı problemlerde su, enerji, atık, karbon salımı veya maliyet gibi sürdürülebilirlikle ilişkili nicelikler matematiksel çözüm sürecinin doğrudan parçası olmuş ve işlevsel bütünleşme ortaya çıkmıştır. Dönüştürücü bütünleşme gösteren problemlerde ise öğrenciden matematiksel sonuçları çevresel, ekonomik veya sosyal ölçütler

açısından değerlendirmesi, alternatifler arasında seçim yapması ve kararını gerekçelendirmesi beklenmiştir.

Bilişsel talep açısından ön bulgular, ezberleme düzeyindeki görevlerin oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Problemlerin daha çok bağlantısız işlemler ve bağlantılı işlemler düzeylerinde yoğunlaştığı, bazı görevlerin ise matematik yapma düzeyine ulaştığı görülmüştür. Özellikle dönüştürücü bütünleşme gösteren problemlerde bağlantılı işlemler ve matematik yapma düzeylerinin daha belirgin olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte sürdürülebilirlik temasının problemde bulunmasının tek başına yüksek bilişsel talep oluşturmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, sürdürülebilirlik-matematik bütünleşmesi ile bilişsel talebin ilişkili ancak birbirinden farklı iki analitik özellik olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sürdürülebilirlik, matematik eğitimi, problem kurma, öğretmen adayları, bilişsel talep

**Kaynakça**

Aydın, S., & Keleş, P. U. (2021). Teachers candidates' awareness of sustainable development. Shanlax International Journal of Education, 9(S1-May), 221–227.

Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. Strategic Management Journal, 26(3), 197–218.

Gaanya, I., Batiibwe, M. S. K., Dahl, B., Mango, J. M., & Mayende, G. (2025). Mathematics for sustainable development implementation at secondary school level: A scoping review. European Journal of Sustainable Development Research, 9(4), em0321. https://doi.org/10.29333/ejosdr/16624

Gürlük, S. (2010). Sürdürülebilir kalkınma gelişmekte olan ülkelerde uygulanabilir mi? Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 5(2), 85–100.

Kim, J., & Pang, J. (2022). An analysis of sustainable activities in Japanese, Korean, and Singaporean elementary mathematics textbooks. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18(2)

Moreno-Pino, F. M., Jiménez-Fontana, R., Cardeñoso Domingo, J. M., & Azcárate Goded, P. (2022). Training in mathematics education from a sustainability perspective: A case study of university teachers' views. Education Sciences, 12(3), 199.

Renert, M. (2011). Mathematics for life: Sustainable mathematics education. For the Learning of Mathematics, 31(1), 20–26.

Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. For the Learning of Mathematics, 14(1), 19–28.

Singer, F. M., Ellerton, N., & Cai, J. (2013). Problem-posing research in mathematics education: New questions and directions. Educational Studies in Mathematics, 83(1), 1–7.

Stein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. American Educational Research Journal, 33(2), 455–488.

Stoyanova, E., & Ellerton, N. F. (1996). A framework for research into students' problem posing in school mathematics. In P. Clarkson (Ed.), Technology in mathematics education: Proceedings of the 19th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia (pp. 518–525). Mathematics Education Research Group of Australasia.

UNESCO. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. UNESCO.

# Dijital Çağda Matematiksel Başarı: PISA Verileri Işığında BİT Kullanımı, Bilgi Kalitesini Değerlendirme ve Zihinsel Açıklık İlişkisi

Gökçe Tunç [1,*] & Bilge Yılmaz Aslan [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) kullanan birey ve grupların arasında kolay bilgi alışverişi sağlayan; çeşitli cihazları, uygulamaları ve ağları kapsayan geniş bir sistemler bütünüdür (UNESCO, t.y.). BİT'de gerçekleşen hızlı gelişmeler, bireylerin bilgiye erişme, bilgiyi işleme ve öğrenme süreçlerini köklü biçimde değiştirmiştir (İlgün Dibek ve ark., 2016).

Dijital teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini yalnızca sınıf ortamıyla sınırlandırmaması; Özellikle dijital teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini yalnızca sınıf ortamıyla sınırlandırmamakta; okul dışındaki öğrenme süreçlerini de destekleyen yeni fırsatlar sunmaktadır (İlgün Dibek ve ark., 2016; OECD, 2024A; OECD, 2024b). BİT'in eğitime entegre edilmesi hakkındaki çalışmalar 1990'lı yıllarda başlamış olup, Covid döneminde büyük bir ivme kazanmış ve pandemi dönemi sonrasında da eğitimde önemli görülerek üzerinde çalışılmaya devam edilmiştir (Courtney ve ark. 2022; OECD, 2021).

Bu süreçte OECD tarafından geliştirilen PISA 2022 Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) Çerçevesi, öğrencilerin teknolojiye erişimlerinin yanında teknolojiyi hangi amaçlarla kullandıklarının, çevrimiçi bilgiye yönelik becerilerinin, bilişsel performanslarının ve akademik başarılarının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, teknolojinin eğitimdeki rolünün yalnızca kullanım sıklığı üzerinden değil, kullanım niteliği ve öğrencilerin bilişsel süreçleriyle birlikte ele alınmasının önemini vurgulamaktadır (OECD, 2023).

Bununla birlikte, PISA'nın ICT anketleri ve bilişsel testleri ile çalışılan araştırmalarda elde edilen bulgular tutarlı değildir. Bazı çalışmalar öğrencilerin eğitim amaçlı teknoloji kullanımının matematik başarısını, problem çözme becerilerini ve öğrenme performansını olumlu yönde desteklediğini ortaya koyarken (Zhang ve ark. 2026) ; bazı araştırmalar ise özellikle yoğun veya kontrolsüz teknoloji kullanımının akademik başarı üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceğini göstermektedir (Joshi ve ark. 2025) . Benzer şekilde, öğrencilerin okulda ve evde BİT araçlarına erişimi ile akademik performans arasındaki ilişkinin de ülkeler, örneklemler ve kullanım biçimlerine göre farklılaştığı görülmektedir (İlgün Dibek ve ark. 2016; Courtney ve ark. 2022) Dolayısıyla günümüzde temel araştırma sorusu teknolojinin başarıyı artırıp artırmadığından çok, hangi koşullarda ve hangi bilişsel mekanizmalar aracılığıyla başarıya katkı sağladığı noktasına yönelmektedir.

Ancak PISA verileri kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalarda öğrencilerin eğitim amaçlı BİT kullanımı ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerisi ile gerçekleştirdikleri bilişsel süreçle ve ya süreçlerle birlikte ele alındığı çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle öğrencilerin teknoloji kullanımı sırasında devreye giren bilişsel mekanizmaların matematik başarısına nasıl yansıdığı yeterince açıklanamamıştır. Bu araştırma, söz konusu araştırma boşluğunu doldurmayı amaçlamaktadır.

Araştırma da öğrencinin BİT ile etkileşimi olarak okul dışında eğitim amaçlı BİT kullanımı (IC176) seçilmiştir. Böylece oluşturulan model pedagojik olarak değerlendirildiğinde öğrencinin eğitiminde teknolojiyi kullanarak da bilgiye ulaşması ve öğrenmesi durumunu öğretmenin dahil edip edemeyeceği durumu da incelenecektir. Ancak dijital çağda öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşabilmeleri yeterli görülmemektedir. İnternet ortamında sunulan bilgi miktarının hızla artması, öğrencilerin doğru, güvenilir ve bilimsel bilgi ile yanlış veya yanıltıcı bilgiyi ayırt edebilmesini gerekli hâle getirmiştir (OECD, 2024b). Bu nedenle çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerisi (IC180), dijital okuryazarlığın temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. OECD (2024a),

Bu çalışma da bilişsel olarak seçilen kavram ise PISA 2022 kapsamında değerlendirilen zihinsel açıklık (ST340) yapısıdır. Zihinsel açıklık; bireyin yeni fikirlere açık olması, farklı bakış açılarını değerlendirebilmesi, alternatif çözüm yolları geliştirebilmesi ve öğrenmeye yönelik bilişsel esneklik gösterebilmesi gibi özellikleri kapsamaktadır (OECD,2024c). Günümüzde matematik öğrenme süreçlerinin yalnızca bilgi hatırlamaya değil; analiz etme, muhakeme yürütme, farklı çözüm stratejileri geliştirme ve yeni durumlara uyum sağlama becerilerine dayandığı düşünüldüğünde, zihinsel açıklığın matematik başarısını etkileyebilecek önemli bilişsel yapılardan biri olduğu değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın ana problem durumu ‘’Öğrencilerin okul dışında eğitim amaçlı BİT kullanımları ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerileri, zihinsel açıklık aracılığıyla matematik başarılarını nasıl yordamaktadır?’’ Araştırılacaktır. Buna bağlı alt sorular da şu şekildedir:

1. Eğitim amaçlı BİT kullanımı ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme, öğrencilerin zihinsel açıklığını ne düzeyde yordamaktadır?
2. Zihinsel açıklık öğrencilerin matematik başarısını ne düzeyde yordamaktadır?
3. Zihinsel açıklık, eğitim amaçlı BİT kullanımı ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme ile matematik başarısı arasındaki ilişkilerde aracılık rolü üstlenmekte midir?

**Yöntem**

Bu araştırma, ilişkisel tarama modeline dayalı nicel bir ikincil veri analizi olarak tasarlanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin okul dışında eğitim amaçlı bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanma düzeyleri ile çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerilerinin matematik başarısına etkisinde zihinsel açıklığın (openness to intellect) aracı rolü Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada, öğrencinin BİT eğitim için BİT kullanımı esnasında gerçekleştirdiği düşünülen bilişsel süreci ortaya koymak ve bu sürecin matematik başarısına yansımasını incelemek adına Davranış ve Beceri → Zihinsel Mekanizma → Performans" halinde bir tam aracı model olarak

oluşturulmuş, okul dışında eğitim amaçlı BİT kullanımları (IC176) ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerisi (IC180) dışsal değişkenler, zihinsel açıklık (ST340) aracı değişken ve matematik başarısı ise sonuç değişkeni olarak modellenmiştir.

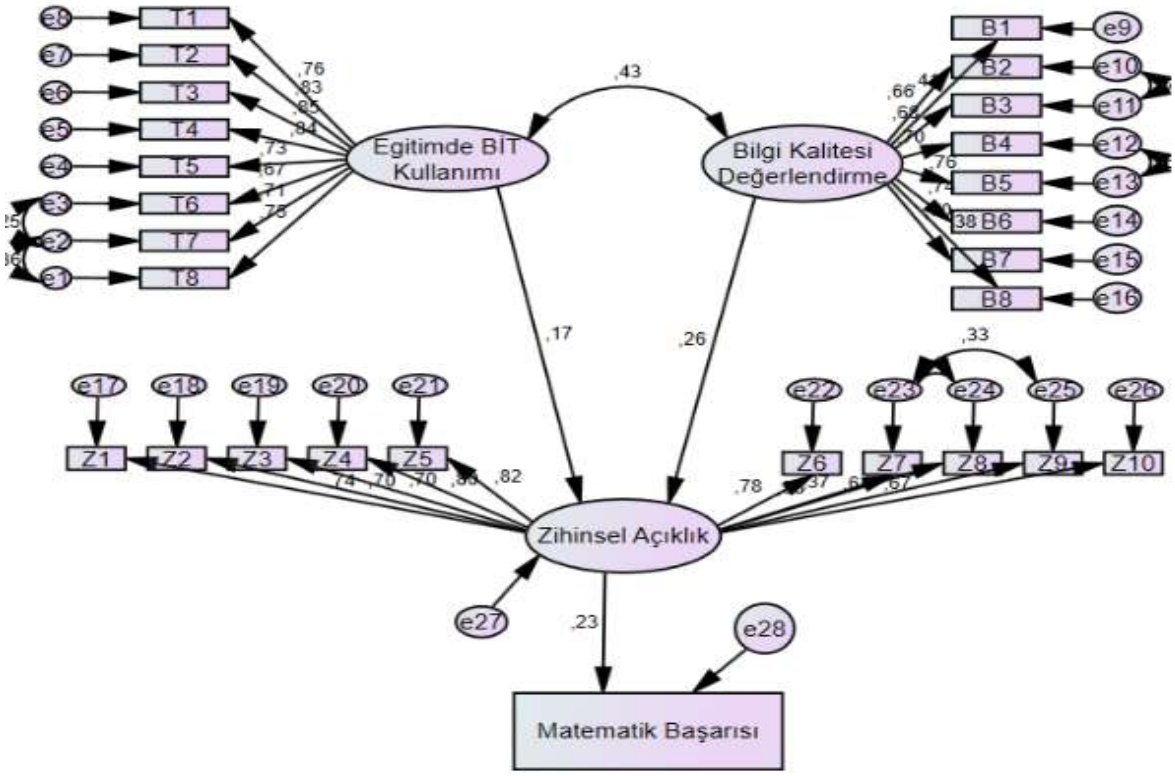
Araştırmanın çalışma grubunu, PISA 2022 Türkiye uygulamasına katılan 7.250 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, OECD tarafından yayımlanan PISA 2022 öğrenci anketi (Student Questionnaire) ve matematik başarı veri dosyalarından elde edilmiştir. Verilerin analiz sürecinde ilk olarak anketlerin güvenirliliği PISA 2022'de standartlarına göre Cronbach Alpha katsayıları ile ölçülmüştür. PISA teknik raporlarında (2024c) önerilen kodlamalar doğrultusunda ters puanlanan maddeler yeniden kodlanmış, ardından değişkenlerin güvenirliği Cronbach Alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda IC176 ölçeği için α=.9227, IC180 ölçeği için α=.8425, seçilen ST340 maddeleri için α=.8267 ve ST340 ölçeğinin tamamı için α=.8965 güvenirlik katsayıları elde edilmiştir. Bu değerler, araştırmada kullanılan değişkenlerin yeterli iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmada ölçme modellerinin yapı geçerliğini test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri incelemek amacıyla ise Yapısal Eşitlik Modellemesi uygulanmıştır. DFA ve YEM analizleri JASP, IBM SPSS 22 ve IBM SPSS AMOS 21 programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Modellerin değerlendirilmesinde, $\chi^2$/df indeksi, $\chi^2$/df, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), İyilik uyum indeksleri GFI ve AGFI, Tucker Lewis indeksi TLI, %90 güven aralığı ile birlikte Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ve Standartlaştırılmış Artık Ortalamalarının Karekökü (SRMR) olarak literatürde kullanımı yaygın olan uyum indeksleri dikkate alınmıştır. Model uyumunun yorumlanmasında kabul edilebilir seviye olarak $\chi^2$/df ≤ 3, CFI ≥.90, GFI ≥ 0.90, AGFI ≥ 0.90, TLI ≥ 0.90, RMSEA ≤.08 ve SRMR≤.08 ölçütleri esas alınmıştır (Schermelleh Engel ve Moosbrugger, 2003; Akt. Kline 2023). Bu süreçte kayıp datalar için FIML yöntemi kullanılmıştır. Son aşamada oluşturulan aracılık modeli test edilerek eğitim amaçlı BİT kullanımı ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerisinin matematik başarısına etkisinde zihinsel açıklığın aracılık rolü değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada öncelikle ölçme modellerinin yapı geçerliği Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile incelenmiş ardından ölçme modelleri tam aracı modelde değişkenler olarak kullanılarak aralarındaki ilişki Yapısal Eşitlik modellemesi (YEM) ile test edilmiştir. Ölçme modellerinin DFA uyum indeksleri IC176 için $\chi^2$/df = 79.22, CFI = .96, GFI = .98, AGFI = .97, TLI = .94, RMSEA = .105 (LO 90 = .1006, HI 90 = .11), SRMR = 0.033 değerleri bulunmuş, IC180 için $\chi^2$/df = 56,83 CFI = .95, GFI = .99, AGFI = .99, TLI = .92, RMSEA = .090 (LO 90 = .085, HI 90 = .094), SRMR = 0.040 bulunmuş olup son olarak ST340 uyum indeksleri $\chi^2$/df = 25.63, CFI = .94, GFI = .99, AGFI = .99, TLI = .91, RMSEA = .060 (LO 90 = .056, HI 90 = .063)ve SRMR = 0.056 bulunmuştur. Buna karşın ölçme modellerinde $\chi^2$/df ve RMSEA değerlerinin yüksek olmasına rağmen diğer uyum indeksi değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüş; model değerlendirmeleri, uyum indekslerinin birlikte yorumlanması yaklaşımı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Yapısal modelde elde edilen iyi

uyum indeksleri ise: $\chi^2/df = 17$, CFI = .93, GFI = .99, AGFI = .99, TLI = .92, RMSEA = .047 (LO 90 = .046, HI 90 = .048), SRMR = 0.044 değerleri modelin veriyle genel olarak iyi düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Model değerlendirildiğinde araştırma kapsamında önerilen kuramsal yapının PISA 2022 Türkiye verileri tarafından desteklendiği görülmektedir. Yapısal model sonucu, öğrencilerin okul dışında eğitim amaçlı bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarının ve çevrimiçi bilgi kalitesini değerlendirme becerilerinin zihinsel açıklık ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Analizlerde zihinsel açıklığın matematik başarısına ulaşan kuramsal mekanizmada önemli bir aracı değişken olarak yer aldığı belirlenmiştir. Bu bulgular, matematik başarısının yalnızca teknoloji kullanım düzeyiyle değil, öğrencilerin teknolojiyi bilinçli kullanmaları ve bu süreçte geliştirdikleri bilişsel özelliklerle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.




**Anahtar Kelimeler**: BİT Kullanımı, PISA 2022, yapısal eşitlik modellemesi, YEM, zihinsel açıklık, matematik başarısı

**Kaynakça**

Courtney, M., Karakus, M., Ersozlu, A., & Nurumov, Y. (2022). The relationship between ICT use and student achievement: A longitudinal study. Large-Scale Assessments in Education, 10(1), Madde 8. https://doi.org/10.1186/s40536-022-00128-6

Eryılmaz, S., & Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35(2), 209–229.

İlgün Dibek, M., Yalçın, S., & Yavuz, H. Ç. (2016). Matematik okuryazarlığı ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım becerileri arasındaki ilişki: PISA 2012. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 17(3), 39–58.

Joshi, D. R., Chapai, K. P. S., Upadhayaya, P. R., Adhikari, K. P., & Belbase, S. (2025). Effect of using digital resources on mathematics achievement: Results from PISA 2022. Cogent Education, 12(1), Madde 2488161. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2488161

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling (5. bs.). Guilford Press.

OECD. (2021). 21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en

OECD. (2023). PISA 2022 assessment and analytical framework. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

OECD (2024), PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en.

OECD. (2024a). PISA 2022 results (Volume V): Learning strategies and attitudes for life. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c2e44201-en

OECD. (2024b). Students, digital devices and success (OECD Education Policy Perspectives, No. 102). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9e4c0624-en

UNESCO. (t.y.). ICT. https://www.unesco.org/en/query-list/i/ict

Zhang, Q., Zhou, Q., & Song, M. (2026). Motivational dynamics in technology-enhanced learning: A parsimonious model of self-efficacy, ICT use, and mathematics achievement. Frontiers in Psychology, 17, Madde 1745491. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1745491

OECD (2024c), PISA 2022 Technical Report, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/01820d6d-en.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of psychological research online, 8(2), 23-74.

# İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz-Düzenlemeli Öğrenme Stratejilerinin Matematik Bağlamında İncelenmesi

Bedirhan Teke

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Öz-düzenlemeli öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini bilişsel, motivasyonel ve davranışsal açıdan aktif biçimde planlayıp yönetmeleri olarak tanımlanmaktadır (Zimmerman, 2002). Bandura'nın (1986) üçlü karşılıklı belirleyicilik modeline dayanan bu yaklaşımda öğrenciler kişisel süreçlerini, davranışlarını ve öğrenme çevrelerini stratejik biçimde düzenleyerek akademik performanslarını artırmaya çalışırlar. Zimmerman (1989), öğrencilerin strateji seçimi ve kullanımının doğrudan akademik öz-yeterlik algılarıyla, dolaylı olarak da geri bildirim döngüsüyle ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Bu kuramsal çerçeveye dayalı olarak Zimmerman ve Martinez-Pons (1986, 1988) tarafından geliştirilen Öz-Düzenlemeli Öğrenme Görüşme Formu, öğrencilerin sınıf içi öğrenme, yazılı ödev hazırlama, ödev yapma, ödev kontrolü, sınava hazırlanma, sınav sırasında strateji kullanma, düşük motivasyonla başa çıkma ve çalışma ortamını düzenleme olmak üzere sekiz farklı akademik bağlamda hangi öz-düzenleme stratejilerine başvurduklarını yapılandırılmış görüşme yoluyla belirlemeyi amaçlayan bir veri toplama aracıdır.

Öğretmen adaylarının kendi öğrenme süreçlerini nasıl düzenledikleri, yalnızca kendi akademik başarıları açısından değil, ileride sınıflarında öğrencilerine kazandıracakları öğrenme alışkanlıkları açısından da önem taşımaktadır. Öz-düzenleme becerisi yüksek öğretmen adaylarının, bu stratejileri model olma ve açık öğretim yoluyla öğrencilerine aktarabilecekleri düşünülmektedir (Oates, 2019). Bu bağlamda, alan bilgisi ile pedagojik formasyonu bir arada geliştirmeleri beklenen ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerinin incelenmesi hem öğretmen eğitimi programlarının niteliğine hem de öz-düzenleme literatürüne katkı sunma potansiyeli taşımaktadır. Bu çalışmada, Zimmerman ve Martinez-Pons'un (1990) çalışmasında kullanılan sekiz öğrenme bağlamı, ikinci sınıfta öğrenim gören 11 ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencisine uyarlanarak uygulanmış ve katılımcıların bu bağlamlarda ifade ettikleri stratejiler betimsel olarak incelenmiştir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerinin farklı akademik bağlamlarda kullandıklarını ifade ettikleri öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerini betimlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adayları, sınıf içi öğrenme, yazılı ödev hazırlama, matematik ödevi yapma, ödev kontrolü, sınava hazırlanma, sınav performansı, motivasyon düşüklüğü ve çalışma ortamı düzenleme bağlamlarında hangi öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerini kullandıklarını belirtmektedir?
- Katılımcılar tarafından en sık ve en az başvurulan stratejiler hangileridir?
- Öğretmen adaylarının strateji kullanım örüntüleri bağlamlar arasında ne yönde farklılaşmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, öğretmen adaylarının öz-düzenlemeli öğrenme stratejisi kullanımlarını kendi ifadeleri üzerinden derinlemesine betimlemeyi amaçladığından nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde betimsel bir desende yürütülmüştür (Merriam & Grenier, 2019).

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği programının 2. sınıfında öğrenim gören 11 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar, ulaşılabilirlik ve gönüllülük esasına dayalı amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir (Burak, 2022).

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, Zimmerman ve Martinez-Pons'un (1990) çalışmasında yer alan sekiz öğrenme bağlamı esas alınarak oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşmeler her katılımcıyla bire bir yürütülmüştür. Bu süreçte katılımcılardan her bağlam için kullandıkları yöntem/stratejiyi açıklamaları istenmiş, doğrudan yanıt alınamayan durumlarda ek sondalarla derinleştirme yapılmıştır. Görüşmeler ses kaydına alınarak birebir yazıya aktarılmıştır.

### Veri Analizi

Elde edilen görüşme metinleri betimsel içerik analiziyle incelenmiştir. Kodlama sürecinde, Zimmerman ve Martinez-Pons'un (1986) tanımladığı öz-değerlendirme, düzenleme ve dönüştürme, hedef belirleme ve planlama, bilgi arama, kayıt tutma ve izleme, çevre düzenleme, öz-pekiştirme, tekrar ve ezberleme, akran/öğretmen/yetişkin desteği arama ile test/not/metin gözden geçirme kategorileri temel alınmıştır. Bu kategorilere girmeyen yanıtlar diğer başlığı altında toplanmıştır. Katılımcıların bağlam bazında ifade ettikleri stratejiler kodlanarak frekans dağılımları çıkarılmıştır. Kodlama sürecinde, bir öğrencinin aynı yanıtında birden fazla strateji bulunması durumunda her iki strateji de ayrı ayrı kodlanmıştır. Bu nedenle toplam kodlama birimi (f=142), toplam görüşme yanıt sayısından (11 öğrenci x 8 soru = 88 yanıt) daha yüksek olmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın bulguları, öğretmen adaylarının kullandıkları öz-düzenleme stratejilerinin genel frekans dağılımı ve bu stratejilerin sekiz farklı öğrenme bağlamına göre dağılımı olmak üzere iki ana başlık altında sunulmuştur.

**Öz-düzenleme Stratejilerinin Genel Frekans Dağılımı**

11 öğrencinin sekiz bağlama yönelik ifadeleri üzerinden yapılan kodlama sonucunda, toplam 142 strateji kullanımı tespit edilmiştir.

Sonuçlar incelendiğinde, en sık kodlanan strateji Bilgi Arama olmuştur (f=19, %13,4). Bunu sırasıyla Düzenleme ve Dönüştürme (f=18, %12,7) ve Sosyal Destek Arama (f=16, %11,3) izlemektedir. Hedef Belirleme ve Planlama ile Çevre Düzenleme eşit frekansta kodlanmıştır (f=14, %9,9). En az kodlanan strateji ise Kayıt/Test/Metin Gözden Geçirme olmuştur (f=5, %3,5). Tekrar ve Ezberleme ile Öz-pekiştirme ise dokuzar kez (f=9, %6,3) kodlanmıştır. Öz-düzenlemeli olmayan veya kaçınma/pasiflik içeren yanıtlar diğer kategorisinde 17 kez (%12,0) kodlanmıştır.

Bu bulgular, öğretmen adaylarının özellikle bir güçlükle karşılaştıklarında dış kaynaklara, farklı materyallere ve sosyal desteğe yöneldiklerini göstermektedir. Örneğin Öğrenci 2; internet, yapay zekâ ve soru çözüm uygulamaları ile akran ve öğretmen desteğini farklı bağlamlarda kullanırken, Öğrenci 11 akademik makale veri tabanları, ek kaynaklar ve ileri düzey ders kitaplarından yararlanmaktadır.

**Stratejilerin Bağlamlara Göre Dağılımı**

Araştırmanın bir diğer bulgusu, öz-düzenleme stratejilerinin kullanım sıklığının öğrenme bağlamına göre belirgin biçimde farklılaşmasıdır.

Ödev kontrolü bağlamında (S4) Öz-değerlendirme stratejisi açık ara öne çıkarken (f=9), çalışma ortamı düzenleme bağlamında (S8) Çevre Düzenleme neredeyse tüm yanıtlarda kodlanmıştır (f=10). Motivasyon düşüklüğü bağlamında (S7) Öz-pekiştirme (f=7) ve Hedef Belirleme ve Planlama (f=4) öne çıkarken; sınava hazırlanma bağlamında (S5) Tekrar ve Ezberleme (f=4) ile Kayıt/Test/Metin Gözden Geçirme (f=3) daha sık kullanılmıştır. Sınıf içi öğrenme (S1) ve yazılı ödev hazırlama (S2) bağlamlarında ise Bilgi Arama (sırasıyla f=5 ve f=6) ve Düzenleme ve Dönüştürme (f=4 ve f=4) stratejileri baskındır.

Bu dağılım, strateji kullanımının belirgin biçimde bağlama duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin Öğrenci 4'ün ödev kontrolünde çözümü aşama aşama doğrulaması ve Öğrenci 5'in sınav hazırlığında formül ve kuralları tekrar tekrar çalışması bu bağlamsal farklılaşmayı somutlaştırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenme bağlamları, matematik eğitimi, matematik öğretmen adayları, öz-düzenlemeli öğrenme, strateji kullanımı

**Kaynakça**

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.

Burak, D. (2022). Örnekleme Yöntemleri. H. Tabak, B. Dünya Aksu & F. Şahin (Eds.), Eğitimde araştırma yöntemleri içinde (126-154). Pegem Akademi.

Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (2019). Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis. Jossey-Bass Publishers.

Oates, S. (2019). The Importance of Autonomous, Self-Regulated Learning in Primary Initial Teacher Training. Front. Educ. 4, 102. https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00102

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. Journal of Educational Psychology, 81(3), 329–339. https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. Journal of Educational Psychology, 80(3), 284–290. https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.284

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. Journal of Educational Psychology, 82(1), 51–59. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.51

Zimmerman, B. J., & Pons, M. M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. American Educational Research Journal, 23(4), 614-628. https://doi.org/10.3102/00028312023004614

# Matematik Eğitiminde Yapay Zeka ve Teknoloji Entegrasyonu: Betimsel Bir Literatür Taraması

Züleyha Ertan Kantos [1,*], Gülsev Gürsoy [1], Yüksel Akkoyunlu [1] & Erdem Nançın [1]

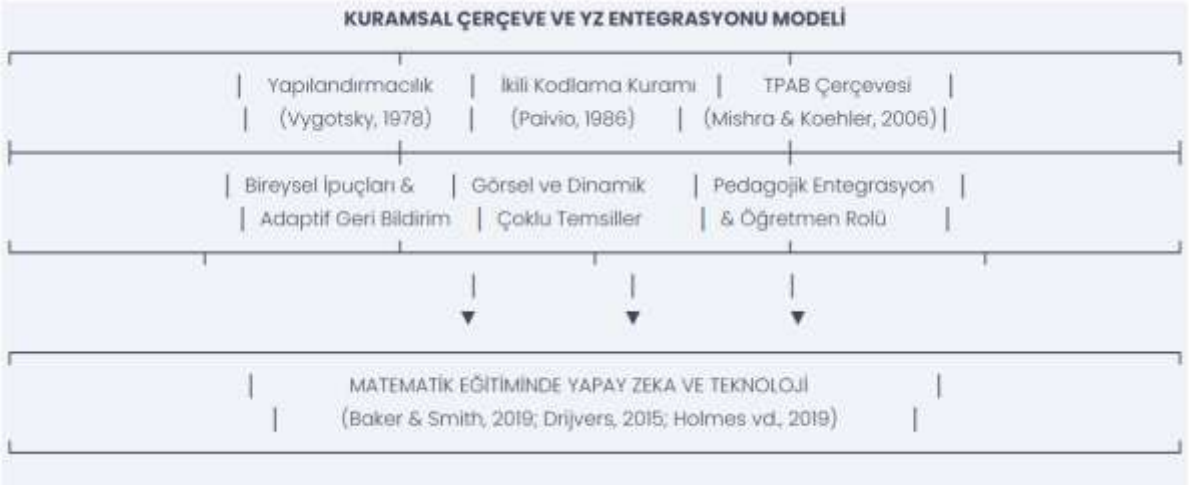
[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematik, yapısı gereği hiyerarşik, soyut ve kavramsal bağların güçlü olduğu bir disiplindir. Öğrenme sürecinde bir basamakta oluşan kavram yanılgısı veya eksiklik, sonraki süreçlerde matematik kaygısına ve akademik başarısızlığa yol açmaktadır. Geleneksel sınıf ortamlarında, bireysel öğrenme hızları ve öğrenme stilleri farklı olan öğrencilerin tamamına eş zamanlı ve nitelikli geri bildirim sunmak öğretimsel bir zorluk teşkil etmektedir. Bu noktada eğitim teknolojileri ve özellikle Yapay Zeka (YZ) sistemleri, öğrenme süreçlerini kişiselleştirme ve soyut matematiksel kavramları dinamik görsellerle somutlaştırma potansiyeliyle öne çıkmaktadır (Baker & Smith, 2019; Holmes vd., 2019) Son yıllarda yapay zeka teknolojilerinin eğitime entegrasyonu, öğrencinin hata kalıplarını analiz eden adaptif öğrenme platformları ve üretken YZ tabanlı öğrenme asistanları ile ivme kazanmıştır (Luckin vd., 2016). Ancak bu araçların matematik eğitimindeki yeri, sadece bir işlem kolaylaştırıcı mı yoksa üstbilişsel düşünmeyi destekleyen bir pedagojik unsur mu olduğu tartışılmaktadır (Drijvers, 2015). Yapay zekanın matematiksel muhakeme, problem çözme ve tutum üzerindeki gerçek etkisini anlamak; teknoloji odaklı eğitim politikalarının doğru şekillendirilmesi açısından kritik bir gerekliliktir. Matematik eğitiminde yapay zeka ve teknoloji kullanımının pedagojik temelleri, başlıca üç kuramsal yaklaşımla açıklanmaktadır:

- **Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı:** Yapılandırmacılığa göre bilgi, birey tarafından aktif olarak inşa edilir. Vygotsky'nin **(1978) Yakınsal Gelişim Alanı (YGA)** kavramı, öğrencinin bağımsız yapabildikleri ile bir rehber eşliğinde yapabilecekleri arasındaki bölgeyi ifade eder. YZ tabanlı adaptif öğretim sistemleri, öğrencinin anlık performansına göre dinamik ipuçları (scaffolding) sunarak tam da bu alanda dijital bir rehber işlevi görür (Holmes vd., 2019; Luckin vd., 2016).
- **İkili Kodlama Kuramı (Dual-Coding Theory):** Paivio (1986), zihinde bilginin hem sözel hem de görsel olarak işlendiğini savunur. GeoGebra gibi dinamik matematik yazılımları ve YZ destekli görselleştirme araçları; cebirsel ifadeler ile geometrik temsiller arasında köprü kurarak kavramsal anlamayı kolaylaştırır (Drijvers, 2015).
- **TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) Çerçevesi:** Mishra ve Koehler (2006), öğretmenlerin teknolojiyi eğitime etkili entegre edebilmesi için teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin kesişiminde nitelikli tasarımlar yapması gerektiğini belirtir. YZ, tek başına bir

öğrenme aracı değil; öğretmen pedagojisiyle harmanlandığında etkili olan bir destek unsurudur (Baker & Smith, 2019).




Bu araştırmanın temel amacı, matematik eğitiminde yapay zeka ve teknoloji entegrasyonunu konu alan ulusal ve uluslararası literatürü betimsel tarama modeli ile incelemek; taranan yayınlarda öne çıkan temaları, kullanılan teknolojileri, elde edilen pedagojik kazanımları ve karşılaşılan sınırlılıkları bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koymaktır.

Bu çalışma; hızla büyüyen eğitim teknolojileri literatüründeki karmaşık ve çok sayıda bulguyu sistematik olarak sınıflandırması açısından önemlidir. Elde edilecek sentez, matematik öğretmenlerinin ders tasarımlarında yapay zekayı pedagojik bir anlayışla konumlandırmalarına rehberlik edecek (Mishra & Koehler, 2006) ve gelecek araştırmalar için teorik bir zemin oluşturacaktır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı; ortaöğretim ve ortaokul düzeyinde yürütülen matematik öğretiminde yapay zeka (YZ) ve eğitim teknolojileri kullanımına ilişkin ulusal ve uluslararası alanyazını betimsel tarama modeli ile incelemektir. Araştırma; matematik eğitiminde kullanılan güncel yapay zeka araçlarını, bu teknolojilerin öğrencilerin öğrenme çıktıları (akademik başarı, kavramsal anlama, problem çözme becerisi, matematik kaygısı) üzerindeki etkilerini ve uygulama sürecinde öğretmenlerin karşılaştığı pedagojik, teknolojik ve etik sınırlılıkları sistematik bir çerçevede ortaya koymayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

**Araştırmanın Modeli**

Bu çalışma, matematik eğitiminde yapay zeka ve teknoloji kullanımına ilişkin mevcut durumu, eğilimleri ve sınırlılıkları var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan betimsel tarama modeli

(doküman incelemesine dayalı sistematik literatür taraması) ile yürütülmüştür. Betimsel tarama modelleri; geniş bir literatür grubundan elde edilen verilerin özetlenmesi, kategorize edilmesi ve belirli bir alanın genel haritasının çıkarılması amacıyla kullanılan nitel araştırma yaklaşımlarındandır (Miles & Huberman, 1994; Yıldırım & Şimşek, 2016).

**Doküman Grubu / Veri Kaynakları**

Araştırmanın doküman grubunu; matematik eğitimi, yapay zeka ve eğitim teknolojileri odaklı yayınlanmış ulusal ve uluslararası akademik kaynaklar oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında DergiPark, Google Akademik, ERIC (Education Resources Information Center), Web of Science (WoS) ve Scopus veri tabanları kullanılmıştır. Veri arama sürecinde belirlenen kriterler ve tarama stratejisi aşağıda özetlenmiştir:

• **Anahtar Kelimeler:** Taramalarda "matematik eğitimi", "yapay zeka", "akıllı öğretim sistemleri", "eğitim teknolojileri", "adaptif öğrenme" ve İngilizce karşılıkları ("mathematics education", "artificial intelligence in education", "intelligent tutoring systems", "adaptive learning") kombinasyonları kullanılmıştır.

 **Dâhil Etme Kriterleri:**

- 2018–2026 yılları arasında yayınlanmış hakemli makaleler, lisansüstü tezler ve kongre bildiri metinleri,
- Doğrudan ortaokul/ortaöğretim matematik öğretiminde teknoloji veya YZ entegrasyonunu konu alan araştırmalar,
- Yöntemi, çalışma grubu ve bulguları açıkça raporlanmış akademik nitelikli çalışmalar.

 **Hariç Tutma Kriterleri:** Tam metnine ulaşılamayan, hakem değerlendirmesinden geçmemiş yayınlar ve sadece genel teknoloji kullanımına odaklanıp matematik alan pedagojisini kapsamayan araştırmalar inceleme dışı bırakılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Analiz Süreci**

Verilerin analizinde nitel araştırma yöntemlerinden **doküman analizi** ve **tematik içerik analizi** teknikleri uygulanmıştır. Taranan ve dâhil etme kriterlerini sağlayan yayınlar öncelikle Yayın İnceleme Formu aracılığıyla kayıt altına alınmıştır.

Veri analizi süreci üç aşamada gerçekleştirilmiştir:

- **Kodlama:** Seçilen makale ve tezler; kullanılan teknoloji türü, odaklanılan öğrenme çıktısı (başarı, kaygı, muhakeme), öğretmen rolü ve karşılaşılan sınırlılıklar açısından kodlanmıştır.
- **Tema Oluşturma:** Elde edilen kodlar, araştırmanın temel soruları doğrultusunda "Teknolojik Entegrasyon Biçimleri", "Öğrenme Çıktıları ve Pedagojik Kazanımlar", "TPAB ve Öğretmen Rolü" ile "Sınırlılıklar ve Riskler" olmak üzere dört ana tema altında kategorize edilmiştir.

- **Güvenirlik ve Betimleme:** Kodlama güvenirliğini sağlamak amacıyla araştırmacılar arasında bağımsız kodlamalar yapılmış ve Miles ve Huberman'ın (1994) güvenirlik formülü (Güvenirlik=UzlaşmaUzlaşma+GörüşAyrılığı×100 $Güvenirlik = \frac{Uzlaşma}{Uzlaşma + GörüşAyrılığı} \times 100$ ) kullanılarak kodlayıcılar arası uyum %90'ın üzerinde tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular betimsel tablolar ve tematik açıklamalarla sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik doküman analizi sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın temel soruları doğrultusunda dört ana tema altında kategorize edilmiştir:

| Tema | Öne Çıkan Bulgular ve Kodlar | Atıf Yapılan Literatür |
|---|---|---|
| 1. Teknolojik Araç Türleri | Akıllı Öğrenme Sistemleri (ITS), Üretken YZ Asistanları, Dinamik Geometri (GeoGebra), Adaptif Soru Bankaları. | Holmes et al. (2019); Luckin et al. (2016) |
| 2. Öğrenme Çıktıları ve Pedagoji | Kavramsal anlamada artış, anlık scaffolding desteği ile işlem hatalarının %35 azalması, matematik kaygısının düşmesi. | Baker & Smith (2019); Drijvers (2015) |
| 3. Öğretmen Rolü ve TPAB | Öğretmenin rolü 'bilgi aktarıcısı' konumundan 'öğrenme koçu/tasarımcısı' rolüne evrilmektedir; TPAB yetkinliği belirleyicidir. | Mishra & Koehler (2006) |
| 4. Sınırlılıklar ve Riskler | Kopyala-yapıştır bağımlılığı (kestirme yol kullanımı), veri gizliliği riskleri, öğretmenlerin YZ okuryazarlığı eksikliği. | Holmes et al. (2019); Drijvers (2015) |

Bu betimsel tarama çalışmasının sentezlenen bulgularına dayalı olarak ulaşılan beklenen sonuçlar üç temel boyutta özetlenmektedir:

- **Pedagojik Dönüşüm Beklentisi:** Yapay zeka araçlarının matematik derslerinde sadece ödev kontrolü veya soru çözme aracı olarak değil; Vygotsky'nin (1978) Yakınsal Gelişim Alanı ilkesine uygun biçimde öğrencilere adım adım rehberlik eden dijital bir düşünme ortağı (scaffolding) olarak işlev göreceği öngörülmektedir.
- **Duyuşsal ve Akademik Kazanım Beklentisi:** Adaptif geri bildirim mekanizmaları sayesinde öğrencilerin hata yapma korkularını yenerek matematik kaygılarının düşeceği, Paivio'nun (1986) İkili Kodlama Kuramı doğrultusunda soyut kavramların görselleşmesiyle kavramsal anlama düzeylerinin artacağı değerlendirilmektedir.

**Öğretmen Yetkinliği Beklentisi:** Mishra ve Koehler'in (2006) TPAB modeli gereğince, öğretmenlerin YZ araçlarını stratejik bir öğretim asistanı olarak konumlandırmaları için pedagojik YZ okuryazarlığı ile desteklenmelerinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır

**Anahtar Kelimeler**: matematik eğitimi, yapay zeka, eğitim teknolojileri, betimsel tarama, doküman analizi

**Kaynakça**

Baker, R. S., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion or artificial intelligence in education: Implications for the teaching profession. National Education Union (NEU).

Drijvers, P. (2015). Digital technology in mathematics education: Why it works (or doesn't). PNA, 9(4), 235–251.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson Education.

Miles, M. B., Huberman, A. M., (1994 ). Qualitative data analysis: A methods sourcebook. SAGE Publications.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Paivio, A. (1986). Mental representations: A dual coding approach. Oxford University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zeka ile Birlikte Öğrenmeye Ne Kadar Hazırız? Matematik Öğretmen Adayları İçin Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Bedirhan Teke

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zeka (YZ) teknolojilerinin son yıllarda hızla gelişmesi, birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Üretken YZ sistemleri, öğrenme süreçlerinde bilgi sağlayan araçlar olmanın ötesine geçerek bireylerle etkileşime giren, geri bildirim üreten ve öğrenmeyi yönlendirebilen yapılar hâline gelmiştir (Şahin & Teke, 2025). Bu dönüşüm, öğretmen ve öğrenci rollerinin yeniden tanımlanmasını zorunlu kılmakta olup bireylerin bu sistemlerle olan etkileşimlerini ve bu etkileşimlere yönelik inançlarını eğitim araştırmalarının merkezine taşınmaktadır (örn. Wang vd., 2024). Matematik eğitimi bağlamında YZ'nin kullanımı, diğer disiplinlere kıyasla daha karmaşık bir yapı sergilemektedir. Bunun temel nedeni, matematiğin mantıksal geçerlik, tutarlılık ve doğruluk gibi kriterlere dayanmasıdır (Şahin & Teke, 2025). YZ sistemleri matematik ve öğrenci etkileşiminde çoğu zaman yüksek performans sergilese de zaman zaman hatalı, eksik veya yanıltıcı sonuçlar üretebilmektedir (Ma vd., 2026). Bu durum, öğretmen adaylarının YZ çıktılarını sorgulama, doğrulama ve pedagojik olarak dönüştürme becerilerini kritik hâle getirmektedir (Nanda & Pradhan, 2025). Dolayısıyla matematik öğretmen adaylarının YZ ile birlikte öğrenme süreçlerinde teknik bilginin yanında bilişsel ve pedagojik boyutları da içeren bir öz-yeterlik inancına sahip olmaları beklenmektedir. Bandura'nın (1997) sosyal bilişsel kuramı çerçevesi kapsamında öz-yeterlik, bireylerin bir görevin üstesinden gelebilmek amacıyla gösterdikleri inanç olarak tanımlanmaktadır. Yüksek öz-yeterlik inancına sahip bireyler zor görevler ile başa çıkmaları, bu görevlerde karşılaştıkları zorluklara karşı daha dirençli olmaları ve öğrenme sürecinde daha aktif rol almaları daha olasıdır (Usher & Pajares, 2009; Zakariya, 2022). Bu çerçeve, insan-YZ etkileşimi bağlamına uyarlandığında, bireyin YZ çıktısını sorgulama, değerlendirme ve öğrenme sürecine entegre etme deneyimlerine duydukları inanç olarak yeniden kavramsallaştırılabilir (Wang & Chuang, 2024). Literatür incelendiğinde, teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterlik ölçeklerinin bulunduğu, ancak bu ölçeklerin büyük ölçüde genel dijital becerilere odaklandığı görülmektedir (örn. Laver vd., 2012; Turja vd., 2017; Wang & Chuang, 2024). Her ne kadar YZ işlem becerileri ve anında dönüt sağlama konularında güçlü olsa da insan akıl yürütmesinin derinliğini gerektiren üst düzey matematiksel süreçlerde, pedagojik yönlendirmede ve kavramsal anlamada tek başına yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla YZ'nin bu sınırlılıklarını yönetebilmek, öğretmenlerin teknolojiyle pasif bir kullanıcıdan ziyade eleştirel bir partner olarak etkileşime girmelerini gerektirmektedir. Bu açıdan, matematik öğretmenliği bağlamına özgü, YZ ile birlikte öğrenme sürecini matematiksel doğrulama, pedagojik dönüştürme ve eleştirel değerlendirme gibi üst düzey bilişsel süreçleri de kapsayacak

biçimde ele alan disipline özgü bir ölçme aracına duyulan gereksinim açıktır. Bu bağlamda geliştirilmesi planlanan ölçek; öğretmen eğitimi programlarına doğrudan uygulanabilir, öğretmen eğitimcileri öğretmen adaylarının YZ ile birlikte öğrenme öz-yeterlik inançlarını bu araçla değerlendirebilir, bu inançlara yönelik müdahale çalışmaları gerçekleştirebilir ve YZ destekli matematik öğretimine yönelik hizmet öncesi eğitim politikalarına ampirik bir temel oluşturabilir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının YZ ile birlikte öğrenme süreçlerindeki öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik bir ölçme aracı geliştirmek ve aracın ön psikometrik niteliklerini ortaya koymaktır. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğine ilişkin uzman görüşleri nasıldır?
- Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda ölçeğin ortaya çıkan faktör yapısı nedir ve maddelerin faktör yükleri nasıldır?
- AFA sonucunda hem ölçeğe hem de belirlenen alt boyutlara ilişkin iç tutarlık güvenirlik katsayıları nedir?
- Ölçekte yer alan maddelerin madde-toplam korelasyonları ile yakınsak ve ayırt edicilik düzeyleri nedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, nicel araştırma yöntemleri kapsamında ölçek geliştirme süreci izlenerek yürütülmüştür. Bu süreçte DeVellis (2012) tarafından önerilen aşamalar (literatür taraması, madde havuzu oluşturma, uzman görüşü, pilot uygulama, madde arındırma, açımlayıcı faktör analizi, geçerlik ve güvenirlik tespiti) takip edilmiştir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Türkiye'deki en az üç farklı üniversitenin eğitim fakültesinden daha önce en az bir YZ aracını (ChatGPT, Gemini vb.) matematik öğrenme amaçlı kullanmış olma kriterine uygun matematik öğretmen adaylarından uygun örnekleme yoluyla veri toplanmıştır (Burak, 2022). Çevrimiçi bir anket formu ile toplamda 352 kişiden veri toplanmış olup özensiz veya rastgele yanıt verdiği belirlenen 12 kişiye (%3.41) ait veri seti analizlere dahil edilmemiştir. Dolayısıyla ilk aşamada analizler 340 kişiye ait veri seti ile gerçekleştirilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen, 5'li Likert tipinde (1=Kesinlikle Katılmıyorum – 5=Kesinlikle Katılıyorum) taslak ölçek kullanılmıştır. Literatür taraması sonrasında

taslak madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra bu taslak maddeler, 6 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri sonrasında uygun bulunmayan maddeler taslak ölçekten çıkartılmıştır. Geriye kalan taslak ölçek, 30-40 öğretmen adayı ile pilot uygulama yapılarak anlaşılırlık ve uygulama süresi açısından test edilmiştir.

**Veri Analizi**

AFA öncesinde düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ve hesaplanmış, örneklem büyüklüğü ve maddelerin faktörleştirme için uygunluğu değerlendirilmiştir. Ardından AFA ile taslak ölçeğin yapı geçerliği analiz edilmiş olup analizler sonrasında ortaya çıkan ölçeğin güvenirlik, yakınsak ve ayırt edici geçerliği incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Uzman görüşleri doğrultusunda gerçekleştirilen kapsam ve görünüş geçerliği incelemesinde, madde havuzunun genel olarak yeterli bulunduğu, içerik örtüşmesi taşıyan ya da davranışsal karşılığı yeterince açık olmayan 8 maddenin havuzdan çıkarılmasına karar verildiği ve 40 maddelik ilk taslağın 32 maddeye indirildiği belirlenmiştir. AFA öncesinde taslak ölçeğe verilen yanıtlar incelenmiş ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değeri 0.30'un altında hiçbir madde gözlenmemiştir. Örneklem büyüklüğü ve maddelerin faktörleştirme için uygunluğu Kaiser-Maier Olkin ile Bartlett küresellik testleri ile değerlendirilmiş ve anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ardından maksimum olabilirlik analizi ve Direct Oblimin döndürme yöntemi kullanılarak taslak ölçeğin yapı geçerliği test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda dört boyutlu ve 19 maddelik bir yapı elde edilmiştir. Maddelerin faktör yüklerinin 0.612-0.747 arasında değiştiği ve tüm maddelerin kabul edilen 0.55 alt sınırının üzerinde yer aldığı görülmüştür. Ölçeğin geneline ilişkin iç tutarlık güvenirlik katsayısı 0.874, belirlenen alt boyutlara ilişkin güvenirlik katsayıları ise 0.772-0.832 olarak hesaplanmıştır. Maddelere ait düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerlerinin 0.375-0.558 arasında değiştiği belirlenmiştir. Korelasyon matrisi yöntemi ile ölçeğin yakınsak ve ayırt edici geçerliği test edilmiştir. Analiz sonuçları, her bir alt boyut için hesaplanan korelasyon değerinin anlamlı ve sıfırdan farklı olduğunu göstermiştir. Dahası, boyutlar arası korelasyonlar anlamlı ve güven aralıklarının 1.00'i içermediği gözlenmiştir. Bütüncül olarak bulgular değerlendirildiğinde, ölçeğin matematik öğretmen adaylarının YZ ile birlikte öğrenme öz-yeterliklerini belirlemede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir taslak yapı sergilediğini, ölçeğin ön psikometrik niteliklerinin tatmin edici düzeyde olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik eğitimi, öğretmen adayları, ölçek geliştirme, öz-yeterlik, yapay zeka

**Kaynakça**

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Macmillan.

Burak, D. (2022). Örnekleme Yöntemleri. H. Tabak, B. Dünya Aksu & F. Şahin (Eds.), Eğitimde araştırma yöntemleri içinde (126-154). Pegem Akademi.

DeVellis, R. F. (2012). Scale development: Theory and applications (Vol. 26). Sage publications.

Laver, K., George, S., Ratcliffe, J., & Crotty, M. (2012). Measuring technology self efficacy: reliability and construct validity of a modified computer self efficacy scale in a clinical rehabilitation setting. Disability and Rehabilitation, 34(3), 220–227. https://doi.org/10.3109/09638288.2011.593682

Ma, J., Dai, D., Yuan, Z., Li, R., Luo, W., Wang, B., … Sui, Z. (2026). Large Language Models Struggle with Unreasonability in Math Problems. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 40(38), 32428–32436. https://doi.org/10.1609/aaai.v40i38.40518

Nanda, S. B., & Pradhan, D. K. (2025). Artificial Intelligence in mathematics education: A systematic review of global trends and emerging themes. Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2(2), 153-175. https://doi.org/10.12973/jmste.2.2.153

Şahin, S., & Teke, B. (2025). Artificial Intelligence Integration in Mathematics Education: A SWOT-BWM Analysis. Journal of Learning and Teaching in Digital Age, 10(2), 273-286. https://doi.org/10.53850/joltida.1667650

Turja, T., Rantanen, T., & Oksanen, A. (2017). Robot use self-efficacy in healthcare work (RUSH): Development and validation of a new measure. AI & SOCIETY, 34(1), 137–143. https://doi.org/10.1007/s00146-017-0751-2

Usher, E. L., & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. Contemporary educational psychology, 34(1), 89-101. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.002

Wang, Y. M., Wei, C. L., Lin, H. H., Wang, S. C., & Wang, Y. S. (2024). What drives students' AI learning behavior: a perspective of AI anxiety. Interactive Learning Environments, 32(6), 2584–2600. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2153147

Wang, Y. Y., & Chuang, Y. W. (2024). Artificial intelligence self-efficacy: Scale development and validation. Education and Information Technologies, 29(4), 4785-4808. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12015-w

Zakariya, Y. F. (2022). Improving students' mathematics self-efficacy: A systematic review of intervention studies. Front. Psychol. 13, 986622. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.986622

# Uzaktan Öğretim Yoluyla Yürütülen Matematik Eğitimi Tezsiz Yüksek Lisans Programına İlişkin Mezun Öğretmenlerin Görüşleri

Aslı Sevencan [1,*] & Emre Ev Çimen [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Uzaktan eğitim, öğrenen ve öğreticinin farklı ortamlarda bulunduğu, öğrenme ve öğretme süreçlerinin iletişim teknolojileri aracılığıyla sürdürüldüğü bir eğitim yaklaşımıdır. Zaman ve mekân sınırlılıklarını azaltması, farklı bölgelerde yaşayan bireylerin eğitime erişimini kolaylaştırması ve öğrenme sürecine esneklik kazandırması bu yaklaşımın öne çıkan özellikleridir. Türkiye'de uzaktan eğitim, iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte yaygınlaşmış ve bilişim tabanlı uygulamalar yükseköğretimin önemli bileşenlerinden biri hâline gelmiştir (Bozkurt, 2017). Yükseköğretimde ön lisans ve lisans programlarının yanı sıra lisansüstü programların da uzaktan öğretim yoluyla yürütülmesi, özellikle görev yaptığı yerden ayrılma imkânı sınırlı olan öğretmenlere mesleki gelişimlerini sürdürme fırsatı sağlamaktadır (Cabı & Ersoy, 2017). Matematik eğitiminin çevrim içi ortamlarda yürütülmesi; matematiksel kavramların, sembollerin, grafiklerin ve görsel gösterimlerin dijital araçlarla aktarılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle uzaktan matematik öğretiminin niteliği yalnızca teknolojik altyapıya değil, ders içeriklerinin tasarımına, öğretmen-öğrenci etkileşimine, uygulama olanaklarına, dönüt süreçlerine ve ölçme-değerlendirme yöntemlerine de bağlıdır. Matematik öğretmenleriyle yürütülen araştırmalar, uzaktan öğretimin zaman ve mekân esnekliği sağladığını, derslerin tekrar izlenmesine imkân verdiğini ve teknoloji kullanımını artırdığını göstermektedir. Buna karşılık iletişim ve etkileşimin sınırlı kalması, öğrenci katılımının azalması, ölçme-değerlendirme güçlükleri ve matematiksel içeriklerin çevrim içi ortamda aktarılması önemli sınırlılıklar arasında yer almaktadır (Aydoğdu İskenderoğlu & Konyalıhatipoğlu, 2021; Özdemir Baki & Çelik, 2021; Tican & Toksoy Gökoğlu, 2021). Lisansüstü düzeydeki çalışmalar da uzaktan eğitimin çalışan ve farklı şehirlerde yaşayan bireylere erişim ve zaman yönetimi bakımından kolaylık sağladığını; ancak iletişim, etkileşim, teknik altyapı ve uygulamalı derslerin yürütülmesi açısından bazı güçlükler taşıdığını göstermektedir (Genç et al., 2020; Gül & Arabacı, 2018; Karakuş & Turhan Türkkan, 2023). Tezsiz yüksek lisans programlarına ilişkin araştırmalarda ise katılımcıların bu programları çoğunlukla mesleki gelişim, kariyer ve kendini geliştirme amacıyla tercih ettikleri; programların beklentileri genel olarak karşıladığı, fakat teori ile uygulama arasındaki ilişkinin güçlendirilmesi gerektiği belirlenmiştir (Ceylan Dalkılıç & Öter, 2024). Bununla birlikte Türkiye'deki mevcut çalışmaların önemli bir bölümü pandemi dönemindeki zorunlu ve acil uzaktan öğretime veya ilk ve ortaöğretim düzeyindeki matematik derslerine odaklanmaktadır. Planlı ve sürekli biçimde uzaktan yürütülen matematik eğitimi tezsiz yüksek lisans programlarının mezun

deneyimlerini; programın niteliği, mesleki katkıları, avantajları, sınırlılıkları, ölçme-değerlendirme uygulamaları ve akademik danışmanlık süreçleri bakımından bütüncül olarak inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi Uzaktan Öğretim Tezsiz Yüksek Lisans Programı mezunlarının programa ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini incelemektir. Bu doğrultuda programın yeterliliğinin ve niteliğinin, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ve sınıf içi uygulamalarına katkılarının, uzaktan öğretimin avantaj ve sınırlılıklarının ve programın geliştirilmesi gereken yönlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Araştırmanın, öğretmenlerin ihtiyaçlarına cevap veren uzaktan lisansüstü matematik eğitimi programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve çalışma durum çalışması desenine göre yürütülmüştür. Araştırmada incelenen durum, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi Uzaktan Öğretim Tezsiz Yüksek Lisans Programı'dır. Çalışma grubunu, programı başarıyla tamamlayan ve Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 14 öğretmen oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Programa katılmış olmak, programdan mezun olmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak temel katılım ölçütleri olarak belirlenmiştir. Araştırma verileri odak grup görüşmesi yoluyla toplanmıştır. Katılımcılar iki gruba ayrılarak görüşmeye katılmışlardır. Görüşmeler Zoom üzerinden gerçekleştirilmiş ve toplam üç oturumda tamamlanmıştır. Birinci odak grup görüşmesi yaklaşık 66 dakika, ikinci odak grup görüşmesi ise üç oturumda toplam yaklaşık 83 dakika sürmüştür. Görüşmelerde araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanan 20 açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Katılımcılara programı tercih etme nedenleri, kabul ve kayıt koşulları, derslerin mesleki katkıları, uzaktan öğretimin avantaj ve sınırlılıkları, ölçme-değerlendirme uygulamaları, akademik danışmanlık ve programın geliştirilmesine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Görüşmeler başlamadan önce katılımcılara araştırmanın amacı, görüşmelerin kayıt altına alınacağı, kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı ve katılımın gönüllülük esasına dayandığı açıklanmıştır. Katılımcılar bu bilgilendirmenin ardından görüşmeye devam etmişlerdir. Görüşme kayıtları araştırmacı tarafından yazılı metne aktarılmış ve hazırlanan transkriptler kayıtlarla karşılaştırılarak kontrol edilmiştir. Veriler tümevarımsal tematik analiz yoluyla incelenmiştir (Toker, 2022). Transkriptler iki kez okunmuş, araştırmanın amacıyla ilişkili ifadeler kodlanmış ve kayıtlarda birbirine benzeyen görüşler bir araya getirilmiştir. İlişkili kodlardan temalar oluşturulmuş ve belirlenen temalar katılımcı ifadeleriyle yeniden karşılaştırılmıştır. Bulgular doğrudan alıntılarla desteklenmiş, katılımcıların kimliklerini korumak amacıyla K1–K14 kodları kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Verilerin analizi sonucunda bulgularda "programa katılım motivasyonları ve karar süreci; uzaktan öğretimin algılanan avantaj ve dezavantajları; ders içerikleri ve mesleki uygulamalara yansımalar;

ölçme-değerlendirme, akademik danışmanlık ve dönem projesi süreci; mesleki ve kurumsal gelişime etkiler ile programa ilişkin iyileştirme önerileri ve tekrar tercih eğilimi" olmak üzere altı ana tema belirlenmiştir. Katılımcıların programa başvurmalarında mesleki gelişim isteği, alan bilgilerini güncelleme, farklı illerden lisansüstü eğitime erişebilme ve iş-aile sorumluluklarını birlikte sürdürebilme düşünceleri etkili olmuştur. Kabul ve kayıt koşulları genel olarak yeterli ve erişilebilir bulunmuş; bazı katılımcılar değerlendirmede ALES puanına daha fazla ağırlık verilmesini önermiştir. Uzaktan öğretimin zaman ve mekân esnekliği sağlaması, ders kayıtlarının tekrar izlenebilmesi ve derslerin okul saatleri sonrasında yürütülmesi programın güçlü yönleri olarak değerlendirilmiştir. Buna karşılık yüz yüze sınavlar için seyahat etme zorunluluğu, iş gününün ardından akşam derslerine katılmanın oluşturduğu yorgunluk, çevrim içi etkileşimin sınırlı kalması ve uygulamalı içeriklerin yeterince pekiştirilememesi başlıca sınırlılıklar olarak belirlenmiştir. Katılımcılar özellikle problem çözme ve problem kurma, matematiksel modelleme, GeoGebra ve teknoloji kullanımı ve kırsalda matematik eğitimiyle ilgili dersleri mesleki açıdan yararlı bulmuştur. Programda edinilen bilgi ve stratejilerin ders planlama, problem hazırlama, teknoloji kullanma ve öğrencilerle iletişim kurma süreçlerine olumlu yansıdığı ifade edilmiştir. Akademik danışmanlık genel olarak olumlu değerlendirilirken düzenli ve zamanında dönütün önemi vurgulanmıştır. Tamamlamış oldukları dönem projesinin kaynak tarama, bilimsel araştırma ve akademik yazma becerilerini geliştirdiği yönünde görüş bildirdikleri belirlenmiştir. Programın ekonomik ve kariyer getirileri katılımcılara göre farklılaşmakla birlikte katılımcıların çoğu benzer bir lisansüstü eğitimde uzaktan öğretimi yeniden tercih edebileceğini belirtmiştir. Elde ettiğimiz bulgular, programın erişilebilirlik ve mesleki gelişim yönünden işlevselliğini doğrulamaktadır. Etkileşim, uygulama ve ölçme-değerlendirme boyutlarının ise daha yenilikçi adımlara ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: uzaktan eğitim, tezsiz yüksek lisans, matematik eğitimi, program değerlendirme, odak grup görüşmesi.

**Kaynakça**

Aydoğdu İskenderoğlu, T., & Konyalıhatipoğlu, M. (2021). Matematik öğretmenlerinin bakış açısıyla COVID-19 salgını sürecinde uzaktan canlı dersler. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, (52),* 235–262. https://doi.org/10.53444/deubefd.895682

Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 85–124. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/article/378446

Ceylan Dalkılıç, A., & Öter, Ö. M. (2024). Eğitim yönetimi tezsiz yüksek lisans programlarının etkililiğine ilişkin öğrenci görüşlerinin incelenmesi (Mardin Artuklu Üniversitesi örneği). *International Journal of Mardin Studies, 5*(1), 7–24. https://doi.org/10.63046/ijms.1444868

Genç, S. Z., Engin, G., & Yardım, T. (2020). Pandemi (COVID-19) sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin lisansüstü öğrenci görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (41),* 134–158. https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.782142

Gül, İ., & Arabacı, İ. B. (2018). Uzaktan eğitimle öğrenim gören eğitim yönetimi yüksek lisans öğrencilerinin programa ilişkin görüşleri. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 8*(1), 79–88. https://dergipark.org.tr/tr/pub/odusobiad/article/358549

Özdemir Baki, G., & Çelik, E. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde matematik öğretim deneyimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, *12*(1), 293–320. https://doi.org/10.51460/baebd.858655

Toker, A. (2022). Sosyal bilimlerde nitel veri analizi için bir kılavuz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (51, Özel Sayı 1)*, Ö319–Ö345. https://doi.org/10.30794/pausbed.1112493

# Özel Yetenekli Öğrencilerin Cebirsel Çözümlerinin Yapay Zekâ Destekli Tematik Analizi: 9.Sınıf Örneği

Şakir Akhan

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Özel yetenekli öğrenciler, hızlı kavramsallaştırma, soyutlama ve genelleme becerileri sayesinde bu zihinsel alışkanlıkların doğal olarak ortaya çıkabileceği önemli bir çalışma grubunu oluşturmaktadır (Maker, 2005; Leikin, 2009). Bununla birlikte, alanyazında özel yetenekli öğrencilerin cebirsel performansları sıklıkla başarı düzeyi veya problem çözme doğruluğu üzerinden değerlendirilmekte; bu başarının hangi zihinsel alışkanlıklar aracılığıyla gerçekleştiği sınırlı sayıda çalışmada derinlemesine incelenmektedir. Pavlovičová ve Bočková (2021) ile Akyüz (2020), problem çözme süreçlerinin nitel olarak analiz edilmesinin öğrencilerin matematiksel düşünme yapıları hakkında daha bütüncül bilgiler sunduğunu ve bu tür analizlerde sınırlı sayıda problemin derinlemesine incelenmesinin tercih edildiğini ortaya koymuştur. Ancak bu tür nitel verilerin analizi, özellikle ayrıntılı öğrenci çözümleri söz konusu olduğunda, araştırmacılar açısından önemli bir zaman ve emek gereksinimi doğurmaktadır.

Bu noktada, yapay zekâ temelli metin ve doküman analiz araçları, eğitim araştırmalarında yeni bir metodolojik olanak olarak öne çıkmaktadır. Yapay zekâ destekli analizler, büyük hacimli nitel verilerde tekrar eden örüntüleri belirleme ve ön kodlama yapma konusunda hız ve sistematiklik sağlarken; bağlamsal anlamlandırma, kuramsal ilişkilendirme ve pedagojik yorumlama süreçleri hâlen araştırmacının uzmanlığına dayanmaktadır. Dolayısıyla, yapay zekâ araçları ile araştırmacı merkezli nitel analizin bir arada kullanıldığı hibrit analiz modelleri, hem verimlilik hem de analitik derinlik açısından dikkat çekici bir yaklaşım sunmaktadır.

Bu çalışma, söz konusu kuramsal ve metodolojik çerçeve doğrultusunda, özel yetenekli 9. sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme alışkanlıklarını Driscoll'un modeli temelinde incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, literatürde cebirsel düşünmeyi güçlü biçimde tetiklediği bilinen iki klasik problem kullanılmıştır: Dolap Problemi ve Nehri Geçme Problemi. Dolap Problemi, sayıların bölen yapıları ve tam kare olma özellikleri üzerinden öğrencileri hesaplamadan soyutlamaya ve genel kurallar oluşturmaya yönlendirirken; Nehri Geçme Problemi, kısıtlı koşullar altında sürecin adım adım modellenmesini, işlemlerin tersine çevrilmesini ve fonksiyonel ilişkilerin kurulmasını gerektirmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, özel yetenekli 9. sınıf öğrencilerinin cebirsel problem çözme süreçlerinde kullandıkları zihinsel alışkanlıkları Driscoll'un (1999) kuramsal çerçevesi

doğrultusunda ortaya koymaktır. Araştırma, öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerini yalnızca ulaşılan sonuçlar üzerinden değil, bu sonuçlara nasıl ulaştıklarını açıklayan bilişsel ve yapısal süreçler üzerinden incelemeyi hedeflemektedir.

Bu genel amaç doğrultusunda çalışma, alanyazında cebirsel düşünme süreçlerini derinlemesine incelemeyi amaçlayan nitel araştırmalarda sıklıkla benimsenen sınırlı sayıda problemle derin analiz yaklaşımını (Akyüz, 2020; Pavlovičová & Bočková, 2021) temel alarak aşağıdaki alt amaçlara odaklanmıştır:

- Öğrencilerin cebirsel problem çözerken Tersine Çevirme (Doing–Undoing), Kural Oluşturma (Building Rules to Represent Functions) ve Hesaplamadan Soyutlama (Abstracting from Computation) alışkanlıklarını nasıl ve hangi düzeyde kullandıklarını belirlemek.
- Farklı problem türlerinin (Dolap Problemi ve Nehri Geçme Problemi) öğrencilerin sergiledikleri cebirsel düşünme alışkanlıkları üzerindeki etkisini karşılaştırmalı olarak incelemek.
- Öğrenci çözümlerinin analizinde kullanılan yapay zekâ destekli ön kodlama ile araştırmacı merkezli derinlemesine nitel analizin birlikte kullanımının, veri analiz sürecine sağladığı katkıları ortaya koymak.

Bu amaçlar doğrultusunda elde edilen bulguların, özel yetenekli öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlaması ve cebir öğretimine yönelik kuramsal ve uygulamaya dönük çıkarımlar sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde olgubilim (fenomenoloji) deseninde yürütülmüştür. Olgubilim deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve anlamlandırma biçimlerini derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu çalışmada ele alınan olgu, özel yetenekli öğrencilerin cebirsel problem çözme süreçlerinde sergiledikleri zihinsel alışkanlıklardır. Öğrenci çözümlerinin ardındaki düşünme süreçlerini ve bu süreçlerin Driscoll'un cebirsel düşünme alışkanlıklarıyla nasıl örtüştüğünü ortaya koymak amacıyla olgubilim deseni tercih edilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu, özel yetenekliler eğitim merkezinde öğrenim gören 9. sınıf düzeyindeki beş öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu kapsamda, öğrencilerin özel yetenekli tanısı almış olmaları ve cebir konularını kapsayan öğrenme yaşantılarına sahip olmaları temel ölçütler olarak belirlenmiştir. Katılımcı sayısının sınırlı tutulması, her bir öğrencinin çözüm sürecinin ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlamıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Driscoll'un (1999) cebirsel düşünmeyi ortaya çıkarmaya yönelik olarak önerdiği problem türleri arasından seçilen **D**olap Problemi **ve** Nehri Geçme Problemi kullanılmıştır. Problem sayısının belirlenmesinde, alanyazında yer alan benzer nitel araştırmalarda benimsenen yaklaşım yol gösterici olmuştur. Akyüz (2020) ile Pavlovičová ve Bočková (2021) çalışmalarında, öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerini derinlemesine incelemek amacıyla bir veya iki problem kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, araştırmada veri zenginliğini koruyarak ayrıntılı analiz yapabilmek amacıyla problem sayısı iki olarak belirlenmiştir. Problem seçimi sürecinde, ilgili problemlerin literatürde cebirsel düşünmeyi tetikleyici nitelikte olması ve farklı zihinsel alışkanlıkları görünür kılması dikkate alınmıştır.

Veriler, öğrencilere bireysel olarak uygulanan problem çözme oturumları sırasında toplanmıştır. Öğrencilere problemleri çözmeleri için yeterli süre tanınmış; çözümler yazılı olarak alınmıştır. Ayrıca öğrencilerden, çözüm süreçlerini açıklamaları istenmiş ve bu açıklamalar araştırmanın nitel veri setine dâhil edilmiştir. Elde edilen yazılı çözümler ve açıklamalar, öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerini yansıtan temel veri kaynaklarını oluşturmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğrencilerin cebirsel düşünme alışkanlıklarının problem türüne duyarlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Dolap Problemi daha çok soyutlama ve yapısal genelleme gerektirirken, Nehri Geçme Problemi tersine çevirme ve süreç temelli akıl yürütmeyi ön plana çıkarmaktadır. Bu sonuç, farklı problem türlerinin farklı cebirsel düşünme alışkanlıklarını görünür kıldığına işaret eden alanyazın bulgularıyla tutarlıdır (Leikin & Levav-Waynberg, 2007; Pavlovičová & Bočková, 2021). Özellikle açık uçlu ve çok adımlı problemler, öğrencilerin yalnızca sonuca değil, çözüm sürecinin yapısına odaklanmalarını teşvik etmektedir. Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, yapay zekâ destekli ön kodlama ile araştırmacı merkezli derinlemesine nitel analizin birlikte kullanıldığı hibrit analiz yaklaşımının, veri analiz sürecini destekleyici bir araç olarak işlev gördüğünü göstermesidir. Yapay zekâ destekli analiz, tekrar eden örüntülerin ve dikkat çekici ifadelerin belirlenmesinde başlangıç noktası sağlamış; nihai yorum ve tematik yapılandırma ise araştırmacı değerlendirmeleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu durum, yapay zekâ araçlarının nitel eğitim araştırmalarında insan yorumunun yerini almadan, analitik süreci destekleyici biçimde kullanılabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma özel yetenekli öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerinin zengin, çok boyutlu ve bağlama duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır (Maker et al., 2014; Akyüz, 2020). Elde edilen bulgular, cebir öğretiminde farklı problem türlerine bilinçli biçimde yer verilmesinin, öğrencilerin farklı zihinsel alışkanlıklarını geliştirmede etkili olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca çalışma, cebirsel düşünmenin değerlendirilmesinde yalnızca doğru–yanlış sonuçlara değil, öğrencilerin düşünme süreçlerine odaklanılması gerektiğini bir kez daha vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: cebirsel düşünme, özel yetenekli öğrenciler, zihinsel alışkanlıklar, yapay zekâ destekli analiz, nitel araştırma

**Kaynakça**

Akyüz, G. (2020). Ortaokul öğrencilerinin cebirsel düşünme süreçlerinin incelenmesi. İlköğretim Online, 19(2), 1234–1250.

Driscoll, M. (1999). Fostering algebraic thinking: A guide for teachers, grades 6–10. Heinemann.

Leikin, R., & Levav-Waynberg, A. (2007). Exploring mathematically gifted students' algebraic thinking. Educational Studies in Mathematics, 65(2), 211–229.

Maker, C. J., Nielson, A. B., & Rogers, J. A. (2014). Giftedness, creativity, and problem solving. Journal for the Education of the Gifted, 37(1), 3–25.

Pavlovičová, G., & Bočková, V. (2021). Algebraic reasoning and problem solving strategies of gifted students. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 52(6), 891–907.

Goldenberg, E. P., & Shteingold, N. (2008). Developing habits of mind in elementary mathematics. In C. E. Greenes & R. Rubenstein (Eds.), Algebra and algebraic thinking in school mathematics (pp. 45–66). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).

# Geleceğin Yeteneklerinin Teknolojik Eğilimleri: BİLSEM Öğrencilerinin Yapay Zekâ Tutumlarının Çok Boyutlu Analizi

Şakir Akhan

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yirmi birinci yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan baş döndürücü gelişmeler, toplumsal dinamikleri ve eğitim paradigmalarını köklü bir dönüşüme uğratmaktadır. Bu dönüşümün merkezinde yer alan yapay zekâ teknolojileri; veri analitiği, makine öğrenimi, doğal dil işleme ve uyarlanabilir algoritmalar aracılığıyla eğitim sistemlerine benzeri görülmemiş olanaklar kazandırmaktadır. Yapay zekâ, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına, ilgi alanlarına ve bilişsel kapasitelerine uyarlanabilen kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları sunarak geleneksel öğretim yaklaşımlarının sınırlılıklarını aşma potansiyeli taşımaktadır. Bu teknolojik imkânlar, özellikle standart eğitim programlarının ötesinde derinlemesine, esnek ve hızlandırılmış öğrenme yaşantılarına ihtiyaç duyan özel yetenekli öğrencilerin eğitimi açısından kritik bir öneme sahiptir.

Özel yetenekli bireyler; yüksek düzeyde soyutlama, yaratıcı problem çözme, hızlı kavramsallaştırma ve ileri düzeyde merak duyma gibi ayırt edici bilişsel özelliklere sahiptir. Toplumların bilimsel, teknolojik ve ekonomik kalkınmasında stratejik ve yönlendirici roller üstlenmesi beklenen bu bireylerin potansiyellerini en üst düzeyde gerçekleştirebilmeleri, zenginleştirilmiş ve farklılaştırılmış eğitim ortamlarının sunulmasına bağlıdır. Ülkemizde özel yetenekli öğrencilerin destek eğitimi ihtiyaçlarını karşılamak üzere faaliyet gösteren Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), bu öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından takip edebilecekleri, yenilikçi projeler üretebilecekleri ideal öğrenme ekosistemleridir. Ancak teknolojinin ve yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarına etkili, verimli ve bilinçli bir biçimde entegre edilebilmesi, yalnızca teknik altyapının sağlanmasıyla mümkün değildir; sürecin merkezinde yer alan öğrenenlerin bu teknolojiye yönelik algı, tutum ve kabul düzeylerinin doğru belirlenmesi zorunludur.

Alanyazın incelendiğinde, yapay zekânın eğitimdeki kuramsal ve teknik boyutlarını tartışan pek çok çalışma bulunmasına karşın, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumlarını doğrudan ölçen ve bu tutumların cinsiyet, sınıf seviyesi, aile sosyo-ekonomik/eğitim düzeyi, akademik başarı ve teknolojiyle tanışma süresi gibi demografik ve eğitsel değişkenlerle ilişkisini çok boyutlu biçimde inceleyen görgül araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Geleceğin teknoloji üreticileri ve liderleri olma potansiyeline sahip özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâya nasıl yaklaştıklarının, bu teknolojiyi nasıl algıladıklarının ve tutumlarının hangi faktörlerden etkilendiğinin tespit edilmesi, BİLSEM'lerde ve genel eğitim sisteminde tasarlanacak yapay zekâ müfredatları ve öğretim

etkinlikleri için temel bir gereksinimdir. Bu doğrultuda çalışma, BİLSEM'e devam eden ortaokul ve lise düzeyindeki özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutum düzeylerini ortaya koymayı ve bu tutumların çeşitli bağımsız değişkenler bağlamında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden özel yetenekli ortaokul ve lise öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumlarını belirlemek ve bu tutumların çeşitli demografik ve akademik değişkenlere göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel tarama modeli ile desenlenmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu, olguyu veya bireysel eğilimi herhangi bir müdahalede bulunmaksızın mevcut koşulları içinde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmanın hedef evrenini 2025–2026 eğitim-öğretim yılında BİLSEM'lerde öğrenim gören özel yetenekli öğrenciler; örneklemini ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen, BİLSEM bünyesinde ortaokul ve lise kademelerinde öğrenim gören 214 özel yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verileri iki temel araçla toplanmıştır: Araştırmacı tarafından geliştirilen ve katılımcıların demografik/akademik özelliklerini (cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu, BİLSEM programı, not ortalaması, YZ ile tanışma süresi vb.) içeren "Kişisel Bilgi Formu" ile Kaya (2022) tarafından geliştirilen 5'li Likert tipindeki 20 maddelik "Yapay Zekâya Yönelik Tutum Ölçeği"dir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa ile $\alpha$=0,789 olarak hesaplanmıştır. Toplanan nicel veriler istatistiksel paket programı aracılığıyla çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklerin yanı sıra normallik dağılımları incelenmiştir. İki kategorili bağımsız değişkenlerin (cinsiyet) karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplar t-Testi; ikiden fazla kategoriye sahip değişkenlerin (anne-baba eğitimi, BİLSEM program türü, YZ tanışma süresi) incelenmesinde Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA); sınıf düzeyi ve genel/matematik akademik not ortalamaları ile tutum puanları arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ise Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. İstatiksel analizlerde anlamlılık düzeyi p

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, BİLSEM'e devam eden özel yetenekli ortaokul ve lise öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumlarının genel olarak olumlu düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, yapay zekânın eğitim alanında giderek yaygınlaşması ve öğrencilerin bu teknolojiyle erken yaşta etkileşim kurmalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir (Deveci, 2022; Özdemir, 2022).

Araştırma sonuçlarına göre, cinsiyet değişkeni yapay zekâya yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır. Erkek öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumlarının kız öğrencilere göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, teknolojiye yönelik tutumların toplumsal ve çevresel faktörlerden etkilenebildiğini ortaya koyan önceki araştırmalarla paralellik göstermektedir (Arslan,

2020). Anne ve baba eğitim durumu, öğrencilerin BİLSEM'de devam ettikleri program türü ve yapay zekâyla tanışma süresi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca öğrencilerin akademik başarıları ve matematik not ortalamaları ile yapay zekâya yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu sonuçlar, yapay zekâya yönelik tutumların yalnızca akademik başarıya ya da aile eğitim düzeyine bağlı olarak şekillenmediğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâya karşı olumlu bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Bu bulgu, BİLSEM'lerde yapay zekâ temelli uygulamaların yaygınlaştırılmasının öğrencilerin potansiyellerini desteklemede önemli bir katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Araştırma sonuçlarının, özel yetenekli bireylerin eğitiminde yapay zekânın bilinçli ve etkili kullanımına yönelik yapılacak çalışmalara yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, özel yetenekli öğrenciler, algı, teknolojik eğilim

**Kaynakça**

Alpaydın, E. (2013). Yapay öğrenme. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

Arslan, S. (2020). Yapay zekâ ve eğitimde kullanımı. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(2), 45–58.

Deveci, İ. (2022). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları ve etkileri. Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 10(1), 15–29.

Ekinci, C. E. (2007). Eğitim kavramı ve eğitim süreci. Eğitim Bilimleri Dergisi, 25, 23–35.

Kadıoğlu Ateş, H., & Mazı, A. (2017). Özel yetenekli çocukların eğitiminde aile ve öğretmenin rolü. Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 5(2), 89–102.

Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi (15. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, M. (2022). Yapay zekâya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 13(2), 145–160.

Kopuz, K. (2022). Yapay zekânın tarihsel gelişimi ve güncel uygulamaları. Teknoloji ve Toplum Dergisi, 4(1), 1–14.

Okur, M., & Özsoy, Y. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve Türkiye'deki uygulamalar. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(3), 254–270.

Özdemir, S. (2022). Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımı. Eğitim ve Bilim, 47(211), 627–644.

# Problem Çözme ve Problem Kurma Öğretiminde İnfografik Kullanımına İlişkin Matematik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Saliha Göray [1], Hatice Kübra Çelikel [1,*], Zehra Çay [1] & Emre Ev Çimen [1]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bilgilerin yoğun ve hızlı biçimde üretilmesi, öğrenme süreçlerinde bilginin yalnızca aktarılmasını değil; bilginin anlamlandırılmasını, düzenlenmesini ve etkili biçimde temsil edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda infografikler; metin, grafik, tablo, simge ve benzeri görsel ögeleri bütünleştirerek bilgilerin düzenli, anlaşılır ve dikkat çekici biçimde sunulmasını sağlayan görsel iletişim araçları olarak öne çıkmaktadır. İnfografiklerin temel işlevlerinden biri, karmaşık bilgi ve ilişkileri görsel bir yapı içerisinde düzenleyerek bireyin bilgiyi daha bütüncül biçimde anlamlandırmasına destek olmaktır. Eğitim ortamlarında ise dikkat çekme, bilgiyi özetleme, görselleştirme, kavramlar arasındaki ilişkileri görünür kılma ve öğrenmeyi kolaylaştırma potansiyeli nedeniyle önemli bir öğretim materyali olarak değerlendirilmektedir (Dur, 2014; Yıldırım, 2016; Yıldırım & Perdahçı, 2019). Gelişen teknoloji ile birlikte günümüzde matematik eğitimi açısından görsel temsillerin önemi daha da belirginleşmektedir. Matematiksel kavramların soyut yapısı, öğrencilerin kavramları farklı temsiller arasında ilişkilendirerek anlamlandırmasını gerektirmektedir. Bunun yanında problem çözme, matematiksel düşünmenin temel bileşenlerinden biri olarak öğrencilerin strateji geliştirme, muhakeme etme ve çözüm yollarını değerlendirme becerilerini desteklerken (Polya, 1945; Schoenfeld, 1992), problem kurma öğrencilerin matematiksel ilişkileri yeniden yapılandırmalarına, yaratıcı düşünmelerine ve matematiksel anlam oluşturmalarına olanak sağlamaktadır (Silver, 1994; Cai & Hwang, 2002). Bu nedenle problem çözme ve problem kurma süreçlerinde kullanılan görsel temsiller, matematiksel bilgilerin yalnızca sunulmasına değil, farklı ilişkilerin fark edilmesine ve yeniden yapılandırılmasına da katkı sağlayabilir. Bu bakış açısı ile infografiklerin matematik eğitiminde, problem çözme ve kurma becerisi özelinde beceri öğretiminde kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

Bu bağlamda infografiklerin matematik öğretimindeki kullanımına ilişkin çalışmalar incelendiğinde, araştırma sonuçları bu materyallerin soyut ve karmaşık bilgilerin görselleştirilmesine, bilginin özetlenmesine ve öğrenme sürecinin desteklenmesine katkı sağlamak için kullanılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte infografiklerin matematiğin her konusu için aynı ölçüde uygun olmadığı; özellikle çok adımlı işlemler, ayrıntılı açıklamalar ve matematiksel ispatlar gerektiren içeriklerde bilgi kaybı veya yüzeyselleşme oluşturabileceği de dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla infografiklerin matematik öğretiminde etkili biçimde kullanılabilmesi, yalnızca teknik olarak görsel materyal oluşturulmasına değil, materyalin matematiksel içerik, öğrenme amacı ve pedagojik

gerekliliklerle uyumlu biçimde tasarlanmasına bağlıdır. Öğretmen adaylarının bu tür materyalleri tanıması ve pedagojik amaçlarla kullanabilmesi, öğretmen yetiştirme sürecinin önemli boyutlarından biri olarak görülmektedir. Ancak araştırmanın çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının önemli bir bölümünün uygulama öncesinde infografik kavramıyla yeterince tanışmamış olması ve yalnızca sınırlı sayıda öğrencinin daha önce derslerinde infografik kullanılmış olması, öğretmen yetiştirme bağlamında dikkat çekici bir durum ortaya koymaktadır. Bu noktadan hareketle, lisansüstü öğrencilerin problem çözme ve problem kurma bağlamında hazırladıkları infografikleri lisans öğrencilerine sunmalarıyla gerçekleştirilen bir öğretim deneyiminin, öğretmen adayları tarafından nasıl değerlendirildiğinin ortaya konulması önemli görülmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı, lisansüstü öğrenciler tarafından problem çözme ve problem kurma bağlamında hazırlanan ve lisans öğrencilerine sunulan infografiklere yönelik lisans öğrencilerinin görüşlerini belirlemektir. Araştırma "Lisansüstü öğrenciler tarafından problem çözme ve problem kurma bağlamında hazırlanan ve lisans öğrencilerine sunulan infografiklere yönelik lisans öğrencilerinin görüşleri nelerdir?" sorusuna yanıt aramaktadır.

## Yöntem

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseniyle gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması, belirli bir olgunun gerçek yaşam bağlamında derinlemesine ve bütüncül biçimde incelenmesine olanak sağlayan araştırmalar için uygun olmaktadır. Bu araştırmada durum, problem çözme ve problem kurma bağlamında kullanılan infografikler; inceleme odağı ise lisans öğrencilerinin bu deneyime ilişkin görüşleridir. Araştırmanın çalışma grubunu 2025–2026 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören ve "Matematikte Problem Çözme Öğretimi" dersini alan 47 dördüncü sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmış; ölçüt olarak ilgili dersi almış olma esas alınmıştır. Katılım gönüllülük temelinde gerçekleştirilmiş ve katılımcılar Ö1, Ö2, Ö3, …, Ö47 biçiminde kodlanmıştır. Araştırmada problem çözme ve kurma öğretimine ilişkin hazırlanan infografikler kullanılarak ders içeriğinin tekrarı gerçekleştirilmiştir. Altı lisansüstü öğrenci/matematik öğretmeni tarafından problem çözme ve problem kurma bağlamında hazırlanan ve lisans öğrencilerine sunulan toplam 12 adet infografik kullanılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan infografiklerin matematik eğitiminde kullanımına, öğrenciye katkılarına, avantaj ve dezavantajlarına ilişkin toplam on sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Form hazırlanırken alan eğitimi uzmanının görüşünden yararlanılmıştır. Form, güz yarıyılında ilgili dersi alan öğretmen adaylarına uygulanmış ve katılımcılardan soruları yazılı olarak yanıtlamaları istenmiştir. Elde edilen yazılı veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde benzer anlam taşıyan ifadeler bir araya getirilerek kodlar ve temalar oluşturulmuş, veriler araştırma sorusu doğrultusunda düzenlenmiş ve yorumlanmıştır. Verilerin sunumunda öğretmen adayı görüşlerinden yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının infografiklere yönelik genel değerlendirmelerinin olumlu olduğunu, ancak materyalin kullanımına ilişkin belirli sınırlılıkların da fark edildiğini göstermektedir. Uygulama öncesinde katılımcıların önemli bir bölümünün infografik kavramına ilişkin ön bilgisinin bulunmadığı, daha önceki derslerinde infografik kullanan katılımcı sayısının ise sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının lisans eğitimi sürecinde infografiklerle sınırlı ölçüde karşılaştığını göstermektedir. Matematik öğretiminde infografik kullanımına ilişkin görüşlerde en sık faydalı/işlevli olma ile ilgi ve dikkat çekicilik/motivasyon artırma temaları öne çıkmıştır. Bunun yanında katılımcılar infografiklerin kalıcı öğrenme ve tekrar/özetleme, somutlaştırma/görselleştirme ve öğrenmeyi kolaylaştırma açısından katkı sağladığını belirtmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar infografiklerin matematiğin her konusunda kullanılmasının mümkün olmayabileceğini vurgulamıştır. Problem çözme ve problem kurma dersinde gerçekleştirilen uygulama ise katılımcılar tarafından ağırlıklı olarak ilgi çekici/keyifli, bilgilendirici/açıklayıcı ve faydalı/verimli olarak değerlendirilmiştir. Uygulamaya yönelik olumsuz bir görüş belirtilmemesi dikkat çekici bir bulgudur. Ayrıca katılımcıların gelecekte infografik kullanma niyetlerinde dikkat ve ilgi çekicilik/motivasyon, faydalılık, kalıcılık ve somutlaştırma/öğrenmeyi kolaylaştırma temaları öne çıkmıştır. İnfografiklerin eğitimde kullanım amaçlarında kalıcılık/hatırlama, görselleştirme/somutlaştırma ve dikkat/ilgi/motivasyon temaları öne çıkarken; avantajlar arasında dikkat ve ilgi çekicilik, konuyu özetleme, anlamayı kolaylaştırma ve görsellik belirginleşmiştir. Buna karşılık en önemli dezavantaj detay eksikliği/sığlık olarak ifade edilmiş; zaman ve emek gereksinimi, anlaşılma güçlüğü ve dikkat dağıtıcılık diğer öne çıkan sınırlılıklar olmuştur. Genel olarak bulgular, infografiklerin matematik öğretiminde destekleyici bir materyal olarak öğretmen adayları tarafından kullanılabilir olduğunu ve olumlu değerlendirildiğini; özellikle bilgiyi görselleştirme, özetleme, dikkat çekme ve öğrenmeyi kolaylaştırma bakımından işlevsel görüldüğünü ortaya koymaktadır. Bununla birlikte katılımcıların detay eksikliği ve konuya uygunluk konusundaki görüşleri, infografiklerin öğretim sürecinin yerine geçen bağımsız bir araçtan ziyade, matematiksel içeriğin niteliğine ve öğretim amacına göre seçilmesi gereken tamamlayıcı bir materyal olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: infografik, matematik eğitimi, problem çözme, problem kurma, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Cai, J., & Hwang, S. (2002). Generalized and generative thinking in US and Chinese students' mathematical problem solving and problem posing. Journal of Mathematical Behavior, 21, 401–421.

Dur, B. I. U. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. Journal of Arts and Humanities, 3(5), 39–50.

Hadi, W., & Csíkos, C. (2025). A systematic review on visualization in mathematical problem-solving in secondary schools. Science & Mathematics Education, 13(4), 352–367.

Kibar, P. N., & Akkoyunlu, B. (2017). Fostering and assessing infographic design for learning: The development of infographic design criteria. Journal of Visual Literacy, 36(1), 20–40.

Polya, G. (1945). How to solve it: A new aspect of mathematical method. Princeton University Press.

Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 334–370). Macmillan.

Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. For the Learning of Mathematics, 14(1), 19–28.

Yıldırım, S. (2016). Infographics for educational purposes: Their structure, properties and reader approaches. Turkish Online Journal of Educational Technology, 15(3), 98–110.

Yıldırım, Y. S., & Perdahçı, Z. N. (2019). Eğitimde interaktif infografik kullanımının öğrenci başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 9(3), 449–463.

# AG Destekli Materyal Tasarlama Sürecinde Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyon Stratejilerindeki Değişim ve Deneyimleri

Sevcan Mercan Erdoğan [1,*] & Ahmet Erdoğan [2]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimde yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte öğretmen adaylarının okullarda teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri beklenmektedir (Çelenk & Tatlı, 2022; Uerz vd., 2017). Dolayısıyla öğretmen yetiştirme kurumlarında, geleceğin öğretmenlerinin teknolojiyi derslerine entegre etme becerileri kazanmaları önemlidir. Nitekim öğretmen eğitimi alanında öne çıkan tartışma konularından biri de öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi başarılı bir şekilde entegre edebilmesidir (Lee & Lee, 2014). Bu bağlamda öncelikle eğitimcilerin dijital teknolojileri tanıması, bilmesi, eğitime nasıl entegre edebileceğine odaklanması gerekmektedir (Özden, 2023). Buradan hareketle öğretmen adaylarının dijital teknolojilere ilişkin bilgi ve deneyim kazanması, söz konusu teknolojileri öğretim amaçlarıyla ilişkilendirebilmesi önem taşımaktadır.

Teknolojinin eğitim ortamlarına etkili bir biçimde dahil edilmesi sürecinde, öğretmen adaylarının geliştirildikleri teknoloji entegrasyonuna yönelik stratejiler de önemli bir unsurdur. Öğretmen adaylarının dijital materyal tasarlama sürecindeki deneyimleri, teknoloji entegrasyonuna yönelik strateji geliştirmelerine katkı sağlayabilir. Özellikle artırılmış gerçeklik gibi teknolojiler, öğretmen adaylarına öğretim hedefleri doğrultusunda kendi materyallerini tasarlayabilme, kendi stratejilerini geliştirilebilme fırsatı sunan özgün öğrenme ortamları sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerin bu avantajları öğretmen adaylarının dijital yeterliliklerini geliştirmelerine katkı sunabilir. Nitekim bu bağlamda yapılan çalışmalarda, öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik materyali hazırlama sürecinin, adayların teknik yeterliliğini, öğretim içeriği üretme ve öğretim sürecini yapılandırma yeterliliklerini geliştirdiği belirlenmiştir (Özçakır, 2017). Benzer biçimde Özçakır ve Aydın (2019) AG destekli öğrenme deneyimlerinin öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterliliklerini geliştirdiğini belirlemiştir. Bu bulgular AG destekli materyal tasarlama sürecinin, öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik stratejiler geliştirmelerine katkı sağlayabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının doğrudan artırılmış gerçeklik destekli materyal tasarlama sürecinde teknoloji entegrasyon stratejilerinde meydana gelen değişim ve bu değişime eşlik eden deneyimlerin incelenmesi önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmada, AG destekli materyal tasarlama sürecinde öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon stratejilerinde meydana gelen değişimi ve adayların bu süreçteki deneyimlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma problemleri şu şekildedir:

- Öğretmen adaylarının AG destekli materyal tasarım süreci öncesi ve sonrası teknoloji entegrasyon stratejileri puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğretmen adayları AG materyali tasarlama sürecinde teknoloji entegrasyonuna ilişkin deneyimlerini nasıl ifade etmektedir?

**Yöntem**

Bu araştırmada öğretmen adaylarının AG destekli materyal tasarlama sürecinde teknoloji entegrasyon stratejilerinde meydana gelen değişimi incelemek ve bu süreçte adayların deneyimlerini incelemek amacıyla karma yöntem yaklaşımından faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda tek grup ön test-son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Nitel boyutta ise öğretmen adaylarının AG materyali tasarlama sürecindeki deneyimlerini ortaya koymak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinin dördüncü sınıfında öğrenim gören 19 ilköğretim matematik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar araştırmanın amacı doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Nicel veriler Teknoloji Entegrasyon Stratejileri (TES) Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma kapsamında ölçek AG destekli materyal tasarlama sürecinin başında ön test olarak ve sürecin sonunda son test olarak uygulanmıştır. Böylece öğretmen adayların sürecin başında ve sonundaki TES değişimlerini incelemek amaçlanmıştır. Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşmeler ve günlükler ile toplanmıştır.

**Uygulama Süreci**

Araştırma İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında yer alan seçmeli bir ders kapsamında yürütülmüştür. 14 hafta boyunca gerçekleştirilen bu ders kapsamında öğretmen adaylarına önce materyal tasarımına yönelik teorik bilgiler sunulmuştur. Ardından, öğretmen adaylarına AG destekli materyal tasarlamaya yönelik örnekler gösterilmiş ve matematik öğretiminde kullanımına ilişkin uygulamalar yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan örnek uygulamaların ardından öğretmen adaylarından 3-4 kişilik gruplar oluşturmaları ve öğretim hedefleri doğrultusunda kendi AG destekli materyallerini tasarlamaları istenmiştir. Böylece öğretmen adayları, belirledikleri kazanım doğrultusunda AG destekli materyal geliştirme sürecine dahil olmuşlardır. Bu süreçte adaylardan uygun kazanımı seçmeleri, tasarım ve uygulama süreçlerini planlamaları ve tasarladıkları AG destekli materyali sınıf ortamında deneyimlemeleri beklenmiştir. Materyal geliştirme sürecinde adaylara araştırmacı tarafından destek sağlanmıştır. Dersin son haftalarında adaylardan hazırladıkları

materyalleri sınıf ortamında arkadaşlarına sunmaları ve dönütler sonucunda gerekli düzenlemeleri yapmaları istenmiştir.

**Veri Analizi**

Araştırmada toplanan nicel veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Öncelikle örneklem büyüklüğünün 50'nin altında olması sebebiyle TES ölçeğinden elde edilen verilen normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ön test ve son test puanları arasındaki fark hesaplanmış ve TES fark puanlarının normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının TES puanlarının tasarım süreci öncesi ve sonrasında değişimini incelemek için bağımlı örneklemler t-testi uygulanmıştır. Ayrıca belirlenen değişimin etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen's d etki büyüklüğü hesaplanmıştır.

Nitel verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada AG destekli materyal tasarlama sürecinde öğretmen adaylarının TES ön test puanları (Ort.=71.37; SS=19.10) ile son test puanları (Ort.= 103.42; SS= 19.80) arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (t (18) =-6.484; p

**Anahtar Kelimeler**: artırılmış gerçeklik, teknoloji entegrasyonu, materyal tasarımı, matematik eğitimi, öğretmen adayları.

**Kaynakça**

Çelenk, G., & Tatlı, Z. (2022). The Effect of Web 2.0 Supported Assessment and Evaluation Training on Questions Developed by Pre-Service Teachers. Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi. https://doi.org/10.30964/auebfd.1020589

Lee, Y., & Lee, J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integrationthrough lesson planning practice. Computers & Education, 73, 121–128.

Özçakır, B. (2017). Fostering spatial abilities of seventh graders through augmented reality environment in mathematics education: A design study. [Doctoral dissertation, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Özçakır, B., & Aydın, B. (2019). Effects of Augmented Reality Experiences on Technology Integration Self-Efficacy of Prospective Mathematics Teachers. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi. https://doi.org/10.16949/turkbilmat.487162

Özden, Ş. Y. (2023). Investigating the relationship between digital instructional material development self-efficacy, digital literacy and critical thinking disposition. Journal of Educational Technology and Online Learning, 6(4), 911-924.

Uerz, D. C., Volman, M., & Kral, M. (2017). Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature. Teaching and Teacher Education, 70, 12–23. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.005

# İlköğretim Matematik Eğitimi Alanında Gerçekleştirilen eTwinning Projelerinin Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi: Eskişehir İli Örneği

Senanur Çıray [1] & Emre Ev Çimen [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

eTwinning, Avrupa'daki okulların internet aracılığıyla ortak projeler yapmasını sağlayan ücretsiz ve güvenli bir eğitim platformudur. 2005 yılından günümüze Türkiye'de eğitim alanının gelişmesi ve dünyadaki eğitim uygulamalarının yakından takip edilerek uluslararası düzeyde iş birliklerinin yürütülmesi açısından eTwinning projeleri önemli bir yere sahiptir. eTwinning projeleri, farklı ülkelerdeki öğrencilerin ve öğretmenlerin ortak çalışmalar gerçekleştirmelerine, bilgi ve deneyimlerini paylaşmalarına ve eğitim süreçlerinde yenilikçi uygulamaların kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu yönüyle eTwinning, öğrencilerin akademik gelişimlerinin yanı sıra iletişim, iş birliği, problem çözme ve dijital beceriler gibi 21.yy becerilerinin geliştirilmesine de katkı sunmaktadır.

Matematik eğitimi okullarda ve gerçek dünyada önemli bir alandır. Öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözme, analitik düşünme ve akıl yürütme becerilerinin gelişiminde önemli bir role sahiptir. Matematik başarısı, öğrencilerin yalnızca mevcut eğitim süreçlerini değil, gelecekteki akademik ve mesleki yaşamlarını da etkileyebilen önemli bir faktör olarak nitelendirilebilir. Bu nedenle matematik eğitimine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların ve projelerin, özellikle temel eğitim düzeyindeki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının ve matematiksel becerilerinin geliştirilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Teknolojide yaşanan gelişmeler, matematik öğretiminde yenilikçi ve teknoloji destekli uygulamaların kullanımını artırırken, farklı ülkelerle gerçekleştirilen eğitim iş birliklerinin önemini de ortaya koymaktadır. Bu noktada eTwinning projeleri, öğretmen ve öğrencilerin farklı ülkelerden akranlarıyla iş birliği yapmalarına ve matematik öğrenme süreçlerini zenginleştirmelerine olanak sağlamaktadır.

Bu bağlamda, eTwinning proje portalı içerisinde yer alan matematik eğitimi üzerine gerçekleştirilen projelerin incelenmesi; bu projelerin içeriklerinin, amaçlarının ve öğrencilere sağladığı katkıların ortaya konulması açısından önem taşımaktadır. Matematik eğitimi alanında yürütülen eTwinning projelerinin belirlenmesi ve bu projelerin eğitim sürecine katkılarının değerlendirilmesi, alandaki

mevcut çalışmaların genel bir çerçevede ortaya konulmasına ve gelecekte gerçekleştirilecek projelere ışık tutulmasına katkı sağlayabilir.

Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir: "Türkiye'de matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen eTwinning projeleri nelerdir ve bu projeler matematik eğitimine ne gibi katkılar sağlamaktadır?" Araştırmanın amacı ise, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Eskişehir ilinde öğretmenler tarafından ilköğretim düzeyinde matematik eğitimine yönelik gerçekleştirilen eTwinning projelerini incelemek ve bu projelerin amaç, içerik ve uygulama özellikleri ile matematik eğitimine sağladıkları katkıları ortaya koymaktır. Bu doğrultuda araştırmada, söz konusu dönemde gerçekleştirilen eTwinning projelerinin belirlenmesi, projelerin genel özelliklerinin incelenmesi ve öğrencilerin matematiksel bilgi ve becerilerinin geliştirilmesine yönelik katkılarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırma, Eskişehir ilinde görev yapan öğretmenlerin ilköğretim düzeyinde matematik eğitimine yönelik gerçekleştirdikleri eTwinning projelerinin incelenmesi, bu projelerin amaç, içerik ve uygulama özelliklerinin ortaya konulması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca araştırma ile öğretmenlerin proje deneyimleri ve projelerin matematik eğitimine sağladığı katkılar belirlenecek olup, araştırmanın gelecekte gerçekleştirilecek benzer projelere yol göstermesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma paradigması temelinde ve durum çalışması deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmada, Eskişehir ilinde ilkokul ve ortaokul düzeyinde matematik eğitimine yönelik gerçekleştirilen eTwinning projelerinde görev alan öğretmenlerin görüş, deneyim ve değerlendirmelerinin ayrıntılı biçimde ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Eskişehir ilinde eTwinning projelerinde yer alan sınıf öğretmenleri ile ortaokul matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada toplam 17 öğretmenin görüşlerine başvurulmuş; katılımcıların 11'inin sınıf öğretmeni, 6'sının ise ortaokul matematik öğretmeni olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların mesleki deneyimleri, lisansüstü eğitim durumları ve eTwinning projelerine katılım süreçlerine ilişkin özellikleri de görüşme formu aracılığıyla belirlenmiştir. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunun hazırlanmasında eTwinning projeleri konusunda uzman kişilerin görüşlerinden yararlanılmış ve form toplam dokuz açık uçlu sorudan oluşturulmuştur. Formun ilk bölümünde katılımcıların cinsiyet, branş, mesleki deneyim ve lisansüstü eğitim durumu gibi demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorulara; ikinci bölümünde ise öğretmenlerin eTwinning projelerine ilişkin görüşlerini, deneyimlerini, projelere katılım nedenlerini, karşılaştıkları güçlükleri ve projelerin kendilerine, öğrencilere ve kurumlarına sağladığı katkıları belirlemeye yönelik açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Araştırma, Eskişehir ilinde gerçekleştirilen ve ilkokul ile ortaokul düzeyinde matematik eğitimine yönelik eTwinning projeleriyle sınırlandırılmıştır. Bu kapsamda, Eskişehir'de ilkokul düzeyinde 12, ortaokul düzeyinde ise 4 matematik odaklı eTwinning projesinin yürütüldüğü belirlenmiştir. Elde edilen nitel verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sürecinde öğretmenlerin görüşlerinden hareketle benzer anlam içeren ifadeler bir araya getirilmiş; kategoriler, temalar, alt kategoriler ve alt temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan

temalar, katılımcıların görüşlerini yansıtacak biçimde doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Araştırmanın inandırıcılığını ve aktarılabilirliğini güçlendirmek amacıyla nitel araştırmalarda dikkate alınan bu ölçütler araştırma sürecinde göz önünde bulundurulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmenlerin eTwinning projelerine katılım süreçlerinin farklı motivasyon ve deneyimlerle şekillendiği görülmektedir. Öğretmenleri projelere yönlendiren başlıca etkenler arasında kendini geliştirme isteği, teknoloji ve Web 2.0 araçlarına duyulan ilgi, yeniliklere ve etkileşime açık olma, meslektaşların teşviki, araştırma ve öğrenme isteği ile okul yönetiminin desteği öne çıkmaktadır. Bu durum, eTwinning projelerinin yalnızca öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyen bir uygulama alanı olmadığını, aynı zamanda öğretmenlerin mesleki gelişimlerini ve dijital yeterliklerini destekleyen bir ortam oluşturduğunu göstermektedir. Katılımcıların eTwinning projelerine ilişkin deneyimleri incelendiğinde, öğretmenlerin farklı yıllardan itibaren projelerde yer almaya başladıkları ve çeşitli konu alanlarında projeler gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin yalnızca matematik alanıyla sınırlı kalmadıkları; sanat, fen bilimleri, teknoloji, trafik, değerler eğitimi, İngilizce, oyun ve kültür gibi farklı alanlarda da projeler yürüttükleri belirlenmiştir. Bulgular, eTwinning projelerinin öğretmenler açısından özellikle dijital yeterlik, Web 2.0 araçlarını kullanma, iletişim ve iş birliği becerileri, farklı öğretmen ve öğrencilerle etkileşim kurma ve mesleki gelişim bakımından katkılar sağladığını göstermektedir. Öğrenciler açısından ise araştırma, iş birliği, iletişim, dijital beceriler, yaratıcılık ve farklı ülkelerdeki akranlarla etkileşim gibi alanlarda katkılar öne çıkmaktadır. Kurum açısından değerlendirildiğinde ise okulların tanınırlığının ve görünürlüğünün artması dikkat çekmektedir. Ödül ve uluslararası iş birliği deneyimleri de araştırmanın dikkat çeken bulguları arasındadır. Katılımcıların önemli bir bölümünün Ulusal Kalite Etiketi aldığı, bazı öğretmenlerin ise Avrupa Kalite Etiketi ile ödüllendirildiği görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin Romanya, Polonya, Slovenya, Azerbaycan, Letonya, İtalya, İspanya, Portekiz, İngiltere, Fransa ve Bulgaristan gibi farklı ülkelerden proje ortaklarıyla çalışmalar yürüttükleri belirlenmiştir. Matematik odaklı projelerde öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler arasında Web 2.0 araçlarının kullanımı, öğretim materyali tasarlama, matematiksel temsil ve formüllerin yazımı ile teknolojinin eğitim sürecine entegre edilmesi öne çıkmaktadır. Katılımcıların eTwinning projelerinin matematik alanında yaygınlaştırılmasına yönelik önerileri ise hizmet içi ve eğitici eğitimlerinin düzenlenmesi, örnek proje kitapçıklarının hazırlanması, çalıştayların gerçekleştirilmesi, okul yönetimlerinin projeleri desteklemesi ve matematik alanına yönelik proje sayısının artırılması üzerinde yoğunlaşmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: proje, eTwinning, temel eğitim, matematik eğitimi

**Kaynakça**

Acar, P. (2021). Sınıf öğretmenlerinin etwinning ile ilgili görüşlerinin incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Bozdağ, Ç. (2017). Almanya ve Türkiye'de okullarda teknoloji entegrasyonu, eTwinning örneği üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi, 1(1), 42-64,

Çetin, İ. G., & Gündoğdu, K. (2022). E Twinning Proje Uygulamalarina İlişkin Öğretmen Görüşleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 21(81), 76-90.

Demir, E. ve Demir, M. (2021). Türkiye'de Öğretmenlerin Meslekî Gelişimi ve Eğitim Sistemine Etkileri, Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi, 2(1), 1-8.

Demir, N., & Kayaoğlu, M. N. (2022). Multi-dimensional foreign language education: The case of an eTwinning project in Turkey. Computer Assisted Language Learning, 35(9), 2201-2238.

Erdem, E. G., Başar, F. B., Toktay, G., Yayğaz, İ. H., & Küçüksüleymanoğlu, R. (2021). eTwinning projelerinin öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine katkısı. International Journal of Social Sciences and Education Research, 7(3), 204-219.

Gezgin, S., & Çabuk, M. G. (2021). Etwinning projelerinin uygulanması: Kurucu öğretmen perspektifleri. Anadolu Öğretmen Dergisi, 5(2), 380-398.

Gilleran, A. (2019). eTwinning in an era of change: Impact on teachers' practice, skills, and professional development opportunities, as reported by eTwinners. Central Support Service of eTwinning-European Schoolnet.

Küçüktaşçı, M. (2022). Okul yöneticileri ve öğretmenlerin eTwinning projelerine ilişkin görüşleri.[Tezsiz Yüksek Lisans Projesi]. Pamukkale Üniversitesi.

Licht, A., Pateraki, I., & Scimeca, S. (2020). eTwinning Schools: towards a shared leadership approach-Quantitative and qualitative analysis of the eTwinning School practices. Central Support Service of eTwinning, European Schoolnet.

Bakanlığı, M. E. (2022). Adım adım eTwinning. Erişim adresi: http://etwinning. meb. gov. tr/wp-content/uploads/2021/12/DergiEkim2021. pdf.

# Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Üretken Yapay Zekâ Araçlarını Kullanarak Dijital Öykü Oluşturma Deneyimleri

Gülşah Çiçek Hayta [1] & Emre Ev Çimen [1,*]

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital çağ, eğitim süreçlerini yalnızca kullanılan araçların değişmesiyle sınırlı olmayan; öğrenmenin biçimini, öğretmenin rolünü ve öğrencilerden beklenen yeterlikleri dönüştüren çok boyutlu bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Son kırk yıllık süreçte eğitim teknolojileri, 1980'li ve 1990'lı yıllarda eğitim yazılımları ve multimedya programlarının kullanımıyla başlamış; 2000'li yıllarda bilgisayar, internet, uzaktan öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaşmasıyla farklı bir boyut kazanmıştır. Bu dönüşüm, öğretmen yeterlikleri açısından da önemli bir paradigma değişimini beraberinde getirmiştir. Dijital çağda öğretmenlerden yalnızca bilgiyi aktaran kişiler olmaları değil; öğrenme sürecini tasarlayan, dijital kaynakları pedagojik amaçlarla kullanabilen, öğrencilerin dijital okuryazarlıklarını destekleyen ve teknoloji kullanımının etik, güvenli ve eleştirel boyutlarını gözeten rehberler olmaları beklenmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024; Redecker, 2017). Bu nedenle eğitimde teknoloji entegrasyonu, yalnızca sınıflarda dijital araçların bulunmasıyla açıklanabilecek teknik bir süreç değil; öğretmenin pedagojik kararları, alan bilgisi, dijital yeterlikleri ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarıyla birlikte ele alınması gereken bütüncül bir öğretim tasarımı süreci olarak görülmelidir. Matematiksel kavramların önemli bir bölümünün soyut yapıda olması, öğrencilerin bu kavramları anlamlandırma süreçlerinde farklı temsil biçimlerine ve bağlamsal öğrenme ortamlarına ihtiyaç duymalarına neden olabilmektedir. Bu noktada hikâye ve çocuk edebiyatı ürünleri, matematiksel kavramları günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirme ve öğrencilerin kavramlara anlam yüklemelerini kolaylaştırma açısından önemli bir pedagojik bağlam sunmaktadır. Bu bağlamın dijital ortamda metin, ses, görsel, animasyon ve video gibi çoklu ortam unsurlarıyla desteklenmesi ise soyut matematiksel ilişkilerin daha somut, dikkat çekici ve anlamlı biçimde sunulmasına katkı sağlayabilir. Çoklu ortam öğrenme yaklaşımına göre, sözel ve görsel unsurların birlikte kullanılması öğrenenlerin bilgiyi daha anlamlı biçimde yapılandırmalarını desteklemektedir (Mayer, 2014). Bu nedenle matematik öğretiminde dijital öyküleme, çocuk edebiyatının sunduğu anlatı yapısını çoklu ortam bileşenleriyle birleştirerek matematiksel soyutlamaların anlaşılmasını destekleyebilecek bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

İncelenen çalışmalar, üretken yapay zekâ araçlarının matematik öğrenme süreçleri, problem çözme, akademik performans, tutum, kaygı, yaratıcı düşünme ve içerik üretimi gibi farklı boyutlarda ele alındığını göstermektedir. Bununla birlikte bu çalışmaların ağırlıklı olarak öğrenci öğrenme çıktıları, yapay zekâ araçlarının öğrenme sürecine etkisi ve öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik algı,

tutum ve kullanım deneyimleri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Mevcut araştırma ise üretken yapay zekâ araçlarını matematik öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma deneyimleriyle birlikte ele almakta; yapay zekâ destekli içerik üretiminin matematiksel doğruluk, pedagojik uygunluk, öykü tasarımı ve öğretmen adayı deneyimleri açısından nasıl şekillendiğini incelemektedir. Bu yönüyle araştırma, üretken yapay zekâ, matematik öğretimi ve dijital öyküleme alanlarını öğretmen eğitimi bağlamında bir araya getirmesi bakımından ilgili alanyazındaki çalışmalardan farklılaşmaktadır. İlgili araştırmalara göre, eğitim programlarının hedeflediği şekilde 21. yüzyıl becerilerine sahip öğrencilerin yetiştirilmesi, eğitimde farklı öğretim yöntemlerinin kullanılmasını ve içinde yaşanılan çağın getirdiği teknolojik yeniliklere ayak uydurmayı gerektirmektedir. Bu nedenle, teknolojinin eğitim-öğretime entegrasyonunun etkin bir şekilde gerçekleşmesinde öğretmen yeterlikleri ve öğretmenlerin gerekli olan teknolojik donanımlarla yetiştirilmesi önemlidir.

Bu bağlamda araştırmanın problemi "Öğretmen adaylarının matematik öğretiminde üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak dijital öykü oluşturma deneyimlerinin nasıldır?" olarak belirlenmiştir. Bu probleme uygun olarak belirlenen araştırmanın amacına ve alt problemlerine aşağıda yer verilmiştir.

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının matematik öğretiminde üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak dijital öykü oluşturma deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirlenen alt problemler aşağıda belirtilmiştir.

- Öğretmen adaylarının yapay zekâ ve üretken yapay zekâ konusunda görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının dijital öykülerin matematik öğretiminde kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarının matematik öğretiminde kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak matematik öğretimine yönelik dijital öykü oluşturma süreçlerindeki deneyimleri nasıldır?
- Öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak matematik öğretimine yönelik dijital öykü oluşturma deneyimleri sonrası görüşleri nasıldır?

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan durum çalışması deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin hayata ilişkin anlamlarıyla ilgili anlayışlarını ortaya çıkarmayı, bu anlamlandırma süreçlerini bütüncül bir bakış açısıyla incelemeyi ve bireylerin deneyimlerini nasıl yorumladıklarını açıklamayı amaçlayan araştırmalardır (Merriam, 2015). Bu tür araştırmalarda olgu ve olaylar kendi doğal ortamı içinde ele alınmakta ve veriler genellikle görüşme, gözlem ve doküman incelemesi gibi yöntemlerle toplanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu doğrultuda, katılımcıların deneyimlerine dayalı olarak derinlemesine veri elde edilmesi hedeflendiğinden, araştırma yöntemi olarak nitel araştırma desenlerinden durum çalışması tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören ve

Öğretmenlik Uygulaması dersini alan 11'i kadın, 1'i erkek gönüllü 12 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada çalışma grubunun belirlenmesinde, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan amaçsal ve kolay erişilebilir örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada belirlenen problem ve alt problemlerin çözüme ulaşması için ihtiyaç duyulan veriler; "Dijital Öykülerin Matematik Öğretiminde Kullanımına Yönelik Ön Görüşme Formu", "Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Matematik Öğretiminde Kullanımına Yönelik Ön Görüşme Formu", "Üretken Yapay Zekâ Araçları Kullanarak Matematik Öğretimine Yönelik Dijital Öykü Oluşturma Görev Formu" ve "Üretken Yapay Zekâ Araçlarını Kullanarak Matematik Öğretimine Yönelik Dijital Öykü Oluşturma Deneyimleri Son Görüşme Formu" aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırma kapsamında veriler, 2025–2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde toplanmıştır. Bilgilendirme sürecinin ardından öğretmen adaylarına öykü oluşturmaları için görev formu verilmiştir. Bu görev formu kapsamında öğretmen adaylarından, dijital ortamda üretken yapay zekâ araçlarını kullanarak matematik öğretimine yönelik bir dijital öykü oluşturmaları istenmiştir. Dijital öykü oluşturma sürecinin tamamlanmasının ardından katılımcıların bu sürece ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini belirlemek amacıyla son görüşme formu uygulanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler, nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, veriler içerisinde yer alan anlamlı yapıların sistematik biçimde ortaya çıkarılmasını sağlayan ve belirli kurallar çerçevesinde kodlama sürecine dayanan bir analiz yaklaşımıdır (Büyüköztürk vd., 2018). Bu analiz türü, verilerden hareketle önceden belirgin olmayan kavram ve temaların ortaya çıkarılmasına, veriler arasındaki ilişkilerin anlaşılmasına ve derinlemesine yorum yapılmasına olanak tanımaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Veri çözümleme süreci aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adayı görüşlerinden ve öykü kesitlerinden yararlanırak bulgular sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada öğretmen adaylarının uygulama öncesinde dijital öykülerin matematik öğretiminde kullanımına yönelik genel olarak olumlu görüşlere sahip oldukları, ancak matematik içerikli dijital öykülerle ilgili doğrudan deneyimlerinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yapay zekâ ve üretken yapay zekâ kavramlarına ilişkin temel farkındalığa sahip oldukları; üretken yapay zekâyı daha çok içerik üretme, hızlı sonuç verme, metin oluşturma, görsel üretme ve yaratıcı alternatifler sunma özellikleriyle ilişkilendirdikleri görülmüştür. Öğretmen adayları, üretken yapay zekâ araçlarıyla dijital öykü oluşturulabileceğini ve bu öykülerin matematik öğretiminde öğrencilerin ilgisini çekme, motivasyonu artırma, soyut kavramları somutlaştırma ve öğrenmeyi destekleme açısından yararlı olabileceğini ifade etmiştir. Görev formlarından elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma sürecine çoğunlukla öğretim programı, öğrenme çıktısı, konu seçimi ve öğrenci düzeyini dikkate alarak başladıklarını göstermiştir. Katılımcıların üretken yapay zekâ araçlarını metin oluşturma, görsel üretme, senaryo geliştirme, seslendirme ve içerik düzenleme amacıyla kullandıkları belirlenmiştir. Prompt oluşturma sürecinde öğretmen adaylarının büyük bölümünün matematiksel içeriği açık biçimde belirttiği; ancak rol, zaman, karakter, mekân ve öykü yapısı gibi bazı bileşenleri her zaman sistematik biçimde kullanmadıkları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının bir kısmının yapay zekâ çıktılarındaki eksiklikleri fark ederek yeniden prompt

oluşturduğu ve süreci aşamalı biçimde geliştirmeye çalıştıkları belirlenmiştir. Dijital öykülerin genel olarak matematiksel içerik, öykü yapısı, görsel-metin uyumu, seslendirme ve konuya uygunluk bakımından güçlü yönler taşıdığı görülmüştür. Bununla birlikte bazı öykülerde dil bilgisi, yazım-noktalama, doğal Türkçe kullanımı, görsel tutarlılık, seslendirme niteliği ve yapay zekâ çıktılarının düzenlenmesi bakımından geliştirilmesi gereken yönler bulunduğu belirlenmiştir. Son görüşme formundan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarıyla dijital öykü oluşturma deneyimini genel olarak olumlu, keyifli, öğretici ve mesleki açıdan yararlı bir süreç olarak değerlendirdiklerini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, dijital öykü, matematik öğretimi, ilköğretim matematik öğretmen adayları, prompt oluşturma.

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Mayer, R. E. (Ed.). (2014). The Cambridge handbook of multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369

Merriam, S. B. (2015). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. https://maarifmodeli.meb.gov.tr/

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Matematik Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Matematik ve Sanat Temelli Etkinlik Geliştirme ve Uygulama Deneyimleri

Derya Güçlüer [1], Zeynep Akbaş [1] & Emre Ev Çimen [1,*]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik, sayı ve işlemlerden oluşan soyut bir disiplin olmanın yanı sıra; düzen, simetri, oran, örüntü ve estetik gibi özellikleri aracılığıyla sanatla güçlü ilişkiler kurulmasına imkan veren bir disiplindir. Resim, mimari, heykel, moda ve cam sanatı gibi farklı sanat alanlarında matematiksel yapıların görünür olması, matematiğin günlük yaşam ve kültürel çevre içerisindeki varlığının ortaya çıkarılmasına olanak sağlamaktadır (Cereci, 2012; Duru & İşleyen, 2005; Ev Çimen, 2023). Bununla birlikte matematiğin öğrenciler tarafından çoğu zaman soyut, yaşamdan uzak ve anlaşılması güç bir ders olarak algılanması, matematiksel kavramların gerçek yaşam bağlamlarında deneyimlenebileceği öğrenme ortamlarının önemini artırmaktadır. Sanatla kurulan disiplinler arası ilişkiler bu açıdan matematiğin estetik ve anlamlandırılabilir yönlerinin görünür kılınmasına katkı sağlayabilir. Okul dışı öğrenme ortamları, öğrenenlerin yaparak, yaşayarak, gözlemleyerek, sorgulayarak ve deneyerek öğrenmelerine imkân veren; okulda gerçekleştirilen öğrenmeleri tamamlayıcı nitelikteki ortamlardır (Eshach, 2007). Müzeler, sanat merkezleri, bilim merkezleri ve kültürel mekânlar, matematiksel kavramların gerçek nesne ve durumlar üzerinden incelenmesine olanak sağlayarak matematiğin günlük yaşamla ilişkilendirilmesini destekleyebilmektedir. Bu yönüyle okul dışı öğrenme ortamlarının matematik ve sanatın birlikte ele alındığı etkinliklerle yapılandırılması, matematik öğretiminin disiplinler arası ve deneyimsel niteliğini güçlendirebilir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde de öğrencilerin disiplinler üstü ve disiplinler ötesi deneyimler kazanmalarını destekleyen okul dışı öğrenme etkinliklerine yer verilmesi, bu ortamların öğretim amacıyla planlı ve nitelikli biçimde kullanılmasını önemli hâle getirmektedir. Özellikle matematik öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bu ortamlara uygun etkinlik geliştirebilme, uygulayabilme ve uygulamalarını değerlendirebilme yeterlikleri önem taşımaktadır. Projenin kavramsal çerçevesinde de okul dışı öğrenme ortamları, etkinlik temelli matematik öğretimi ve matematik-sanat ilişkisi birlikte ele alınmıştır. Bu araştırmanın özgün yönü, matematik ve sanat ilişkisini yalnızca kuramsal düzeyde incelemek yerine, öğretmen adaylarının gerçek okul dışı öğrenme ortamlarını inceleyerek bu ortamlara özgü etkinlikler geliştirmeleri, geliştirdikleri etkinlikleri akranlarına uygulamaları ve uygulamalarını öz ve akran değerlendirmeleri yoluyla sorgulamalarıdır. Böylece öğretmen adaylarının teorik bilgiyi uygulamaya aktarma, disiplinler arası etkinlik tasarlama, süreç yönetimi ve yansıtıcı değerlendirme becerilerinin birlikte incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarında matematik ve sanat ilişkisini temel alan etkinlik geliştirme ve uygulama deneyimlerini incelemek ve bu deneyimlerin

mesleki gelişimlerine yansımalarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarında matematik ve sanat ilişkisini kullanarak etkinlik geliştirme deneyimleri nasıldır?
- Geliştirilen matematik-sanat temelli etkinliklerin farklı okul dışı öğrenme ortamlarında uygulanması sırasında öğretmen adaylarının edindikleri deneyimler nelerdir?
- Öz ve akran değerlendirmelerine göre geliştirilen etkinliklerin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri nelerdir?
- Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen matematik-sanat temelli etkinlikler öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine nasıl yansımaktadır?

**Yöntem**

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve iç içe geçmiş tek durum deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, bir olgunun gerçek yaşam bağlamı içerisinde bütüncül ve derinlemesine incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırmanın durumu, öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarında matematik ve sanat ilişkisini kullanarak etkinlik geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçleridir. Araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında üçüncü sınıfta öğrenim gören ve "Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme" dersine katılan 24 gönüllü öğretmen adayı oluşturmuştur. Veriler; bilgi formu, yarı yapılandırılmış ön ve son görüşme formları, etkinlik geliştirme görev formu, öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları aracılığıyla toplanmıştır. Öğretmen adayları Eskişehir'deki okul dışı öğrenme ortamlarını inceleyerek ortaokul matematik öğretim programındaki kazanımlarla ilişkili matematik-sanat temelli etkinlikler geliştirmiş ve etkinliklerini akran gruplarına uygulamıştır. Uygulamalar Ahşap Eserler Müzesi, Odunpazarı Modern Müze, Moda Müzesi, Cam Sanatları Müzesi ve Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Bilim Deney Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Uygulamalarda gözlem, grup çalışması, araştırma, 5E öğrenme modeli ve bazı etkinliklerde üretken yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Veriler öncelikle kodlanmış, benzer kodlar kategori ve temalar altında birleştirilmiş ve araştırma soruları doğrultusunda yorumlanmıştır. Öz ve akran değerlendirmeleri ile görüşme verileri birlikte değerlendirilerek etkinliklerin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri belirlenmiştir. Araştırmanın güvenirliğini desteklemek amacıyla uzman görüşünden ve kodlayıcılar arası uyumdan yararlanılmış, bulgular katılımcı ifadeleriyle desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, öğretmen adaylarının proje öncesinde okul dışı öğrenme, matematik-sanat ilişkisi ve etkinlik geliştirme konularında farkındalık sahibi olmakla birlikte bu bilgileri uygulamaya dönüştürme konusunda sınırlı deneyime sahip olduklarını göstermiştir. Ön görüşmelerde matematik-sanat ilişkisi ağırlıklı olarak geometri, simetri, örüntü, oran-orantı ve altın oran gibi kavramlarla

açıklanırken, süreç sonunda adayların ilişkiyi mimari yapılar, sanat eserleri, estetik, dönüşüm geometrisi, günlük yaşam ve kültürel unsurlar üzerinden daha geniş biçimde ele aldıkları görülmüştür. Uygulama sürecinin öğretmen adaylarının etkinlik tasarlama, okul dışı öğrenme ortamlarını öğretim amacıyla kullanma, grup çalışmasını yönetme, zaman ve süreç yönetimi ile öğretim sürecini esnek biçimde düzenleme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Adaylar gerçek öğrenme ortamlarında etkinlik geliştirme ve uygulama deneyiminin mesleki özgüvenlerini artırdığını ve teorik bilgiyi uygulamayla bütünleştirmelerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Beş farklı okul dışı öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalar, matematiksel kavramların sanat, kültür ve bilimle ilişkilendirilebildiğini göstermiştir. Ahşap Sanatları Müzesi uygulamasında simetri ve dönüşüm geometrisi; Odunpazarı Modern Müze'de alan-çevre, oran-orantı, simetri, dönüşüm geometrisi ve hacim; Moda Müzesi'nde veri işleme, örüntü, simetri, geometrik şekiller ve ölçme; Cam Sanatları Müzesi'nde dönüşüm geometrisi, örüntü, hacim ve yüzey alanı; Bilim Deney Merkezi'nde ise oran-orantı, açı, perspektif ve uzaklık gibi kavramlar farklı bağlamlarda ele alınmıştır. Öz ve akran değerlendirmeleri, etkinliklerin genel olarak başarılı, yaratıcı ve disiplinler arası öğrenmeyi destekleyici bulunduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte zaman yönetimi, grup organizasyonu, etkinlik yönergelerinin açıklığı, eserlerin önceden daha ayrıntılı incelenmesi ve üretken yapay zekâ kullanımının pedagojik amaçlarla daha dengeli yapılandırılması geliştirilmesi gereken yönler olarak belirlenmiştir. Genel olarak proje, öğretmen adaylarının matematiksel kavramları sanat, kültür ve bilimle ilişkilendirme, öğrenci merkezli etkinlik tasarlama, uygulama sürecini yönetme ve uygulamalarını eleştirel biçimde değerlendirme becerilerinin gelişimine katkı sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler**: okul dışı öğrenme, matematik ve sanat, etkinlik geliştirme, öğretmen eğitimi, disiplinler arası öğretim

**Kaynakça**

Cereci, S. (2012). Güzel sanatlar dalı olarak matematik. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 2(1), 88–100.

de Freitas, E., & Bentley, S. J. (2012). Material encounters with mathematics: The case for museum-based cross-curricular integration. International Journal of Educational Research, 55, 36–47.

Duru, A., & İşleyen, T. (2005). Matematik ve sanat. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (11), 479–491.

Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. Journal of Science Education and Technology, 16, 171–190.

Ev Çimen, E. (2023). Matematik ve sanat. H. Yavuz Mumcu, A. Osmanoğlu, & H. Korkmaz (Ed.), Matematik eğitiminde ilişkilendirme (ss. 203–297). Pegem Akademi.

Güneş, F. (2017). Alıştırmalardan etkinliklere: Eğitimdeki gelişmeler. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 103–120.

Kuş, M. (2024a). Conceptualization of out-of-school mathematics education. Yaşadıkça Eğitim, 38(1), 245–257.

Kuş, M. (2024b). Sanat ve matematik ilişkisinin okul dışı öğrenme ortamlarına yansıması. M. Z. Aydoğdu (Ed.), Matematik eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları (ss. 267–292). Nobel.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortak metni. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2003). Case study research: Design and methods (3rd ed.). SAGE Publications.

# Yapay Zekâ Temelli Bir Mesleki Gelişim Programının Fizik Öğretmenlerinin Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutumlarına Etkisi: Ön Test–Son Test Çalışması

Nurullah Aksel [1,*], Fatma Taştan [1] & Muammer Türkoğlu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Samsun Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ), Toplum 5.0 ve Endüstri 4.0 söylemleriyle birlikte eğitim sistemlerini yeniden biçimlendiren temel teknolojilerden biri hâline gelmiştir. Soyut kavramların, matematiksel modellemenin ve kavramsal anlamanın iç içe geçtiği fizik eğitiminde YZ; simülasyon ve görselleştirme yoluyla soyut kavramların somutlaştırılması, kişiselleştirilmiş öğrenme, anlık geri bildirim ve öğretmene ders ile deney tasarımında asistanlık gibi somut olanaklar sunmaktadır (Mahligawati vd., 2023; Verawati & Nisrina, 2024). Ancak bu olanakların sınıfa yansıması, büyük ölçüde öğretmenlerin YZ'yi benimsemesine bağlıdır. Alanyazın, bir teknolojinin kabulünde ve etkili biçimde kullanılmasında bireylerin o teknolojiye yönelik tutumlarının belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir (Schepman & Rodway, 2020; Kaya vd., 2024). YZ özelinde tutumlar; yararlara ve olumlu duygulara dayalı olumlu bir boyutun yanı sıra kaygı, güvensizlik ve etik endişeleri kapsayan olumsuz bir boyutu da içermektedir (Schepman & Rodway, 2023). Fizik öğretmenleri bağlamında yürütülen çalışmalar, öğretmenlerin YZ araçlarını derslerine entegre etme konusunda çoğunlukla yetersiz eğitim, altyapı ve zaman kısıtı yaşadıklarını; öz-yeterlik ve hazırbulunuşluk düzeylerinin sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır (Yehya vd., 2025). Bu durum, YZ'nin kanıtlanmış pedagojik faydalarına rağmen sınıf içi kullanımın önünde tutumsal ve mesleki bir engel oluşturmaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin YZ'ye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri ve kaygılarının azaltılması, YZ destekli fizik öğretiminin yaygınlaşması için kritik bir ön koşul olarak değerlendirilmektedir. Bu ihtiyaca yönelik yaygın çözüm önerilerinden biri hizmet içi mesleki gelişim programlarıdır. Bununla birlikte, bu tür programların öğretmenlerin YZ'ye yönelik genel tutumları üzerindeki ölçülebilir etkisini; geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış bir ölçme aracıyla ve ön test–son test deseniyle inceleyen çalışmalar, özellikle Türkiye'deki fizik öğretmenleri örnekleminde sınırlıdır. Bu araştırma söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamakta; "Fizik Eğitiminde Yapay Zekâ ile Dijitalleşme Destekli Öğrenme Tasarımı" temalı bir TÜBİTAK 4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları programı kapsamında yürütülecek altı günlük yoğunlaştırılmış bir YZ eğitiminin, katılımcı fizik öğretmenlerinin YZ'ye yönelik genel tutumlarında yarattığı değişimi belirlemeyi hedeflemektedir.

Araştırmanın temel amacı, YZ temelli bir mesleki gelişim programının fizik öğretmenlerinin YZ'ye yönelik genel tutumlarına etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt

aranacaktır: (1) Katılımcıların Yapay Zekâ Genel Tutum Ölçeği olumlu alt boyut ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? (2) Olumsuz alt boyut ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? (3) Tutumdaki değişim; cinsiyet ve mesleki kıdem gibi değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Çalışma, tek gruplu ön test–son test modeline dayalı zayıf deneysel (pre-experimental) bir desende yürütülecektir. Bu desen, tek bir katılımcı grubunda uygulama öncesi ve sonrası ölçümlerin karşılaştırılmasıyla meydana gelen değişimin belirlenmesine olanak tanır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın katılımcılarını, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmî ortaöğretim kurumlarında görev yapan 24 fizik öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenecek; seçimde 3–20 yıl arası mesleki kıdem, kadın–erkek dengesinin gözetilmesi ve farklı coğrafi bölgelerden katılımın sağlanması ölçüt olarak kullanılacaktır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, Schepman ve Rodway (2020) tarafından geliştirilen; Kaya vd. (2024) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan Yapay Zekâ Genel Tutum Ölçeği (GAAIS) ile toplanacaktır. Ölçek, 12 maddelik olumlu ve 8 maddelik olumsuz olmak üzere iki alt boyuttan oluşan 20 maddelik, beşli Likert tipi bir ölçektir; olumsuz maddeler ters puanlanmaktadır. Türkçe formda güvenirlik katsayıları olumlu alt boyut için .82, olumsuz alt boyut için .84 olarak raporlanmıştır (Kaya vd., 2024). Ölçek, altı günlük eğitim programının başında (ön test) ve sonunda (son test) çevrim içi form aracılığıyla uygulanacaktır. Ölçeğin kullanımına ilişkin izinler ile gerekli etik kurul onayı alınmıştır.

### Veri Analizi

Verilerin normal dağılıma uygunluğu incelendikten sonra ön test–son test puanları bağımlı örneklem t-testi ile karşılaştırılacak; varsayımların karşılanmadığı durumlarda Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılacaktır. Gözlenen değişimin büyüklüğü etki büyüklüğü (Cohen's d) ile raporlanacak ve analizler alt boyutlar temelinde ayrı ayrı yürütülecektir.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmanın veri toplama süreci ilgili TÜBİTAK 4005 programının uygulanmasıyla eş zamanlı planlandığından, bu aşamada beklenen sonuçlar sunulmaktadır. Program içeriğinin YZ temel kavramları, etkili istem (prompt) yazımı, simülasyon ve sanal laboratuvar uygulamaları ile YZ

destekli öğretim tasarımını kapsamlı biçimde ele alması nedeniyle, katılımcıların Yapay Zekâ Genel Tutum Ölçeği olumlu alt boyut son test puan ortalamalarının ön teste kıyasla anlamlı düzeyde artması beklenmektedir. Özellikle YZ'yi kendi işinde kullanma isteği, YZ'nin yararlı uygulamalarına ilişkin farkındalık ve YZ'den etkilenme gibi olumlu maddelerde belirgin bir yükseliş öngörülmektedir. Benzer şekilde, uygulamalı ve deneyime dayalı öğrenme yoluyla YZ'ye ilişkin kaygı ve endişelerin azalması; dolayısıyla ters puanlanan olumsuz alt boyut puanlarında da olumlu yönde anlamlı bir değişim beklenmektedir. Etki büyüklüklerinin orta–yüksek düzeyde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.

Bu bulguların elde edilmesi durumunda; yapılandırılmış ve uygulamalı mesleki gelişim programlarının, fizik öğretmenlerinin YZ'ye yönelik tutumlarını olumlu yönde dönüştürmede ve YZ araçlarını sınıfa entegre etme niyetini güçlendirmede işlevsel bir araç olduğu değerlendirilecektir. Çalışmanın, Türkiye'deki fizik öğretmenleri örnekleminde ön test–son test deseniyle tutum değişimini ele alması bakımından alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Sonuçlar; öğretmen eğitimi politikaları, TÜBİTAK 4005 benzeri programların tasarımı ve fizik eğitiminde dijital dönüşümün yaygınlaştırılması açısından uygulamaya dönük çıkarımlar sunacaktır. Öte yandan tek gruplu desenin nedensellik çıkarımını sınırlaması, örneklem büyüklüğü ve olası sosyal beğenirlik etkisi çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Elde edilecek nihai bulgular kongre tam metninde ayrıntılı olarak raporlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâya yönelik tutum, fizik öğretmenleri, öğretmen mesleki gelişimi

**Kaynakça**

Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., & Demir Kaya, M. (2024). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. International Journal of Human–Computer Interaction, 40(2), 497–514. https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730

Mahligawati, F., Allanas, E., Butarbutar, M. H., & Nordin, N. A. N. (2023). Artificial intelligence in physics education: A comprehensive literature review. Journal of Physics: Conference Series, 2596(1), 012080. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2596/1/012080

Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. Computers in Human Behavior Reports, 1, 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014

Schepman, A., & Rodway, P. (2023). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): Confirmatory validation and associations with personality, corporate distrust, and general trust. International Journal of Human–Computer Interaction, 39(13), 2724–2741. https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400

Verawati, N. N. S. P., & Nisrina, N. (2024). The role of artificial intelligence (AI) in transforming physics education: A narrative review. Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika, 12(2), 212–228.

Yehya, F., ElSayary, A., Al Murshidi, G., & Al Zaabi, A. (2025). Artificial intelligence integration and teachers' self-efficacy in physics classrooms. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 21(8), em2679. https://doi.org/10.29333/ejmste/16660

# Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programının CIPP Modeli Temelinde Çok Paydaşlı Değerlendirilmesi*

Emin Yaşar [1,*] & Uğur Abakay [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesi, programın amaçları ile uygulamadaki işleyişi ve mezunlardan beklenen yeterlikler arasındaki ilişkinin düzenli olarak incelenmesini gerektirir. Program değerlendirme bu gereksinime, yalnızca ulaşılan sonuçları betimleyerek değil; ihtiyaçları, kaynakları, uygulama koşullarını ve çıktıları karar süreçlerine temel oluşturacak kanıtlarla birlikte ele alarak karşılık verir. Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün boyutlarından oluşan CIPP modeli de değerlendirmenin iyileştirme ve hesap verebilirlik işlevlerini aynı çerçevede birleştirmektedir (Stufflebeam & Zhang, 2017). Modelin farklı eğitim düzeylerinde ve özellikle yükseköğretimde yaygın biçimde kullanılması, programın tasarımından sonuçlarına kadar izlenebilmesine bağlanmaktadır (Zhang et al., 2011). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programı; öğretmenlik meslek bilgisi, alan eğitimi, kuramsal dersler, uygulamalı spor dersleri, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasını bir araya getiren çok bileşenli bir yapıya sahiptir (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018). Bu yapı, programın niteliğinin yalnızca ders içerikleri, akademik başarı ya da tek bir paydaş grubunun görüşleri üzerinden değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Programı öğrenme yaşantıları bakımından deneyimleyen öğrenciler, programın mesleki karşılığını gözlemleyen mezunlar ve programın planlanması ile yürütülmesinde sorumluluk üstlenen öğretim elemanları farklı fakat birbirini tamamlayan bilgi kaynaklarıdır. Bu nedenle söz konusu paydaşların görüşlerinin aynı değerlendirme çerçevesinde ele alınması, programın tasarlanan, uygulanan ve deneyimlenen yönleri arasındaki uyumun incelenmesine imkân verebilir. Türkiye'de beden eğitimi ve spor öğretmenliği lisans programına ilişkin değerlendirmeler, programın uygulamalı dersler, meslek bilgisi ve öğretmenlik uygulaması gibi bileşenlerinde geliştirme gereksinimleri bulunduğunu göstermiştir. Bununla birlikte bu çalışmaların bir bölümü nitel durum deseniyle ve belirli paydaş gruplarıyla yürütülmüştür (Kızılkaya Namlı & Temel, 2019). Öğretmen yetiştirme alanındaki CIPP temelli araştırmalar ise sınıf öğretmenliği lisans programını öğretmen adaylarının görüşleriyle değerlendiren çok üniversiteli nicel çalışmalar (Akdoğdu & Uşun, 2017) ile tek kurumda nicel ve nitel verileri birleştiren karma yöntem araştırmalarını (Yalçın Çer, 2026) içermektedir. Ayrıca CIPP temelli ölçme aracı geliştirme çalışmalarının farklı öğretim programlarında uygulanabildiği görülmektedir (Kavan, 2023). Bu birikim CIPP modelinin elverişliliğini ortaya koymakla birlikte, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programını öğrenci, mezun ve öğretim elemanlarının görüşleriyle, farklı üniversiteleri kapsayacak ve alana özgü bir ölçme aracını sınayacak biçimde değerlendiren araştırmalara duyulan gereksinim sürmektedir. Bu araştırma, CIPP modeli temelinde

geliştirilen Lisans Programı Değerlendirme Ölçeğinin psikometrik özelliklerini iki bağımsız örneklem üzerinde incelemeyi ve programı üç paydaş grubunun görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi öngörmektedir. Nicel bulguların öğrenci ve öğretim elemanlarıyla yapılacak görüşmelerle açıklanması, paydaşlar arasındaki benzerlik ve ayrılıkların yalnızca istatistiksel düzeyde belirlenmesiyle yetinilmeyip bunların program deneyimleri bağlamında yorumlanmasına olanak sağlayacaktır. Böylece çalışmanın özgünlüğü CIPP modelini kullanmasından çok, alana özgü ölçme aracı geliştirme, çok paydaşlı değerlendirme, farklı üniversiteleri kapsama ve ardışık açımlayıcı karma yöntem bileşenlerini aynı araştırma tasarımında bütünleştirmesine dayanmaktadır. Bu araştırmanın amacı, CIPP modeli temelinde geliştirilen Lisans Programı Değerlendirme Ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik kanıtlarını ortaya koymak ve Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programını öğrenci, mezun ve öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir. Bu amaç kapsamında (a) ölçeğin faktör yapısı ve iç tutarlılığı, (b) programın bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarındaki görünümü, (c) değerlendirmelerin paydaş grupları ve katılımcı özelliklerine göre farklılaşması ve (d) nicel sonuçların öğrenci ve öğretim elemanlarının deneyimleriyle nasıl açıklandığı incelenecektir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nicel bulguların nitel verilerle açıklanmasına dayanan ardışık açımlayıcı karma yöntem deseninde yürütülmektedir (Creswell & Plano Clark, 2018). İlk aşamada ölçme aracının psikometrik özellikleri sınanacak ve programın CIPP boyutlarına ilişkin nicel görünüm belirlenecektir. İkinci aşamada gerçekleştirilecek yarı yapılandırılmış görüşmeler, nicel sonuçlarda öne çıkan veya açıklanması gereken örüntülerin yorumlanmasında kullanılacaktır.

### Katılımcılar / Örneklem

Nicel çalışma grubunu Türkiye'nin farklı bölgelerinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programı bulunan üniversitelerdeki öğrenciler, mezunlar ve öğretim elemanları oluşturacaktır. Üniversiteler araştırmanın kapsamı doğrultusunda amaçlı olarak belirlenecek, gönüllü katılımcılara uygun örnekleme yoluyla ulaşılacaktır. Ölçeğin yapı geçerliğini sınamak üzere AFA için 400, DFA için ise bağımsız 600 katılımcıya ulaşılması hedeflenmektedir. Faktör yapısının bağımsız örneklemde sınanması, ilk örnekleme özgü çözümlerin genellenebilirliğini değerlendirme bakımından önemlidir (Worthington & Whittaker, 2006). Nitel çalışma grubu, nicel bulguları açıklayabilecek çeşitliliği yansıtacak biçimde amaçlı olarak seçilecek 20 öğrenci ve 10 öğretim elemanından oluşacaktır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler Kişisel Bilgi Formu, araştırmacı tarafından geliştirilen CIPP Modeli Lisans Programı Değerlendirme Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmaktadır. Ölçek maddeleri

CIPP boyutları ve ilgili alanyazın doğrultusunda hazırlanmış; kapsam geçerliğine ilişkin uzman görüşleri alınmıştır. Araştırmanın etik kurul onayı ve kurum izinleri tamamlanmış olup veri toplama süreci devam etmektedir.

**Veri Analizi**

Yapı geçerliği önce AFA, ardından bağımsız örneklemde DFA ile incelenecektir. İç tutarlılık kanıtları Cronbach alfa ve McDonald omega katsayılarıyla değerlendirilecektir; omega katsayısının raporlanması, alfanın varsayımlarına ilişkin sınırlılıkları dengeleyen ek bir kanıt sunmaktadır (Hayes & Coutts, 2020). CIPP boyutları betimsel istatistiklerle özetlenecek; paydaş grupları ve katılımcı özelliklerine ilişkin karşılaştırmalarda dağılım ve analiz varsayımlarına uygun parametrik ya da parametrik olmayan teknikler kullanılacaktır. Görüşme verileri içerik analiziyle çözümlenecek, geliştirilen kod ve kategoriler nicel bulgularla ilişkilendirilerek yorumlanacaktır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın tamamlanmasıyla, CIPP modeli temelinde geliştirilen Lisans Programı Değerlendirme Ölçeğinin faktör yapısına ve iç tutarlılığına ilişkin kanıtların elde edilmesi beklenmektedir. Ancak veri toplama ve analiz süreci tamamlanmadığından ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu yönünde peşin bir sonuca varılmamaktadır. AFA ve DFA'nın bağımsız örneklemlerde yürütülmesi, ölçeğin yapısına ilişkin daha güçlü kanıt üretmeyi; alfa ve omega katsayılarının birlikte incelenmesi ise iç tutarlılığı farklı varsayımlar altında değerlendirmeyi sağlayacaktır. Elde edilecek bulgular doğrultusunda ölçme aracının korunması, yeniden düzenlenmesi veya belirli maddelerinin çıkarılması söz konusu olabilecektir. Program değerlendirme aşamasında öğrenci, mezun ve öğretim elemanı görüşlerinin CIPP boyutları temelinde karşılaştırılmasıyla paydaşların uzlaştıkları ve ayrıştıkları alanların belirlenmesi beklenmektedir. Böylece programın gereksinimlere uygunluğu, kaynakları, uygulama koşulları ve çıktıları tek bir göstergeye indirgenmeden birlikte değerlendirilebilecektir. Görüşmelerin nicel sonuçlarla bütünleştirilmesi; puan örüntülerinin hangi deneyimlerden, kurumsal koşullardan veya uygulama süreçlerinden kaynaklandığını açıklamaya yardımcı olacaktır. Çalışmanın beklenen özgün katkısı, CIPP modelini ilk kez kullanma iddiasına değil; Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği alanına özgü bir değerlendirme aracının geliştirilmesi, üç paydaş grubunun aynı araştırmada yer alması, farklı üniversitelerden veri toplanması ve nicel sonuçların nitel verilerle açıklanması özelliklerinin birlikte ele alınmasına dayanmaktadır. Araştırmanın sonuçlarının program güncelleme, kalite güvencesi ve akreditasyon çalışmalarına kanıt sağlaması; ölçme aracının kullanılabilirliğinin desteklenmesi durumunda ise sonraki program değerlendirmelerine yöntemsel bir başlangıç noktası sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: beden eğitimi ve spor öğretmenliği, CIPP modeli, program değerlendirme, karma yöntem, ölçek geliştirme

* Bu makale, Prof. Dr. Uğur Abakay'ın danışmanlığında, Emin Yaşar'ın Gaziantep Ünviersitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde kabul edilen "Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi" adlı doktora tezinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Akdoğdu, E., & Uşun, S. (2017). Evaluation of classroom teaching undergraduate program in accordance with the pre-service teachers' opinions using Context, Input, Process, Product (CIPP) model. İlköğretim Online, 16(2), 826–847. https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.304738

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But…. Communication Methods and Measures, 14(1), 1–24. https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629

Kavan, N. (2023). Türkçe Dersi Öğretim Programı CIPP Modeli Değerlendirme Ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Türkiye Eğitim Dergisi, 8(1), 159–185. https://doi.org/10.54979/turkegitimdergisi.1306033

Kızılkaya Namlı, A., & Temel, C. (2019). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programının değerlendirilmesi ve program önerisi. Millî Eğitim, 48(Özel Sayı 1), 321–351.

Stufflebeam, D. L., & Zhang, G. (2017). The CIPP evaluation model: How to evaluate for improvement and accountability. Guilford Press.

Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. The Counseling Psychologist, 34(6), 806–838. https://doi.org/10.1177/0011000006288127

Yalçın Çer, Ö. (2026). Evaluating the Turkish classroom-teaching undergraduate program: A CIPP model approach. SAGE Open, 16(1). https://doi.org/10.1177/21582440261416973

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yükseköğretim Kurulu. (2018). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Lisans Programı. https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari

Zhang, G., Zeller, N., Griffith, R., Metcalf, D., Williams, J., Shea, C., & Misulis, K. (2011). Using the Context, Input, Process, and Product evaluation model (CIPP) as a comprehensive framework to

guide the planning, implementation, and assessment of service-learning programs. Journal of Higher Education Outreach and Engagement, 15(4), 57–84.

# Öğrencilerin Desen Çalışmalarında Kullandıkları Mekana İlişkin Görüşleri

Murat Ağçiçek

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Sanatsal tasarımları ve etkinlikleri ifade etmek için kullanmakta olduğumuz çizgi ve desen kelimeleri, birbiri ile doğrudan ilişkili ve yeri geldiğinde aynı amaç doğrultusunda kullanılabilir bir özelliği vardır. Çizgi- desen, değişik sanatsal yüzeylerin üstünde, farklı çizim araç ve gereçlerini kullanarak gerçekleştirdiğimiz, iki ya da üç boyutlu biçimlemeleri içeren, teknik, sanatsal bir etkinliktir. Çizgi, teknik olarak, yan yana sıralanmış noktaların oluşturduğu iz olarak tanımlanabilir. Eski Yunan matematikçisi Euklides çizgiyi, "genişliği olmayan uzunluk" diye tarif eder. Bir başka tarife göre de çizgi, "yüzeyin sınırıdır". Deseni ise, "biçimi- formu görme şekli" olarak tarif edebiliriz. Bir iletişim aracı olan çizgi- desen, tarihin başlangıcından itibaren, henüz yazı dilinin gelişmediği dönemlerde, çevrelerindeki dünyayı ve iç dünyalarını çizgiler, semboller ve şekiller aracılığıyla ifade edilmede kullanılmıştır (Cengiz, İlden, 2025). Mağaraların duvarlarına ve tavanlarına çizilen çeşitli imgeler, değişik ölçülerde ve oldukça gerçekçi resimlerdi. Desen- çizim dersleri, özellikle plastik sanatlar alanında, temel eğitim derslerinden biri olup, bir atölye ortamında, uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Çizerek araştırma, sorgulama, gerçek anlamda görme eyleminin gelişmesine hizmet eder. Araştırma yoluyla yapılan desen çizimleri bir anlamda, ilk fikrin ortaya konmasıdır. Desen, çoğu zaman yaratım sürecinin temel bir öğesi olarak resme dönüştürülecek kompozisyon için etüt, taslak, ayrıntılı analiz işlevi görür (Ağan, 2016). Desen- çizim dersi, uygulamaları nedeniyle bir atölye ortamına ihtiyacı duyar. Atölye, mekan kavramıyla doğrudan ilişkili olduğu için, mekan nedir? Nasıl bir mekan? soruları kaçınılmaz olarak karşımıza çıkarır. Mekân, genel anlamda insanın, insan ilişkilerinin ve bu ilişkilerin gerektirdiği donatıların içinde yer aldığı, sınırladığı kapsadığı örgütlenmenin yapı olarak tarif edildiği (Gür, 1996); (Akt: Beyoğlu, Akyürek, 2017) yerdir. Memişoğlu, (2021). Mekan birçok kişinin üzerinde düşünce geliştirdiği, farklı grupların içerisinde uzlaştıkları, toplandıkları; bazen de bedenin kopuşuyla, mekanın gerçekliğine anlam kattıkları temsili bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Memişoğlu, 2021). şeklinde tanımlamıştır. "Mekân boşluğun karşılığı olarak düşünüldüğünde, boşluğu görünür kılan şey, onun nesnelerle doldurulmuş halidir. Bu anlamda mekân, sınırları nesnelerin birbirleriyle olan konumları ölçüsünde belirlenmiş bir alandır. Mekânın algılanışı da bu yolla gerçekleşir. Nesnelerin birbirlerine göre konumları, ilişkileri tarif edilirken aslında mekân tarif edilmiş olur. Gür, Ş., Ö. (1996); (Akt: Beyoğlu, A., Akyürek, M. 2017).

Mekan, salt fiziksel bir boyuttan ibaret değildir; aynı zamanda toplumsal, kültürel ve psikolojik anlamlar da içerisinde barındırır. (Alkan, 2000); (Akt: Dural, Meşe, G. 2021). Yapılan çalışmalarda form kavramına kimliğini kazandıran renk, doku, malzeme, ışık, kompozisyon gibi mekân algısını etkileyen faktörlerin kullanıcı üzerindeki mekânsal algıyı negatif ve pozitif yönde değiştirdiği görülmektedir. Bu nedenle mekânsal algıyı etkileyen faktörler olarak tasarım ögelerinin mekânda bilinçli ve doğru kullanımı, mekán algısını doğru yönetebilmek adına önemlidir (Ör, R., Özen, E. S. 2024). Bu açıdan fiziki alt yapının yeterliği kadar, iç mekanın tasarımı, eşyaların amaca uygun ve kullanılabilir olması, yerleşim düzeni, atölyenin doğal ışığa erişimi, aydınlatma araçları ve kullanılan yapay ışığın rengi, şiddeti, çalışmalarında önem taşır. Desen- çizim çalışmalarının önemli, ana unsurlarda biri de, canlı- cansız modellerden yapılan çalışmalar oluşturur. Modelin yerleşimi için kullanılan alanın yeterliliği kadar, konumu, platform yüksekliği ve öğrencilere olan mesafesi, modele erişimi de önemlidir. Desen çalışmalarında kullanılan mekana ilişkin alanyazında çok sınırlı çalışmalara rastlanmıştır. Oysa bu konunun öneminden dolayı daha çok çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bakımdan, yapılan bu çalışma alana ilişkin önemli bir boşluğu doldurması açısından önemli görülmektedir.

Bu bağlamda yapılan çalışmanın amacı, öğrencilerin desen çalışmalarında kullandıkları mekana ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır.

1. Desen çalışmaları için kullandığınız atölyenin doğal ve yapay ışık durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?
2. Atölyede model yerleşimini (modelin konumu, platform yüksekliği, öğrencilere olan mesafe) nasıl değerlendiriyorsunuz?
3. Desen dersini gerçekleştirdiğiniz mekânın büyüklüğü ve yerleşim düzenine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Desen dersinde eksikliğini hissettiğiniz mekânsal sorunlar nelerdir?
5. İdeal bir desen atölyesi sizce nasıl olmalıdır?

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma tekniklerinden biri olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgubilim araştırmaları, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarının ortak anlamlarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Creswell, 2007). Bu yaklaşım, katılımcıların belirli bir olguyu nasıl deneyimlediklerini ve deneyimlerine nasıl anlam yüklediklerini açıklamada önemli bir yöntem olarak değerlendirilmektedir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2025-2026 Eğitim- Öğretim yılında, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim- İş Eğitimi, Anabilim Dalı, I. sınıf “desen”

atölye dersi alan 15 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi, araştırmanın amacı doğrultusunda belirli özelliklere sahip bireylerin seçilmesine olanak sağlamaktadır (Patton, 2015).

**Veri Toplama Aracı**

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmada önce ilgili literatür taranarak, bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu havuzdan konu ile ilgili olduğu 5 soru oluşturulmuş, oluşturulan sorular, alanında uzman iki akademisyene inceletilmiş, alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış, sorular aynı zamanda 3 öğrenciye de okutularak anlaşılırlığı kontrol edilmiştir. Son şekli verilen araç uygulamaya hazır hale gelmiştir.

**Verilerin Toplanması ve Analizi**

Verilerin analizinde nitel veri analizi tekniklerinden betimsel ve içerik analizi teknikleri kullanılmıştır. İçerik analizi, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar altında bir araya getirerek yorumlamayı amaçlayan sistematik bir analiz sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Betimsel analiz, görüşmelerden elde edilen ham verilerin doğrudan alıntılarla desteklenerek, okuyucu için anlaşılır ve sistematik bir yapıya dönüştürülmesini sağlayan güçlü bir nitel analiz yaklaşımıdır (Creswell ve Poth, 2023).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Desen çalışmaları için kullandığınız atölyenin doğal ve yapay ışık durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz? Sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, desen atölyesi aydınlanma durumu temasının, doğal aydınlanmayı yeterli bulanlar kategorisinde, 8 öğrenci yeterli bulurken, 6 öğrenci de yetersiz bulmuşlardır. Yapay aydınlanma yeterli kategorisinde, 10 öğrenci yapay aydınlanmayı yeterli bulurken, 4 öğrenci ise yetersiz bulmaktadır.

Desen çalışmaları için kullandığınız atölyenin model yerleşimini nasıl değerlendiriyorsunuz? Sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, desen atölyesi model yerleşim durumu temasının, model yerleşimi mesafesini yeterli bulanlar kategorisinde, 4 öğrenci yeterli bulurken, 10 öğrenci de yetersiz bulmuşlardır.

Desen çalışmaları için kullandığınız mekânın büyüklüğü ve yerleşim düzenine ilişkin görüşleriniz nelerdir? Sorusuna ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, mekânın büyüklüğü ve yerleşim düzeni temasının, mekan büyüklüğü yeterli kategorisinde, 3 öğrenci yeterli bulurken, 11 öğrenci mekan büyüklüğünü yetersiz bulmuşlardır. Yerleşim düzeni uygundur kategorisinde, 4 öğrenci mekan yerleşim düzenini uygun bulurken, yerleşim düzeni uygun değildir kategorisinde ise 8 öğrenci mekan yerleşim düzenini uygun bulmamıştır.

Desen dersinde eksikliği hissedilen mekansal sorunlara ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, mekansal sorunlar temasının, fiziki düzen kategorisinde, 5 öğrenci aydınlanma yetersizliğini, 9 öğrenci mekanın küçüklüğünü, 3 öğrenci model yetersizliğini, 2 öğrenci de şövalye yetersizliğini mekansal sorun olarak görmüşlerdir.

İdeal bir desen atölyesi nasıl olmalıdır temasına ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, mekanın genişletilmesi kategorisinde, 11 öğrenci mekanın genişletilmesini, 9 öğrenci atölyenin doğal ve yapay aydınlatma durumunun yeterli hale getirilmesi, 4 öğrenci atölye içi donanımının zenginleştirilmesi, 8 öğrenci atölye içi düzeninin sağlanması, 6 öğrenci çizim modellerinin yeterli hale getirilmesi, 1 öğrenci mekanın temiz tutulması ve duvar renklerinin de beyaz olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Sonuçlardan hareketle şu öneriler getirilmiştir:

- Desen atölyeleri, mekansal olarak yeterince büyük olmalıdır.
- Atölyede yeteri kadar antik tors, büst, heykel ve model bulundurulmalıdır.
- Desen atölyelerindeki yapay ve doğal ışık durumu yeterli hale getirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: sanat, desen, çizgi, atölye, mekan

**Kaynakça**

Ağan, H. (2016) 19. ve 20. yy. Resim Sanatında Desenin Sorunları ve Materyalleri Üzerinden İncelenmesi, sy: 24, Sanatta Yeterlik Eser Metni, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Alkan, Ayten, Özel Alan- Kamusal Alan Ayrımının Feminist Eleştirisi Çerçevesinde Kentsel Mekan, (2000) Akt: Dural, H.P., Meşe, G. (2021). Erkekliklerin Ev İçi Mekan Bağlamında Analizi, (Ed: Beritan, S. C., Haspolat, E., Sağlam, H., Yldırım, D.), Mekanı Düşünmek (145-180), Ankara: Nika Yayınları

Cengiz, B. N., İlden, S. (2025). Çağdaş Resim Sanatında Desen ve Deformasyon, Lokum Sanat ve Tasarım Dergisi, 3 (2), 217-229.

Creswell, J. W. (2007). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Creswell, J. W. ve Poth, C. N. (2023). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev. Ed.; 4. Baskıdan Çeviri). Siyasal Kitabevi. (Orijinal çalışma basım tarihi 2018).

Gür, Ş., Ö. (1996). Mekân örgütlenmesi , Akt: Beyoğlu, A., Akyürek, M. (2017), Resim Anasanat Atölye Dersi Öğrencilerinin Resimde Mekân Konusuna İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Cilt 6, Sayı 1, s. 139-158, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Bartın.

Memişoğlu İ., (2021). Sunuş, (Ed: Beritan, S. C., Haspolat, E., Sağlam, H. & Yldırım, D.), Mekanı Düşünmek (7-9), Ankara: Nika Yayınları

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Ör, R., Özen, E. S., (2024), İç Mekanda Görsel Algıyı Etkileyen Faktörler: Görsel Algı ve Aidiyet Kavramları Üzerinden Mekanı Okumak, ISSN: 2459-1149, Volume-Cilt 11(108),1126-1145, İstanbul

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Eğitimde Sanat ve Yapay Zekâ: Bireysel Gelişime Yönelik Bir Derleme

Çiğdem Seçkin Gürel [1] & Cansu Uyar Aydın [2,*]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

21. yüzyılda yaşanan teknolojik, ekonomik ve toplumsal değişimler, eğitim sistemlerinden beklenen çıktıları önemli ölçüde dönüştürmüştür. Günümüzde bireylerin yalnızca akademik bilgiye sahip olmaları yeterli görülmemekte; bunun yanında yaratıcı düşünebilen, eleştirel bakış açısı geliştirebilen, problem çözebilen, etkili iletişim kurabilen ve değişen koşullara uyum sağlayabilen bireyler olarak yetişmeleri beklenmektedir (OECD, 2019). Bu nedenle çağdaş eğitim anlayışı, öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra sosyal, duygusal ve yaratıcı yönlerini de destekleyen bütüncül öğrenme yaklaşımlarını ön plana çıkarmaktadır.

Bu yaklaşım içerisinde sanat eğitimi, yalnızca estetik beğeni kazandıran bir ders olmanın ötesinde; bireyin kendini ifade etmesini destekleyen, hayal gücünü geliştiren, farklı bakış açıları oluşturmasına katkı sağlayan ve öğrenmeyi anlamlı hâle getiren önemli bir eğitim alanı olarak kabul edilmektedir (Eisner, 2002). Sanat etkinlikleri, öğrencilerin gözlem yapma, analiz etme, yorumlama ve üretme süreçlerine aktif katılımını sağlayarak öğrenmenin niteliğini artırmaktadır. Ayrıca sanatın farklı disiplinlerle ilişkilendirilmesi, öğrencilerin bilgiyi yalnızca ezberlemelerine değil, anlamlandırmalarına ve günlük yaşamla ilişkilendirmelerine de katkı sunmaktadır (Winner et al., 2013). Son yıllarda yapay zekâ destekli dijital sanat uygulamalarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması, sanat eğitiminin öğrenme süreçlerine sağladığı katkıların yeni teknolojiler bağlamında yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Buna karşın birçok eğitim sisteminde sanat eğitimi, temel akademik derslerin gölgesinde kalmakta ve çoğu zaman ikincil öneme sahip bir alan olarak değerlendirilmektedir. Akademik başarıya odaklanan ölçme ve değerlendirme anlayışı, sanat derslerine ayrılan zamanın ve kaynakların sınırlanmasına neden olabilmektedir. Oysa uluslararası raporlar, sanat eğitiminin öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını, yaratıcılığı desteklediğini, iş birliği ve iletişim becerilerini güçlendirdiğini ve yaşam boyu öğrenme becerilerinin gelişimine katkı sağladığını vurgulamaktadır (UNESCO, 2024). Benzer şekilde çoklu zekâ kuramı, bireylerin farklı öğrenme yollarına sahip olduğunu ve sanatın bu farklılıkların ortaya çıkarılmasında önemli bir araç olduğunu ortaya koymaktadır (Gardner, 2011).

Sanat eğitiminin bireysel gelişime katkılarını ortaya koyan bilimsel çalışmaların sayısı giderek artmasına rağmen, bu bulguların eğitim programlarına ve öğretim uygulamalarına yeterli düzeyde

yansıtılamadığı görülmektedir. Eğitimde niteliğin artırılmasına yönelik çalışmaların yoğunlaştığı günümüzde, sanat eğitiminin öğrenme süreçlerine sunduğu katkıların bilimsel kanıtlar doğrultusunda yeniden değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda araştırmanın problem durumu, sanat eğitiminin bireyin bilişsel, sosyal, duygusal ve yaratıcı gelişimine sağladığı katkıların eğitim perspektifinden nasıl değerlendirilebileceği ve bu katkıların eğitim programlarında neden daha güçlü biçimde yer alması gerektiği sorusu etrafında şekillenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, sanat eğitiminin bireysel gelişime sağladığı katkıları eğitim perspektifinden değerlendirmek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda derleme yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin yaşantılarını, olguları ve süreçleri doğal bağlamı içinde anlamaya ve yorumlamaya odaklanan araştırmalardır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Derleme yöntemi ise belirli bir konuya ilişkin mevcut bilimsel bilgi birikimini sistematik biçimde inceleyerek farklı araştırmaların bulgularını karşılaştırmayı, sentezlemeyi ve bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Snyder, 2019).

Araştırma kapsamında sanat eğitimi, eğitim bilimleri, yaratıcılık, öğrenme süreçleri ve bireysel gelişim konularında yayımlanmış ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar incelenmiştir. Literatür taramasında hakemli dergilerde yayımlanan makaleler, bilimsel kitaplar, kitap bölümleri, lisansüstü tezler ve uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan raporlardan yararlanılmıştır. Bu kapsamda, sanat eğitimi ile yapay zekâ destekli öğrenme uygulamalarını ele alan güncel ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar da incelemeye dâhil edilmiştir. Kaynakların seçiminde güncellik, bilimsel güvenilirlik, konu ile doğrudan ilişkili olma ve eğitim alanına katkı sağlama ölçütleri dikkate alınmıştır. Özellikle sanat eğitiminin öğrenme üzerindeki etkilerini ele alan çalışmalar ile UNESCO ve OECD tarafından yayımlanan politika belgeleri değerlendirme kapsamına alınmıştır (OECD, 2019; UNESCO, 2024).

Elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımı doğrultusunda çözümlenmiştir. Bu süreçte araştırmalar dikkatle incelenmiş, ortak temalar belirlenmiş ve sanat eğitiminin bilişsel, sosyal, duygusal ve yaratıcı gelişime yönelik etkileri karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Araştırmada herhangi bir deneysel uygulama yapılmamış, katılımcılardan veri toplanmamış ve etik kurul onayı gerektirecek bir süreç yürütülmemiştir. Çalışmanın bulguları yalnızca mevcut bilimsel literatürden elde edilen verilerin sistematik değerlendirilmesine dayanmaktadır. Bu yöntem sayesinde sanat eğitiminin bireysel gelişime katkıları kapsamlı bir bakış açısıyla ele alınmış ve elde edilen bulguların eğitim uygulamaları ile gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara kuramsal katkı sunması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek bulguların, sanat eğitiminin bireyin bilişsel, sosyal, duygusal ve yaratıcı gelişimini destekleyen temel eğitim bileşenlerinden biri olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. İncelenen bilimsel çalışmalar doğrultusunda sanat eğitiminin yalnızca estetik

duyarlılık kazandıran bir alan olmadığı; aynı zamanda yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği becerilerinin gelişimine önemli katkılar sunduğu öngörülmektedir (Eisner, 2002; Winner et al., 2013). Ayrıca sanat temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırdığı, öğrenme motivasyonlarını güçlendirdiği ve öğrenme sürecine daha etkin katılım sağlamalarına katkıda bulunduğu değerlendirilmektedir (UNESCO, 2024).

Araştırmanın, sanat eğitiminin farklı disiplinlerle bütünleştirildiğinde öğrenmenin kalıcılığını artırdığı, öğrencilerin bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirmelerini kolaylaştırdığı ve farklı öğrenme gereksinimlerine sahip bireylerin eğitim sürecine daha aktif katılımını desteklediğini ortaya koyması beklenmektedir. Bunun yanı sıra sanat eğitiminin empati kurma, estetik farkındalık geliştirme, kültürel çeşitliliğe saygı duyma, özgüven kazanma ve kendini etkili biçimde ifade etme gibi bireysel gelişim alanlarına olumlu katkılar sunduğu yönündeki bulguların da destekleneceği öngörülmektedir (Gardner, 2011; UNESCO, 2006). Ayrıca yapay zekâ destekli sanat uygulamalarının, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştiren, bireysel öğrenme süreçlerini destekleyen ve sanat eğitimini zenginleştiren tamamlayıcı bir eğitim aracı olarak değerlendirileceği öngörülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarının, sanat eğitiminin eğitim programlarında daha güçlü biçimde yer almasının gerekliliğine ilişkin bilimsel bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir. Araştırmanın eğitimciler, program geliştiriciler ve politika yapıcılar için yol gösterici nitelikte öneriler ortaya koyması; sanat temelli öğrenme uygulamalarının yaygınlaştırılmasına katkı sağlaması ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara kuramsal bir temel oluşturması beklenmektedir. Sonuç olarak sanat eğitiminin, bireyin çok yönlü gelişimini destekleyen ve çağdaş eğitim anlayışının temel hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlayan stratejik bir öğrenme alanı olduğu değerlendirilmektedir (OECD, 2019; UNESCO, 2024).

**Anahtar Kelimeler**: sanat eğitimi, yaratıcılık, öğrenme süreçleri, sanat temelli öğrenme

**Kaynakça**

Buyurgan, S., & Buyurgan, U. (2022). Sanat eğitimi ve öğretimi (10. Baskı). Pegem Akademi.

Eisner, E. W. (2002). The arts and the creation of mind. Yale University Press.

Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences (3rd ed.). Basic Books.

Kırışoğlu, O. T. (2015). Sanatta eğitim: Görmek, öğrenmek, yaratmak. Pegem Akademi.

OECD. (2019). OECD future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030. OECD Publishing.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

UNESCO. (2006). Road map for arts education. UNESCO.

UNESCO. (2010). The Seoul agenda: Goals for the development of arts education. UNESCO.

UNESCO. (2024). Framework for culture and arts education. UNESCO.

Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2013). Art for art's sake? The impact of arts education. OECD Publishing.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Müziksel Dikte Eğitiminde Yapay Zekâ Tabanlı Öğretim Yaklaşımları

Mustafa Baran

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Müzik eğitimi, müzikal algı, yetenek ve çalgı/ses eğitimi performansının bir arada yapılandırıldığı çok yönlü ve çok programlı bir süreçtir. Bu sürecin en önemli unsurlarından birini teşkil eden müzikal dikte eğitimi, mesleki müzik eğitimi alan bireyin çalgı eşliğinde algıladığı melodik/ritmik yapıların tonal veya makamsal ilişkilerini duyma yoluyla nota yazım diline dökme becerisi olarak tanımlanır. Bireyin duyduğu müziksel dizilimleri, ritmik yapıları ve armonik ilişkileri sembolik müzik notasyonuna aktarma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Uçan, 2018). Dikte eğitiminde günümüz şartlarına kadar iki farklı metot uygulanmaktadır. Bunlardan birincisi geleneksel işitme ve dikte eğitimi, ikincisi ise müzikal form ve analiz yollu dikte eğitimi olarak uygulanmaktadır. Geleneksel dikte eğitimi uygulamaları genellikle öğretici merkezli, tepkisel kişisel dönüt yapısından yoksun ve sınıf içi sınırlı zamanda sıkıştırılmış bir yapı oluşturmaktadır. Lakin günümüz eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişim, öğrenme ortamlarının dijitalleşmesini ve yapay zekâ entegrasyonunu ile modellerin değişimini beraberinde getirmiştir (Yılmaz, 2024).

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim/öğretim ortamına entegre edilmesi ile, öğrenciye dönük bireyselleştirilmiş öğrenme alışkanlıklarının oluşturulmasında ve her zaman biçimlendirici anlık geri dönüşüm sağlamasında devrim niteliğinde olanaklar sağlamaktadır (Öztürk, 2024). Müzik eğitimi ortamında yapay zekâ; otomatik müzik transkripsiyonu (AMT), gerçek zamanlı frekans/ses yüksekliği tespiti (pitch detection) ve etkileşimli öğrenme sistemleri aracılığıyla işitsel algı süreçlerini desteklemektedir (Yüceland, 2026). Geleneksel dikte öğretimi yaklaşımları mesleki müzik eğitimi öğrencilerinin uygulama ve ders esnasında yaptığı teknik ya da işitsel bir hata payının anında tespit edilip düzeltilememesi veya sürecin zaman alması ve eğitim ortamının zaman sınırlamaları, yanlış öğrenmelerin pekişmesine ve öğrencinin müziksel kaygı düzeyinin yükselmesine eğitim kalitesinin düşmesine yol açabilmektedir. Halbuki yapay zekâ tabanlı müzikal dikte eğitimi uygulama sistemleri, öğrencinin performansını anlık olarak analiz ederek objektif ve bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlama özelliğine sahiptir (Sever, 2025).

Araştırmanın kuramsal dayanağı, Bilişsel Yük Teorisi ve Etkileşimli Öğrenme Yaklaşımı'na dayanmaktadır. Müzikal dikte eğitimi süreci, algısal belleğe yüksek düzeyde bilişsel yük bindiren karmaşık bir zihinsel işlemdir. Yapay zekâ destekli adaptif sistemler, öğrencinin bireysel gelişim hızına uygun dinamik zorluk seviyeleri sunarak bilişsel yükü optimize etmekte ve öğrenme verimliliğini artırmaktadır (Yüceland, 2026). Ulusal literatürde yapılan araştırmalar, müzik bölümü öğrencileri ve akademisyenlerin yapay zekâ teknolojilerinin müzik eğitiminde kullanılmasına

yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğunu ve bu araçların pedagojik katkı sağladığını ortaya koymaktadır (Karakaya, 2025; Yılmaz, 2024). Teknolojik gelişmelere rağmen, müziksel dikte eğitiminde yapay zekâ uygulamalarının doğrudan kullanımına, pedagojik işlevselliğine ve algısal bellek gelişimine etkilerine dair yapılan araştırmaların sınırlı kaldığı görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, müziksel dikte eğitiminde yapay zekâ tabanlı uygulamaların kullanım olanaklarını, mesleki müzik eğitiminde pedagojik avantajlarını ve sınırlılıklarını kuramsal çerçevede incelemektir. Araştırma, geleneksel işitme eğitimi uygulamalarının dijitalleşme çağında nasıl geliştirilebileceğine dair müzik eğitimi programlarına yapay zekâ entegrasyonu açısından önem taşımaktadır. Müzik eğitiminin kritik bir eşiği olan müziksel dikte öğretiminde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına ilişkin mevcut literatürü incelemek, durum tespiti yapmak ve alanın güncel yapısını ortaya koymaktır.

**Yöntem**

Bu araştırma, müziksel dikte eğitiminde yapay zekâ kullanımı, pedagojik avantajlarını ve mesleki müzik eğitimi sürecinde teknik sınırlılıklarını değerlendirmeyi amaçlayan betimsel yapıda bir derleme (narrative literature review) araştırmasıdır. Derleme çalışmaları, belirli bir alanda yapılmış araştırmaları bir araya getirerek mevcut durumu sentezlemeyi, tematik başlıklar altında kategorize etmeyi ve gelecekteki araştırmalara yön verecek tabloyu sunmayı hedeflemektedir. (Creswell & Creswell, 2018; Grant & Booth, 2009).

Araştırmanın veri toplama süreci; Google Akademik, DergiPark, Scopus, Web of Science ve IEEE Xplore veri tabanları üzerinden yürütülmüştür. Taramalarda Türkçe ve İngilizce literatür olarak yer alan akademik yayınlara ulaşılması hedeflenmiş; arama sürecinde "müziksel dikte", "yapay zekâ", "otomatik müzik transkripsiyonu", "music dictation", "ear training", "artificial intelligence in music education" ve "automatic music transcription" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama ile elde edilen araştırmaların tamamı analiz edilip araştırmaya uygun olan çalışmalar ayrı bir şekilde incelemeye alınmıştır. böylelikle araştırma için en uygun kaynaklar elde edilmiştir.

Literatür taramasında dâhil edilme kriterleri olarak; araştırmanın müzik eğitimi ve yapay zekâ bağlamında yer alması, hakemli dergilerde veya akademik bildirilerde yayınlanmış olması ve apa7 metin içi kaynakça standardına uygun nitelikte bulunması esas alınmıştır. İncelemeye alınan yayınlar; teknolojik uygulamalar ve altyapı, mesleki müzik eğitimi sürecinde pedagojik katkılar ve karşılaşılan teknik/eğitimsel sınırlılıklar biçiminde üç temel başlık altında sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle çözümlenerek müziksel dikte eğitiminde yapay zekânın güncel durumu ve geleceğe dönük imkânları kuramsal bir çerçevede elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatürde yer alan araştırmalar, dikte eğitiminde genel olarak Otomatik Müzik Transkripsiyonu (AMT) ve gerçek zamanlı ses yüksekliği tespiti algoritmalarına dayanan etkileşimli yazılımların

kullanıldığını ortaya koymuştur. Bu uygulamalar ve yazılımlar, bilişsel olarak duyulan melodik ve ritmik temaların motif döngüsü ile notasyona dönüştürülmesinde ve hataların anında tespit edilip görselleştirilmesinde yüksek düzeyde doğruluk sunduğu görülmektedir. Uygulama sürecinde melodik/ritmik yapıların tınısal farkındalığını ayırt edilme ve yazıya dökme sürecinde doğrudan hata payını düşürmesi ve anında hata bildirmesi yazılımın eş zamanlı uygulamada önemli bir yardımcı unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmalar, yapay zekâ destekli dikte eğitimi araçlarının öğrenciye sunduğu anında ve objektif dönütlerin hata payını düşürdüğü ve hata durumunun pekişmesini önlediğini, algısal becerileri geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca bireyselleştirilmiş zorluk seviyeleri sayesinde öğrencilerin dikte derslerine yönelik performans kaygılarının azaldığı ve ders dışı bağımsız çalışma motivasyonlarının belirgin biçimde yükseldiği tespit edilmiştir.

Literatür bulgularından elde edilen verilere göre günümüz şartlarında mevcut yapay zekâ uygulamalarının ve modellerinin polifonik yani çok sesli yapılar ile tınısal nüansları algılamadığı, mikrotonal/makamsal dizilimleri ayırt etmede ve analizinde ise henüz istenen hassasiyete ulaşamadığını göstermektedir. Aynı zamanda insan merkezli duygusal ifade, müziksel hassasiyet ve üst düzey beceri ile performans yorumlama boyutunu değerlendirmede yetersiz kalması, yapay zekânın öğretmenlerin pedagojik rolünün yerine geçme işlevi yerine teknolojik donanım ve destekleyici bir araç olarak kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: müzik eğitimi, yapay zekâ, dikte eğitimi, müzik teknolojileri, otomatik müzik transkripsiyonu

**Kaynakça**

Atay Karlıdağ, B. (2024). Yapay zekâ teknolojisi destekli işlenen solfej derslerine ilişkin bir eylem araştırması (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

Gündoğdu, B. (2024). Yapay zekâ uygulamalarının müzik ve müzik endüstrisi üzerine etkileri. Konservatoryum, 11(2), 75-92.

Karakaya, S. (2025). Müzik bölümünde okuyan öğrencilerin yapay zekaya yönelik tutumları. Yegâh Müzikoloji Dergisi, 8(2), 145-162.

Öztürk, E. (2024). Türkiye'de müzik ve yapay zekâ üzerine bir değerlendirme. Sanat ve Müzik Araştırmaları Dergisi, 5(1), 89-104.

Sever, G. (2025). Müzik eğitiminde yapay zekâ uygulamaları konusunda yapılmış araştırmaların bibliyometrik analizi. Yegâh Müzikoloji Dergisi, 8(2), 210-228.

Uçan, A. (2018). Müzik eğitimi: Temel kavramlar, ilkeler ve yaklaşımlar (4. b.). Arkadaş Yayınevi.

Yavuz, M. S., Karaosmanoğlu, M. K., Yeprem, S., Karşıcı, G., & Sezikli, U. (2025). Türkiye'de müzik ve yapay zekâ üzerine bir değerlendirme. Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 20(Özel Sayı), e50-e70.

Yüceland, E. (2026). Müzik eğitiminde yapay zekâ tabanlı müzik üretim araçlarının pedagojik potansiyeli: Kavramsal bir inceleme. Müzik ve Sahne Sanatları Dergisi, 15(2), 1699-1720.

# Yaratıcı Yeteneğin Doğasına 20.Yüzyıl Sanatçıları Özelinde Psikoeğitimsel Bakış: Niteliksel Bir İnceleme

Eda Yazgın

Doğu Akdeniz Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaratıcılık, zaman içinde genişleyen, özgünlük, uyum sağlama ve üretim gerçekleştirme ile karakterize edilen bir süreçtir. Yaratıcı süreç bileşenleri modeline göre, yaratıcılık bir süreçtir ve sürecin bileşenleri vardır. Bu süreci belirleyen, sürece dahil olan ve süreci kontrol eden ögeler vardır. Süreç boyunca bireylerin, eğitim ve yaşam deneyimleri, görev motivasyonu gibi hem içsel hem dışsal unsurlar önemlidir. Bireyin yaratıcı potansiyelinin anlaşılabilmesi için gelişimsel, kültürel, coğrafi koşullar ve bu koşulların karşılıklı etkileşimi birlikte değerlendirilmelidir (Rostan, 2011).

Yaratıcı düşünce, yaşam kültürüne tasarım gözünden bakan bir varoluştur. Sanatçılar, kendi zamanlarının koşulları içinde vizyonlarını ifade etmenin anlamlı, özgün, biricik ve orijinal yollarını aramışlardır. Yaratıcı bireyler, yaşamlarında, erken çocukluk yıllarından itibaren yetenek veya beceri alanlarında derin bir istek, merak ve haz bulurlar. Bu ödüllendirici deneyimler, onları aktivitenin getirdiği zevki ve tatmini tekrarlamaya motive eder ve bu da hayati önem taşıyan bir etkileşimin gelişmesine yol açar. Bu çaba, sanatçıları resme, müzisyeni müziğe, bilim insanını doğadaki karmaşık ilişkilerin peşinde koşmaya güdülemiştir. Yetenek, beceri, bilgi ve uzmanlık, eğer güçlü bir şekilde kabul görür ve yönlendirilirse o zaman çığır açıcı buluşlara, kültürel ya da belirgin bir alana dönük önemli yaratıcı katkılara yol açabilir (Gute et.al., 2008).

Sanatsal akımların gelişmesi, insanın gelişimine koşut olmuştur. Bu nedenle, bu araştırmada yaratıcı yeteneğin doğasına 20.yüzyıl sanat akımlarının temsilcilerinin özelinde niteliksel olarak psikoeğitimsel perpektiften bakılmaktadır. Araştırma kapsamında resim sanatı akımları tarihsel gelişimlerine göre, kronolojik olarak, Fovizm (Fauvism), Kübizm (Cubism), Ekspresyonizm (Expressionism), Fütürizm (Futurism), Suprematizm, Dadaizm (Dada), De Stijl / Neoplastisizm, Bauhaus, Sürrealizm (Surrealism), Sosyalist Realizm, Soyut Dışavurumculuk (Abstract Expressionism), Pop Art, Op Art (Optical Art), Minimalizm, Konseptüel Sanat (Conceptual Art), Performans Sanatı, Neo-Ekspresyonizm, Postmodern Sanat Eğilimleri olmak üzere 18 farklı sanat akımının öncüsü olan 35 sanatçının yaratıcı yeteneklerinin doğası, okul ve eğitim süreçleri bağlamında ekobiyogelişimsel olarak nasıl beslendiği ele alınmaktadır. Temel soru sanatçıların ortaklaşan ve farklılaşan karakteristikleri, yaşamlarının dönüm noktaları ve eserlerinin ana temalarının neler olduğu sorusudur.

**Yöntem**

Araştırma, 18 sanat akımının öncüsü 35 sanatçının yeteneklerinin doğasını derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımına dayalı olarak durum çalışması deseni ile yürütülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen veriler, WoS, Scopus, Google Akademik gibi uluslararası akademik veri tabanları aracılığıyla araştırmacılar tarafından belirlenen ölçütlere uygun nitelikli bilimsel eserler arasından seçilmiş 73 bilimsel yayının incelenmesine dayalı olarak elde edilmiştir. Çalışmanın verileri açık erişimli kaynaklardan elde edildiği için ve katılımcılar insan ya da hayvan denekler olmadığından çalışma, etik kurul izninden muaftır. Ölçüt belirleme krtiteri, kapsamın, sanatçıların sanatsal felsefeleri, ailesel dinamikler, doğduğu ve/veya büyüdüğü yerlerin coğrafi özellikleri, ekonomik durum, eğitimine ilişkin bilgiler, atölye kurma durumu, esin kaynağı ya da kaynakları, sanat camiası içindeki yerleri ve sanat camiasının onlara karşı tavrı, kişiliğinin öne çıkan özellikleri, sanat ve sanat eğitimine bakışı, fiziksel durumu, resim ve heykel dışındaki ilgileri gibi bilgileri içerir nitelikte olmasıdır. Çalışmanın kapsam geçerliliğini artırmak amacıyla belirlenen ölçütlere uygunluğun belirlenmesi aşamasında araştırmacılar ile birlikte ikisi temel eğitim ve ikisi görsel sanat alan uzmanı dört araştırma görevlisi lisans üstü öğrenci paralel okuma yapmışlar ve araştırmacılar ile birlikte ölçüt uygunluğunu belirleme yönünde hakemlik ve değerlendirme yapmışlardır. Bu ölçütleri kapsayıcı nitelikli verilerin içeriği, literatürde sanatçılar hakkında doğruluğu kanıtlanmış yazılı eserlerin içeriği belirlenen kategorilere dayalı olarak niteliksel olarak analiz edilmiştir. Analiz yöntemi olarak kategorik veri analizi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatürde, yaratıcı yeteneğin, dehanın, sanatsal üretimin bağlamsal olarak incelendiği çalışmalar, insan gelişimini kültürel, tarihsel, bağlamsal olarak açıklayan gelişim kuramlarına paralel olarak, bu araştırmanın da temel ölçütleri olan, aile, eğitim, coğrafi, ekonomik koşullar gibi ekobiyogelişimsel koşulların yaratıcı yeteneğin şekillenmesine olan etkilerini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, araştırma kapsamında incelenen 18 sanat akımının öncüsü olma niteliğini taşıyan 35 sanatçının, doğuduğu ve büyüdüğü coğrafyanın özellikleri, ailesel dinamikler, eğitim durumları, sanatsal felsefeleri, sanatsal kariyerleri boyunca bulundukları ülkeler/şehirler, atölye kurup kurmadıkları, esin kaynakları, jürili sergilerinin olup olmadığı, sanat camialarının onlara karşı olan tavırları ve camialarındaki yerleri, kişiliklerinin öne çıkan özellikleri, sanat ve sanat eğitimine bakışları, fiziksel durumları, resim ve heykel dışındaki ilgi alanları ile diğer öne çıkan özellikler bağlamında ortaklaşan veya farklılaşan özellikleri literatürdeki bilimsel bilginin ışığında yorumlanacaktır. Literatürde yaratıcılığa etki eden koşulları inceleyen çalışmaların sayısı giderek artmakla birlikte, koşulların karşılıklı etkileşimlerini yorumlayan çalışma sayısı nadirdir. Araştırmanın mevcut boşluğu gidermeye dönük bir bilgi sunması beklenmektedir. Araştırma verilerinin analizlerinin yorumlanması sürecinin devam etmesi ile birlikte, mevcut araştırma sonuçlarının prospektif yansımalarının sanatçıların özyaşam öyküleri ve haklarında yazılmış tarihsel veri kaynaklarının analiz edilmesi ile bilimsel olarak ortaya konması, günümüz eğitim sistemine önemli yol haritaları sunmak bakımından önemli olacağı düşünülmektedir. Çünkü tasarımsal düşünme ve yaratıcılık 21.yüzyılın en önemli bireysel yeterlikleri arasında en üst sıralarda yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcılık, sanatsal yetenek, sanatsal deha, sanat ustaları, sanat akımları

**Kaynakça**

Gute, G., Gute, D.S., Nakamura, J.&Csikszentmihalyi, M. (2008). The early lives of highly creative persons: The influence of the complex family, Creativity Research Journal, 20:4, 343-357.

Hughes, H.M. (2019). In the shadow of Piotrowski: Small histories for a global perspective, Critique d'Art, 52, 17-31.

Kruger, R. (2007). Art in the fourth dimension: giving form to form-the abstract paintings of Piet Mondrian, Spaces of Utopia: An Electronic Journal, 5, 23-35

Rostan, S.M. (2011). A study of young artists: The development of artistic talent and creativity, Creativity Research Journal, 10:2-3, 175-192.

Runco, M. (2015). Meta creativity: Being creative about creativity, Creativity Research Journal, 27:3, 295-298.

Spurling, H. (1993). How Matisse Became a Painter, The Burlington Magazine , 135: 1084, 463-470

# Yaratıcı Yeteneğin Doğasına 20.Yüzyıl Sanatçıları Özelinde Psikoeğitimsel Bakış: Niteliksel Bir İnceleme

Eda Yazgın [1,*] & Yücel Yazgın [2]

[1] Doğu Akdeniz Üniversitesi
[2] Yakın Doğu Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaratıcılık, zaman içinde genişleyen, özgünlük, uyum sağlama ve üretim gerçekleştirme ile karakterize edilen bir süreçtir. Yaratıcı süreç bileşenleri modeline göre, yaratıcılık bir süreçtir ve sürecin bileşenleri vardır. Bu süreci belirleyen, sürece dahil olan ve süreci kontrol eden ögeler vardır. Süreç boyunca bireylerin, eğitim ve yaşam deneyimleri, görev motivasyonu gibi hem içsel hem dışsal unsurlar önemlidir. Bireyin yaratıcı potansiyelinin anlaşılabilmesi için gelişimsel, kültürel, coğrafi koşullar ve bu koşulların karşılıklı etkileşimi birlikte değerlendirilmelidir (Rostan, 2011).

Yaratıcı düşünce, yaşam kültürüne tasarım gözünden bakan bir varoluştur. Sanatçılar, kendi zamanlarının koşulları içinde vizyonlarını ifade etmenin anlamlı, özgün, biricik ve orijinal yollarını aramışlardır. Yaratıcı bireyler, yaşamlarında, erken çocukluk yıllarından itibaren yetenek veya beceri alanlarında derin bir istek, merak ve haz bulurlar. Bu ödüllendirici deneyimler, onları aktivitenin getirdiği zevki ve tatmini tekrarlamaya motive eder ve bu da hayati önem taşıyan bir etkileşimin gelişmesine yol açar. Bu çaba, sanatçıları resme, müzisyeni müziğe, bilim insanını doğadaki karmaşık ilişkilerin peşinde koşmaya güdülemiştir. Yetenek, beceri, bilgi ve uzmanlık, eğer güçlü bir şekilde kabul görür ve yönlendirilirse o zaman çığır açıcı buluşlara, kültürel ya da belirgin bir alana dönük önemli yaratıcı katkılara yol açabilir (Gute et.al., 2008).

Sanatsal akımların gelişmesi, insanın gelişimine koşut olmuştur. Bu nedenle, bu araştırmada yaratıcı yeteneğin doğasına 20.yüzyıl sanat akımlarının temsilcilerinin özelinde niteliksel olarak psikoeğitimsel perpektiften bakılmaktadır. Araştırma kapsamında resim sanatı akımları tarihsel gelişimlerine göre, kronolojik olarak, Fovizm (Fauvism), Kübizm (Cubism), Ekspresyonizm (Expressionism), Fütürizm (Futurism), Suprematizm, Dadaizm (Dada), De Stijl / Neoplastisizm, Bauhaus, Sürrealizm (Surrealism), Sosyalist Realizm, Soyut Dışavurumculuk (Abstract Expressionism), Pop Art, Op Art (Optical Art), Minimalizm, Konseptüel Sanat (Conceptual Art), Performans Sanatı, Neo-Ekspresyonizm, Postmodern Sanat Eğilimleri olmak üzere 18 farklı sanat akımının öncüsü olan 35 sanatçının yaratıcı yeteneklerinin doğası, okul ve eğitim süreçleri bağlamında ekobiyogelişimsel olarak nasıl beslendiği ele alınmaktadır. Temel soru sanatçıların ortaklaşan ve farklılaşan karakteristikleri, yaşamlarının dönüm noktaları ve eserlerinin ana temalarının neler olduğu sorusudur.

## Yöntem

Araştırma, 18 sanat akımının öncüsü 35 sanatçının yeteneklerinin doğasını derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımına dayalı olarak durum çalışması deseni ile yürütülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen veriler, WoS, Scopus, Google Akademik gibi uluslararası akademik veri tabanları aracılığıyla araştırmacılar tarafından belirlenen ölçütlere uygun nitelikli bilimsel eserler arasından seçilmiş 73 bilimsel yayının incelenmesine dayalı olarak elde edilmiştir. Çalışmanın verileri açık erişimli kaynaklardan elde edildiği için ve katılımcılar insan ya da hayvan denekler olmadığından çalışma, etik kurul izninden muaftır. Ölçüt belirleme krtiteri, kapsamın, sanatçıların sanatsal felsefeleri, ailesel dinamikler, doğduğu ve/veya büyüdüğü yerlerin coğrafi özellikleri, ekonomik durum, eğitimine ilişkin bilgiler, atölye kurma durumu, esin kaynağı ya da kaynakları, sanat camiası içindeki yerleri ve sanat camiasının onlara karşı tavrı, kişiliğinin öne çıkan özellikleri, sanat ve sanat eğitimine bakışı, fiziksel durumu, resim ve heykel dışındaki ilgileri gibi bilgileri içerir nitelikte olmasıdır. Çalışmanın kapsam geçerliliğini artırmak amacıyla belirlenen ölçütlere uygunluğun belirlenmesi aşamasında araştırmacılar ile birlikte ikisi temel eğitim ve ikisi görsel sanat alan uzmanı dört araştırma görevlisi lisans üstü öğrenci paralel okuma yapmışlar ve araştırmacılar ile birlikte ölçüt uygunluğunu belirleme yönünde hakemlik ve değerlendirme yapmışlardır. Bu ölçütleri kapsayıcı nitelikli verilerin içeriği, literatürde sanatçılar hakkında doğruluğu kanıtlanmış yazılı eserlerin içeriği belirlenen kategorilere dayalı olarak niteliksel olarak analiz edilmiştir. Analiz yöntemi olarak kategorik veri analizi kullanılmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Literatürde, yaratıcı yeteneğin, dehanın, sanatsal üretimin bağlamsal olarak incelendiği çalışmalar, insan gelişimini kültürel, tarihsel, bağlamsal olarak açıklayan gelişim kuramlarına paralel olarak, bu araştırmanın da temel ölçütleri olan, aile, eğitim, coğrafi, ekonomik koşullar gibi ekobiyogelişimsel koşulların yaratıcı yeteneğin şekillenmesine olan etkilerini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, araştırma kapsamında incelenen 18 sanat akımının öncüsü olma niteliğini taşıyan 35 sanatçının, doğuduğu ve büyüdüğü coğrafyanın özellikleri, ailesel dinamikler, eğitim durumları, sanatsal felsefeleri, sanatsal kariyerleri boyunca bulundukları ülkeler/şehirler, atölye kurup kurmadıkları, esin kaynakları, jürili sergilerinin olup olmadığı, sanat camialarının onlara karşı olan tavırları ve camialarındaki yerleri, kişiliklerinin öne çıkan özellikleri, sanat ve sanat eğitimine bakışları, fiziksel durumları, resim ve heykel dışındaki ilgi alanları ile diğer öne çıkan özellikler bağlamında ortaklaşan veya farklılaşan özellikleri literatürdeki bilimsel bilginin ışığında yorumlanacaktır. Literatürde yaratıcılığa etki eden koşulları inceleyen çalışmaların sayısı giderek artmakla birlikte, koşulların karşılıklı etkileşimlerini yorumlayan çalışma sayısı nadirdir. Araştırmanın mevcut boşluğu gidermeye dönük bir bilgi sunması beklenmektedir. Araştırma verilerinin analizlerinin yorumlanması sürecinin devam etmesi ile birlikte, mevcut araştırma sonuçlarının prospektif yansımalarının sanatçıların özyaşam öyküleri ve haklarında yazılmış tarihsel veri kaynaklarının analiz edilmesi ile bilimsel olarak ortaya konması, günümüz eğitim sistemine önemli yol haritaları sunmak bakımından önemli olacağı

düşünülmektedir. Çünkü tasarımsal düşünme ve yaratıcılık 21.yüzyılın en önemli bireysel yeterlikleri arasında en üst sıralarda yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Yaratıcılık, sanatsal yetenek, sanatsal deha, sanat ustaları, sanat akımları

**Kaynakça**

Gute, G., Gute, D.S., Nakamura, J.&Csikszentmihalyi, M. (2008). The early lives of highly creative persons: The influence of the complex family, Creativity Research Journal, 20:4, 343-357.

Hughes, H.M. (2019). In the shadow of Piotrowski: Small histories for a global perspective, Critique d'Art, 52, 17-31.

Kruger, R. (2007). Art in the fourth dimension: giving form to form-the abstract paintings of Piet Mondrian, Spaces of Utopia: An Electronic Journal, 5, 23-35

Rostan, S.M. (2011). A study of young artists: The development of artistic talent and creativity, Creativity Research Journal, 10:2-3, 175-192.

Runco, M. (2015). Meta creativity: Being creative about creativity, Creativity Research Journal, 27:3, 295-298.

Spurling, H. (1993). How Matisse Became a Painter, The Burlington Magazine , 135: 1084, 463-470

# Çocuk Influencer Olgusu: Dijital Mahremiyet, Dijital İstismar ve Çocuk Hakları Kesişiminde Nitel Bir İnceleme

Emine Altay [1,*] & Merve Özer [2]

[1] Çocuk Gelim Merkezi
[2] Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital platformların gündelik yaşamın merkezine yerleşmesiyle birlikte çocukların çevrimiçi ortamlardaki görünürlüğü yalnızca artmamış; çocukların sosyal medyada temsil edilme, izlenme ve ticari içeriklerde kullanılma biçimleri de değişmiştir. [MOU1] Çocuklar artık sadece aile içi paylaşım pratiklerinin konusu olmamakta; sosyal medya ekonomisi içinde izlenen, beğenilen, pazarlanan ve gelir üretebilen dijital öznelere dönüşebilmektedir. Ebeveynlerin çocuklarına ait fotoğraf, video ve kişisel bilgileri sosyal medya platformlarında paylaşması literatürde "sharenting" kavramıyla açıklanmaktadır. Ancak çocuk influencerlık olgusu, sharenting pratiklerinden daha geniş ve çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Çünkü bu süreçte çocukların gündelik yaşamları, oyunları, aile ilişkileri, duygusal tepkileri, beden görünümleri ve tüketim pratikleri yalnızca paylaşılmamakta; aynı zamanda reklam, ürün yerleştirme, marka iş birliği, lisanslı ürün ve platform gelirleriyle ilişkilendirilmektedir.

Çocuk içerik üreticisi hesaplarında çocuklar çoğu zaman oyun, oyuncak tanıtımı, aile yaşamı, rol yapma, eğlence ve marka temsilleri aracılığıyla görünür kılınmaktadır. İlk bakışta doğal, eğlenceli ve masum görünen bu içerikler, platform ekonomisi bağlamında değerlendirildiğinde çocukların görüntüleri üzerinden dijital ve ekonomik kazanç sağlanması, ticari temsil ve mahremiyet tartışmalarını gündeme getirmektedir. Bu durum çocuğun üstün yararı, mahremiyet hakkı, korunma hakkı, katılım hakkı, kişisel verilerinin korunması ve ekonomik hakları açısından yeniden değerlendirilmesi gereken bir sorun alanı oluşturmaktadır.

Çocukların yaş ve gelişim özellikleri dikkate alındığında, sosyal medya içeriklerinde yer alma sürecinin uzun vadeli sonuçlarını öngörebilmeleri ve bu sürece ilişkin bilgilendirilmiş rıza verebilmeleri çoğu zaman mümkün değildir. Buna rağmen çocuklara ait özel yaşam görüntülerinin geniş kitlelerle paylaşılması; dijital ayak izi, mahremiyet ihlali, çevrimiçi kötüye kullanım, ekonomik sömürü ve psikososyal etkiler bakımından risk oluşturmaktadır. Ayrıca reklam ve ürün yerleştirme içeriklerinin oyun ve eğlence anlatısıyla iç içe sunulması, yalnızca içerikte yer alan çocuklar için değil, bu içerikleri izleyen çocuklar açısından da tüketime yönlendirmesi sorununu gündeme getirmektedir.

Bu araştırmanın temel amacı; çocuk influencer hesaplarında çocukların nasıl temsil edildiği, bu temsillerin hangi mahremiyet ve ticari kullanım risklerini barındırdığı ve söz konusu içeriklerin

çocuk hakları açısından nasıl değerlendirilebileceğidir. Bu doğrultuda çalışma, çocuk influencerlık olgusunu yalnızca ebeveyn paylaşımı ya da sosyal medya görünürlüğü kapsamında değil; çocuk hakları, dijital mahremiyet ve dijital ististismar kesişiminde ele almayı amaçlamaktadır.

[MOU1] Niteliksel olarak dönüşmek ne demek

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması doğrultusunda yapılandırılmıştır. Durum çalışması, sınırları belirli bir durumun kendi gerçek yaşam bağlamı içerisinde ayrıntılı ve çok yönlü biçimde incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma yöntemidir (Yin, 2018). Bu doğrultuda araştırmada durum olarak sosyal medya platformlarında aktif biçimde içerik üreten çocuk içerik üreticisi hesapları ele alınmıştır.

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılan konuya ilişkin yazılı, görsel ve dijital materyallerin belirli ölçütler doğrultusunda sistematik biçimde incelenmesini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu kapsamda çocuk içerik üreticilerine ait sosyal medya hesaplarında herkese açık biçimde yer alan video başlıkları, profil açıklamaları, görseller, içerik temaları, reklam ve ürün yerleştirme unsurları, marka temsilleri ve platform istatistikleri araştırmanın veri kaynaklarını oluşturmuştur.

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş; iç içe geçmiş çoklu durum çalışması deseni kapsamında Ryan’s World, Like Nastya, Vlad and Niki, Kids Diana Show, Family Fun Pack ve Kids Roma Show adlı altı çocuk içerik üreticisi hesabı araştırmaya dâhil edilmiştir (Yin, 2018). Hesapların seçiminde çocuk merkezli içerik üretmeleri, YouTube ve/veya Instagram platformlarında geniş izleyici kitlesine sahip olmaları, çocukların içeriklerde görünür biçimde yer alması, reklam, ürün yerleştirme veya marka temsili içermeleri ve çocuk hakları açısından değerlendirilebilecek örnekler sunmaları temel ölçüt olarak belirlenmiştir.

Elde edilen veriler nitel içerik analizi ve Roland Barthes’ın göstergebilimsel yaklaşımı doğrultusunda değerlendirilmiştir. Nitel içerik analizi kapsamında içerik türleri, çocukların temsil biçimleri, ticari kullanım unsurları, mahremiyet riskleri, dijital istismar göstergeleri ve dijital ihmal göstergeleri incelenmiştir. Göstergebilimsel analizde ise içeriklerde yer alan göstergelerin düz anlam ve yan anlam boyutları ele alınmış; çocukların oyun, eğlence ve aile yaşamı bağlamında nasıl sunulduğu ve bu sunumların platform ekonomisi içerisinde nasıl ticari anlam kazandığı yorumlanmıştır (Barthes, 1977).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda incelenen çocuk içerik üreticisi hesaplarında çocukların oyun, oyuncak tanıtımı, aile yaşamı, rol yapma, eğlence, reklam ve ürün yerleştirme içeriklerinin merkezinde konumlandırıldığı belirlenmiştir. Bulgular, çocukların bu içeriklerde yalnızca eğlence amaçlı

paylaşımların öznesi olmadığını; aynı zamanda marka temsili, lisanslı ürünler, mobil uygulamalar, sponsorlu içerikler ve reklam süreçlerinde ekonomik değer üreten bir unsur hâline getirildiğini göstermektedir. İncelenen hesaplarda içerik üretimi ile ticari faaliyetlerin iç içe geçtiği ve çocukların dijital platform ekonomisinin önemli aktörleri hâline geldiği görülmüştür.

Çocuklara ait özel yaşam görüntülerinin geniş kitlelerle paylaşılması; mahremiyet hakkı, dijital ayak izi, bilgilendirilmiş rıza, ekonomik haklar ve çevrimiçi güvenlik açısından önemli riskler oluşturmaktadır. Çocukların sosyal medya içeriklerinde sürekli görünür olması yalnızca bugünkü dijital güvenliklerini değil, ilerleyen yaşlardaki dijital kimliklerini, psikososyal iyi oluşlarını ve kişisel verilerinin korunmasını da etkileyebilecek bir durumdur. Bu nedenle çocuk içerik üreticiliği olgusu, yalnızca bireysel ebeveyn tercihi olarak değil, çocuk hakları temelinde değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir konu olarak ele alınmalıdır.

Araştırma bulguları doğrultusunda ebeveynlerin dijital mahremiyet konusunda bilinçlendirilmesi, çocukların yer aldığı ticari içeriklere ilişkin yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi, çocukların ekonomik haklarının güvence altına alınması ve sosyal medya platformlarının reklam şeffaflığı ile çocuk güvenliği konusunda daha etkin sorumluluk üstlenmesi önerilmektedir. Ayrıca çocukların dijital ortamlarda korunmasına yönelik disiplinler arası çalışmaların artırılması ve bu alanda yeni bilimsel araştırmaların yürütülmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma, çocuk içerik üreticiliği olgusunu çocuk hakları, dijital mahremiyet ve dijital istismar bağlamında ele alarak ilgili literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: çocuk hakları, dijital mahremiyet, dijital istismar, çocuk influencerlar, içerik analizi

**Kaynakça**

Abidin, C. (2017). #familygoals: Family influencers, calibrated amateurism, and justifying young digital labor. Social Media + Society, 3(2), 1-15.

Barthes, R. (1977). Image, music, text. Fontana Press.

Blum-Ross, A., & Livingstone, S. (2017). Sharenting, parent blogging, and the boundaries of the digital self. Popular Communication, 15(2), 110-125.

Brosch, A. (2016). When the child is born into the Internet: Sharenting as a growing trend among parents on Facebook. The New Educational Review, 43(1), 225-235.

Livingstone, S., & Third, A. (2017). Children and young people's rights in the digital age: An emerging agenda. New Media & Society, 19(5), 657-670.

Steinberg, S. B. (2017). Sharenting: Children's privacy in the age of social media. Emory Law Journal, 66(4), 839-884.

United Nations. (1989). Convention on the Rights of the Child.

United Nations Committee on the Rights of the Child. (2021). General Comment No. 25 on children's rights in relation to the digital environment.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# TYMM İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Adalet Değerinin Fraser'in Sosyal Adalet Kuramı Bağlamında Analizi

Yeliz Doğan [1,*] & Naciye Aksoy [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematiğin ve matematik öğretiminin değerlerden, kültürden ve toplumsal güç ilişkilerinden bağımsız, nötr bir alan olarak ele alınmasına ilişkin anlayış, giderek matematiğin toplumsal, kültürel ve politik boyutlarını dikkate alan ve matematiği toplumsal sorunları anlamak, sorgulamak ve dönüştürmek için bir araç olarak gören yaklaşımlara yerini bırakmaktadır. Bu doğrultudaki yaklaşımlar, matematiğin yalnızca matematiksel bilgi ve becerileri geliştirmek için değil, öğrencilerin eşitsizlikleri matematiksel araçlarla incelemeleri ve yaşadıkları dünyayı anlamlandırmaları için de kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Sosyal adalet için matematik öğretimi olarak ifade edilen bu yaklaşım, matematik ile toplumsal gerçeklik arasındaki ilişkiyi görünür kılmayı amaçlamaktadır. Bir diğer ifadeyle sosyal adalet için matematik öğretimi, öğrencileri toplumsal adaletsizlikleri araştırmak, eleştirmek ve baskıcı yapılara hem sözlü hem de eylemsel olarak meydan okumak üzere hazırlayan özgürleştirici bir pedagojik yaklaşımdır (Gutstein, 2006). Bu yaklaşım, temelde Paulo Freire'nin eleştirel eğitim felsefesine dayanır ve matematik eğitimini insan özgürleşmesi mücadelesinin ve demokratik katılımın bir parçası olarak konumlandırır (Skovsmose, 1994). Sosyal adalet için matematik öğretiminin hedefi eşitliktir. Buradaki eşitlik eğitime erişimde eşitliği, eğitim sürecinde eşit muameleyi ve eşit eğitim çıktılarını kapsamaktadır (Fennema ve Meyer, 1989). Çünkü matematik yapabilenlerle yapamayanlar arasındaki ayrım, ileri eğitime ve nitelikli işlere erişimde belirleyici olmaktadır. Bu erişim farkı bireyin geleceğini de biçimlendirmektedir. Bu nedenle matematiği seçkinlerin uğraşı olmaktan çıkarmayı ve yaşamın gerçekliğiyle ilişkilendirmeyi amaçlayan pedagojik bir arayış sürmektedir. Matematiksel bilginin, gücün ve kimliğin birbirini nasıl şekillendirdiğini mercek altına alarak matematik eğitimindeki bu tarafsızlık fikrini reddeden paradigma değişimi, alanyazında "sosyopolitik dönüş" olarak adlandırılmaktadır (Gutiérrez, 2013).

Sosyal adaletin nasıl kavramsallaştırılacağı ise ayrı bir tartışma alanıdır. Fraser (2009) adaleti yeniden dağıtım, tanınma ve katılım olmak üzere üç boyutta ele almaktadır. Sosyal adalet için matematik öğretiminin sınıf içinde karşılık bulması, matematiğin öğretiminde hangi bağlamların ve hangi değerlerin esas alındığına bağlıdır. Bu kararların alındığı temel belgeler ise öğretim programlarıdır. 2024 yılında yayımlanarak aşamalı şekilde uygulanmaya başlayan Türkiye Yüzyılı

Maarif Modeli'nde (TYMM) değerler programlar arası bir bileşen olarak konumlandırılmıştır. Adalet ise saygı ve sorumlulukla birlikte çatı değerler arasında sayılmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışmanın amacı, TYMM kapsamında hazırlanan İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında adalet değerinin nasıl ele alındığını Nancy Fraser'ın sosyal adalet kuramı çerçevesinde incelemektir (Fraser, 2009). Araştırma doküman inceleme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Bowen'a (2009) göre doküman incelemesi, basılı ve elektronik belgelerin sistematik biçimde gözden geçirilmesine ve değerlendirilmesine dayanan nitel bir araştırma yöntemidir. Bowen (2009) bu yöntemde belgelerin yalnızca okunmadığını; anlam çıkarmak, anlayış geliştirmek ve görgül bilgi üretmek üzere yorumlandığını belirtmektedir. Ayrıca sürecin göz atma, ayrıntılı okuma ve yorumlama aşamalarından oluştuğunu ve içerik analiziyle iç içe yürüdüğünü de belirtmektedir. Veri kaynağını 2024 TYMM İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programları oluşturmaktadır. Belgelerin tam metni önce adalet değerinin "D1" kodu ve alt kodları üzerinden taranmıştır. Ardından adalet, adil, hakkaniyet, haksızlık ve eşit paylaşım gibi kelime kökleri taranarak kod dışında kalan adalet içerikli ifadeler belirlenmiştir. Elde edilen her sonuç bağlamıyla birlikte okunarak doğrulanmıştır. Programlarda adalet değeriyle doğrudan ilişkilendirilen ifadeler belirlenmiş ve sınıf düzeyi, tema ve adalet değerinin alt bileşenleri bakımından betimsel olarak sınıflandırılmıştır. Ardından bu ifadeler Fraser'ın sosyal adalet kuramı çerçevesinde analiz edilmiştir. Analiz yapılırken yeniden dağıtım, tanınma ve katılım boyutları ile adaletin kişilerarası mı yoksa yapısal düzeyde mi kurulduğu incelenmiştir. Analize yalnızca adalet değeri koduyla işaretlenmiş ifadeler dâhil edilmiş; adalet içeriği taşıdığı hâlde bu kodla işaretlenmemiş ifadeler kapsam dışında bırakılmıştır. Bulgular yazılı programla sınırlıdır ve uygulanan program hakkında çıkarım içermemektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Adalet değerine iki programda dokuz kez yer verilmiştir. Bu ifadeler dört tema adı altında toplanmaktadır: Sayılar ve Nicelikler, İstatistiksel Araştırma Süreci, Veriden Olasılığa ve Geometrik Nicelikler. İlkokul programında iki, ortaokul programında ise yedi temada yer verilmiştir. Birinci ve üçüncü sınıflarda adalet değerine yer verilmemiştir. Adalet değerine ilişkin dokuz ifadenin yedisinde "hakkaniyetli davranmak" alt bileşeni esas alınmıştır. Model, adaleti çatı değer olarak tanımlamakta ve dört alt bileşenle açıklamaktadır. Buna karşın "liyakate önem vermek" alt bileşenine ilişkin bir ifadeye rastlanmamıştır. Adalet değerine ilişkin ifadelerin tamamı öğrenme-öğretme uygulamalarında yer almaktadır. Analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular, her iki programda da adalet değerinin ağırlıklı olarak kişilerarası ilişkiler ve paylaşım bağlamında ele alındığını göstermektedir. İlkokul düzeyinde standart olmayan ölçmenin alışverişte hak kaybına ve adaletsizliğe yol açması ile kesirlerin eşit paylaşım durumlarıyla ilişkilendirilmesi bu yaklaşımın örnekleridir. Ortaokulda ise adalet; iki kardeş arasında arazinin adil paylaşımı, oyunlarda görev, sorumluluk ve ödül paylaşımı, birim oranla adil paylaşım ve alan ölçme bağlamında pizza dilimleme gibi örneklerle ele alınmıştır. Fraser'ın adalet boyutları açısından incelendiğinde, yeniden dağıtım boyutunun en belirgin boyut olduğu görülmektedir. Ancak yeniden dağıtım çoğunlukla kişilerarası

paylaşım üzerinden ele alınmaktadır. Tanınma boyutuyla ilişkilendirilebilecek ifadeler daha sınırlı ve dolaylıdır. Katılım boyutuna ilişkin bir ifadeye rastlanmamıştır. Ayrıca ortaokul istatistik temalarında yanıltıcı haberler ve haksızlıkların önlenmesine yönelik ifadeler yer almaktadır. Ancak eşitsizliklerin yapısal nedenleri, güç ilişkileri ve karar alma süreçleri ele alınmamaktadır. Bu nedenle bu ifadeler yapısal adalet kapsamında değerlendirilmemiştir.

Sonuç olarak, TYMM Matematik Dersi Öğretim Programlarında adalet değeri matematiksel içeriklerle ilişkilendirilmiştir. Ancak bu ilişki ağırlıklı olarak kişilerarası hakkaniyet, eşit paylaşım ve bireysel davranışlar üzerinden kurulmuştur. Programlarda adaletin toplumsal sonuçlarına yönelik bazı içerikler bulunmaktadır. Buna karşın yapısal eşitsizliklerin kaynaklarını, güç ilişkilerini ve katılım süreçlerini sorgulayan bir adalet yaklaşımı yer almamaktadır. Bu durum, programdaki adalet anlayışının yapısal boyutu kapsamadığını göstermektedir. Adalet değerinin alt bileşenlerinden birinin hiç kodlanmaması da değerin programa bütünüyle yansıtılmadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, sosyal adalet için matematik eğitimi, değerler eğitimi, doküman incelemesi

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40.

Fennema, E., & Meyer, M. R. (1989). Gender, equity, and mathematics. In W. G. Secada (Ed.), Equity in education (pp. 146-157). London, England: Falmer Press.

Fraser, N. (2009). Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world. New York, NY: Columbia University Press.

Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. Journal for Research in Mathematics Education, 44(1), 37-68.

Gutstein, E. (2006). Reading and writing the world with mathematics: Toward a pedagogy for social justice. New York, NY: Routledge.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). İlkokul matematik dersi öğretim programı (1-4. sınıflar). Ankara: MEB. https://tymm.meb.gov.tr

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5-8. sınıflar). Ankara: MEB. https://tymm.meb.gov.tr

Skovsmose, O. (1994). Towards a philosophy of critical mathematics education. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

# Sosyal Adalet İçin Bir Adım (STEPs): Mülteci Eğitiminde Öğretmenlerin Güçlendirilmesine Yönelik Erasmus+ KA220-SCH Projesi İlk Bulguları

Bülent Alan [1], Mediha Güner Özer [1,*] & Ali Ersoy [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana en büyük göç hareketlerinin görüldüğü günümüz göç çağında (Castles ve Miller, 2008), mülteciler ayrımcılık, damgalama ve kültürel engeller gibi önemli zorluklarla karşılaşmaktadır (Woolis, 2017). Bu zorlukları eğitimde mülteci öğrenciler dışlayıcı uygulamalarla (Baak, 2019), kültürel önyargılar içeren öğretim programlarıyla (Kotluk ve Aydın, 2021) ve çokkültürlü sınıflardaki pedagojik sınırlamalarla (Arslangilay, 2018) yaşayabilmektedir.

Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'ne (UNHCR, 2026) göre, 2025 yılı sonu itibarıyla 117,8 milyon kişi zorla yerinden edilmiştir. Dünya genelindeki toplam mülteci nüfusu 2025 yılı sonunda 41,6 milyon olarak kaydedilmiştir. Mülteci eğitimi, sadece yerinden edilmiş nüfuslar için değil, aynı zamanda ev sahibi ülkeler için de entegrasyonu kolaylaştırmak ve uzun vadeli sosyo-ekonomik sorunları önlemek açısından hayati önem taşımaktadır. Ancak araştırmalar, mülteci eğitiminde önemli zorluklara, özellikle de sosyal adalet ve eşitlik içeren öğrenme ortamlarının önündeki engellere dikkat çekmektedir (Arar vd., 2019; Li ve Qin, 2024). Birçok eğitimci, mülteci eğitimi konusunda yeterli eğitime sahip değildir; zira hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitim programları bu ihtiyacı nadiren ele almaktadır (Arar vd., 2019). Ukrayna'daki gibi kitlesel göçlerin öngörülemezliği düşünüldüğünde; dil, kültür, din veya etnik köken ayrımı gözetmeksizin mülteci eğitiminde sosyal adalet uygulamaları güçlendirilmelidir. Öğretmenlerin pedagojik yeterliliklerinin güçlendirilmesi, mülteci nüfusunun yoğun olduğu ülkelerde büyük önem arz etmektedir; bu ülkelerde mesleki gelişim programları çokkültürlü eğitim, hoşgörü ve ırkçılıkla mücadele konularını içermelidir (Field vd., 2007). Bu kapsamda ulusal ve uluslararası birçok proje geliştirilmektedir. Mülteci eğitiminde sosyal adalet uygulamalarında öğretmenlerin mesleki olarak sosyal adalet yeterliklerinin geliştirilmesinde ilkokul öğretmenlerinin ayrı bir önemi vardır. Çünkü tüm dünyada mülteci eğitiminde okullaşmanın en yoğun olduğu örgün eğitim basamağı ilkokul olarak ortaya çıkmaktadır.

STEP for Social Justice: Strengthening Teacher in Refugee Education Project (2025-1-TR01-KA220-SCH-000350232) adlı proje 2025-2027 yılları arasında gerçekleştirilecektir. STEPs projesi, mülteci öğrencilere eşitlikçi bir eğitim sağlamak amacıyla öğretmenlerin sosyal adalet yeterliliklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Önemli mülteci nüfusuna sahip Türkiye, Yunanistan, İtalya, Malta'nın bu alanda daha önce tamamladıkları projeden (2019-TR-01-KA201- 074505, LEADER, 2019-2022)

elde edilen bulguları da temel alan STEPs projesi; kapsayıcı eğitim ortamlarını teşvik etmeyi, öğretmenlerin mülteci eğitiminde sosyal adalet yeterlik düzeyini artırmayı ve mülteci eğitiminde uzun vadeli çözümlere katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda STEPs projesinin alt amaçları arasında şunlar yer almaktadır: 1) öğretmenlerin pedagojik becerilerini güçlendirmek, 2) uluslararası bir "Mülteci Eğitiminde Sosyal Adalet için Ortak Eylem Planı" geliştirmek, 3) okullarda eylem planına dayalı faaliyetler uygulamak ve 4) açık erişimli, yapay zekâ destekli bir dijital öğrenme platformunu geliştirmektir.

Proje ayrıca, mülteci eğitiminde sosyal adalet temalarıyla öğretmenlerin ilgisini artırmak amacıyla öğretmenlere dijital içerik oluşturma konusunda eğitim verilmesine öncelik vermektedir. Kapsayıcılık, adalet ve çeşitliliği ön plana çıkararak, eğitim hizmetlerine eşit erişimi savunan demokratik eğitim ilkeleriyle uyumludur (Dantley ve Tillman, 2010). Ayrıca proje, uluslararası eylem planı aracılığıyla öğretmenleri meslektaşları, okul yöneticileri ve eğitim paydaşlarıyla bir araya getirerek mesleki iş birliğini kolaylaştıracaktır. Teoriyi uygulamayla bütünleştirerek, etkileşimli öğrenme yoluyla öğretmenlerin yetkinlik gelişimini destekleyecektir.

Yapay zekâ ile güçlendirilmiş dijital platform, bilgi paylaşımını ve mesleki gelişimi teşvik eden bir kaynak merkezi işlevi görecektir. Bu girişim, öğretmenlere e-kitaplar, infografikler ve multimedya sunumları dahil olmak üzere dijital içerik oluşturma becerileri kazandırarak okulların dijital dönüşümüne de katkıda bulunacaktır. Dijital okuryazarlığı geliştirerek, öğretmenlerin teknolojiyi öğretime etkili bir şekilde entegre etme kapasitesini artıracak ve mülteci eğitiminde dijital araçların amaca uygun kullanımını sağlayacaktır. Bu çabalar aracılığıyla proje, kapsayıcı eğitimi teşvik etmeyi, sosyal adaleti desteklemeyi ve mülteci öğrenciler için öğrenme fırsatlarını iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada çoklu durum çalışması deseni benimsenmiştir. Projenin ilk aşaması Türkiye, Yunanistan ve Malta'dan seçilen birer ilkokuldaki mülteci eğitimini sosyal adalet bakımından karşılaştırmalı olarak incelemeyi içermektedir. Çalışma, devam eden bir AB projesinin (STEPs 2025-2027) Türkiye ortağı ilkokuldan sağlanan verileri kapsamaktadır. Proje dört Avrupa ülkesinden 4 Üniversite (İtalya sadece üniversite düzeyinde katılmaktadır), mülteci öğrencilerin yoğun olduğu 3 ilkokul (Yunanistan, Malta, Türkiye) ve bir ilçe milli eğitim müdürlüğü (Türkiye) olmak üzere mülteci eğitimini farklı yönleriyle deneyimleyen 8 ortak tarafından Anadolu Üniversitesi yürütücülüğünde devam etmektedir. Projenin birinci aşamasını durum analizi raporu hazırlama oluşturmaktadır. Durum analizi raporlarının temel verileri proje kapsamındaki ilkokulların mülteci eğitimi uygulamalarına ilişkin gerçekleştirilen gözlem ve görüşme verileri ile öğretim programları incelenmesine ve proje ortağı ülkelerin mülteci eğitimi konusundaki ulusal politika ve uygulamalarının analizine dayanmaktadır. Bu incelemede elde edilen verilere Dyches ve Boyd'un (2017) geliştirdiği Social Justice Pedagogical and Content Knowledge (SJPACK) çerçevesi (Sosyal adalet bilgisi, Sosyal adalet pedagojik bilgisi ve Sosyal içerik bilgisi) dikkate alınarak içerik analizi uygulanmıştır. Bu çalışmada Türkiye'deki proje ortağı ilkokuldaki mülteci eğitiminin sosyal adalet

bağlamında SJPACK çerçevesine göre öğretmen görüşmeleri, sınıf gözlemleri, öğretim programı ve ders kitaplarının incelenmesinden elde edilen verilerden oluşturulan durum analizi raporu sunulmuştur.

Araştırmanın gerçekleştirildiği Eskişehir'deki ilkokulun toplam öğrenci nüfusunun %10'u mülteci öğrencilerden oluşmaktadır. 2025-2026 öğretim yılına göre seçilen ilkokulda toplam 664 öğrencinin 62'si mülteci öğrencidir. Bu ilkokul, özellikle 2011 yılından bu yana mülteci eğitimi konusunda deneyim sahibidir. Okulda, mülteci eğitimi kapsamında PICTES Uyum Sınıfı ve İYEP projeleri uygulanmaktadır. Okulda mülteci eğitimi konulu bir AB projesi tamamlanmıştır (LEADER, 2019-2022). Bu araştırma, okulun da paydaş olduğu başka bir AB projesi (STEPs, 2025-2027) kapsamında yürütülmektedir. Okulda 16 derslik, 45 öğretmen, bir okul müdürü ve iki müdür yardımcısı bulunmaktadır.

Araştırma verileri, mülteci eğitiminde deneyimli öğretmenlerin sosyal adalet uygulamalarını analiz etmek amacıyla gözlemler, görüşmeler, öğretim programları ve ders kitapları incelemelerini içermektedir. Bu amaçla araştırmada veri toplamak amacıyla SJPACK çerçevesine dayalı üç araç kullanılmıştır: öğretmen gözlem formu, yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formu ve öğretim programı analiz şablonu. Araçlar; Sosyal Adalet Bilgisi, Sosyal Adalet Pedagojik Bilgisi ve Sosyal Adalet Alan Bilgisi temel alanları ile söylemler, teori, tarih, değişim elçisi, kültürel olarak erişilebilir pedagojiler, eleştirel pedagojiler, değişimi tetikleyen pedagojiler, geleneksel alan bilgisi ve eleştirel alan bilgisi alt boyutları doğrultusunda hazırlanmıştır. Böylece sınıf içi uygulamalar, öğretmen görüşleri ve öğretim programları sosyal adalet açısından çok yönlü olarak incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

STEPs projesinin Türkiye'deki ilkokulda (Eskişehir) gerçekleştirilen mülteci eğitimine ilişkin durum analizinden önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bunlardan biri mülteci eğitimi bağlamında okulda sosyal adaletin tamamen yok olmadığı; aksine, kapsayıcılık, erişilebilirlik, katılım ve duyarlılığa dayanan bazı önemli güçlü yanların bulunduğu sonucudur. Bununla birlikte, aynı bulgular, bu güçlü yanların çoğunlukla iyi niyetli sınıf uygulamaları düzeyinde kaldığını ve sosyal adaletin tüm boyutlarda aynı ölçüde derinleşmediğini göstermektedir. Bulgular, en güçlü alanların katılım, erişilebilirlik ve kapsayıcı pedagojiler olduğunu; en belirgin gelişim ihtiyaçlarının ise eleştirel pedagojiler, eleştirel içerik bilgisi ve tarihsel/kültürlerarası derinlik alanlarında yoğunlaştığını; ayrıca teori boyutunun da bu alanları destekleyecek şekilde derinleştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışma, Eskişehir'de mülteci öğrencilerin devam ettiği tek bir ilkokulda gerçekleştirildiği için bağlama özgü özellikler taşımaktadır. Dolayısıyla, bulguların farklı okul türlerine, farklı şehirlerdeki uygulamalara veya ilkokul düzeyinin tamamına genellenebilirliği sınırlıdır. Araştırma verileri, bir ilkokuldaki belirli sayıda sınıf gözlemi, öğretmen görüşmeleri ve seçilmiş öğretim programları incelenmesi yoluyla elde edilmiştir. Bu durum, okuldaki mevcut tüm uygulamaları veya öğretmenlerin tüm deneyimlerini bütüncül olarak yansıtmayı zorlaştırabilir. Çalışmada gözlem, görüşme ve belge analizinin birlikte kullanılması veri çeşitlemesi sağlamış olsa da her veri kaynağının kendine özgü sınırlamaları bulunmaktadır. Gözlemler belirli zaman dilimlerinde gerçekleştirildiğinden, sınıf uygulamalarının

sürekliliğini ve çeşitliliğini tam olarak yansıtmayabilir. Görüşme verileri öğretmenlerin kendi beyanlarına dayandığından, uygulamalar ile ifade edilen görüşler arasında kısmi farklılıklar olabilir. Öğretim programı analizleri, programın yazılı yapısına odaklandığından, öğretim programının sınıfta fiilen nasıl uygulandığını doğrudan göstermez. Ancak her üç veri kaynağı birlikte analiz edilerek bu sınırlıklar giderilmeye çalışılmıştır.

Araştırma sosyal adalet uygulamalarını SJPACK çerçevesinde incelemiştir. Bu, teorik açıdan güçlü bir analitik çerçeve sağlasa da veriler bu modele göre yorumlanmıştır. Farklı teorik çerçeveler kullanılsaydı, bulguların sınıflandırılması veya yorumlanması değişebilirdi. Ayrıca, bu çalışma belirli bir zaman aralığı içinde yürütülen bir durum analizi niteliğinde olduğundan, sosyal adalet uygulamalarının öğretmenlerin mesleki gelişimi, okul politikaları, proje süreçleri ve öğrenci profillerine bağlı olarak zaman içinde değişebileceği unutulmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: mülteci eğitimi, sosyal adalet pedagojisi, öğretmen yeterlikleri, Erasmus+ projesi

**Kaynakça**

Arar, K., Örücü, D. ve Ak Küçükçayir, G. (2020). A holistic look at education of the Syrians under temporary protection in Turkey: Policy, leadership and practice. International Journal of Leadership in Education, 23(1), 7-23. https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1603401

Arslangilay, A. S. (2018). Are Turkish teacher candidates ready for migrant students? Journal of Education and Learning, 7(2), 316-329. https://doi.org/10.5539/jel.v7n2p316

Baak, M. (2019). Racism and othering for South Sudanese heritage students in Australian schools: Is ınclusion possible? International Journal of Inclusive Education, 23(2), 125-141. https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1426052.

Castles, S. ve Miller, M. J. (2008). Göçler çağı: Modern dünyada uluslararası göç hareketleri (B. U. Bal ve İ. Akbulut, Çev.). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Dantley, M. E. ve Tillman, L. C. (2010). Social justice and moral transformative leadership. Marshall, C., and Oliva, M. (Ed.), In Leadership for Social Justice (pp. 19-34). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Dyches, J., & Boyd, A. (2017). Foregrounding equity in teacher education: Toward a model of social justice pedagogical and content knowledge. Journal of Teacher Education, 68(5), 476-490. https://doi.org/10.1177/0022487117705097

Field, S., Kuczera, M. ve Pont, B. (2007). No more failures: Ten steps to equity in education, Education and training policy. OECD Publishing, Paris.

Kotluk, N., & H. Aydın, H. (2021). Culturally Relevant/sustaining pedagogy in a diverse urban classroom: Challenges of pedagogy for Syrian refugee youths and teachers in Turkey. British Educational Research Journal 47(4), 900-921. https://doi.org/10.1002/berj.3700

Li, G. ve Qin, K. (2024). Supporting and advocating for ımmigrant and refugee students and families in america's urban schools: Educators' agency and practices in everyday ınstruction. Urban Education, 59(2), 600-628. https://doi.org/10.1177/00420859221082671

UNHCR (Office of the High Commissioner for Refugees). 2026. Global Trends Report 2025. https://www.unhcr.org/media/global-trends-2025-report

Woolis, D. D. (2017). Communities that produce value and foster sustainable learning: the case of action for refugee educators. Knowledge Management for Development Journal, 13(3), 39-59.

# Kodla Adalet: Yazılım Tabanlı Dijital Adalet Laboratuvarının Ortaokul Öğrencilerinin Etik Muhakeme Süreçlerine Etkisi

Volkan Kaya [1,*] & Şeyma Cankaloğlu [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerin çocukların günlük yaşamındaki yerinin giderek artması, öğrencilerin yalnızca teknolojiyi kullanma becerilerini değil, dijital ortamlarda karşılaştıkları durumları etik açıdan değerlendirme yeterliklerini de önemli hâle getirmektedir. Sosyal medya, çevrim içi oyunlar, yapay zekâ uygulamaları, dijital içerik paylaşımı ve algoritmik karar sistemleri; öğrencileri mahremiyet, telif hakkı, eşitlik, sorumluluk, kişisel veri güvenliği ve başkalarının haklarını gözetme gibi konularda sürekli karar vermek durumunda bırakmaktadır. Mevcut çalışmada da öğrencilerin dijital ortamlarda karşılaştıkları etik ikilemlerin adalet, hak ve sorumluluk boyutları taşıdığı ve bu durumların sistematik biçimde ele alınmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Ancak dijital ortamda etik davranışın yalnızca doğru ve yanlış seçenekleri ayırt etmekten ibaret olmadığı; bireyin bir kararın farklı kişiler üzerindeki olası etkilerini değerlendirmesi, çatışan hakları fark etmesi, alternatif çözüm yolları üretmesi ve verdiği kararı gerekçelendirebilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Öğrencilerin dijital etik sorunlarla karşılaştıklarında çoğu zaman hızlı, sezgisel veya tek boyutlu kararlar verebilmeleri önemli bir problem oluşturmaktadır. Nitekim mevcut çalışmanın kuramsal çerçevesinde de öğrencilerin dijital etik ikilemler karşısında yeterli etik muhakeme sürecine dayanmayan kararlar verebildiğine dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte sınıf ortamlarında dijital etik konularının çoğunlukla bilgilendirme, örnek olay inceleme veya tartışma yoluyla ele alınması, öğrencinin karar sürecinin bütün aşamalarını gözlemlemeyi güçleştirebilmektedir. Öğrencinin hangi hakları dikkate aldığı, hangi paydaşları değerlendirdiği, ilk kararını neye göre oluşturduğu ve yeni bir bilgiyle karşılaştığında kararını değiştirip değiştirmediği çoğu zaman sistematik biçimde kayıt altına alınamamaktadır.

Bu noktada yazılım destekli öğrenme ortamları, öğrencilerin etik karar verme süreçlerini yalnızca sonuç üzerinden değil, süreç içerisindeki seçimleri üzerinden de inceleme olanağı sunmaktadır. Etkileşimli bir dijital ortam içerisinde öğrencinin bir etik vakayı analiz etmesi, olaydan etkilenen kişileri belirlemesi, çatışan hakları karşılaştırması, alternatif çözümler arasından seçim yapması ve kararını yazılı olarak gerekçelendirmesi mümkün hâle gelebilmektedir. Ayrıca yazılım içerisinde öğrenciye yeni bilgiler sunularak ilk kararını yeniden değerlendirmesi sağlanabilir ve böylece etik muhakemenin dinamik yapısı gözlemlenebilir.

Bu araştırmanın temel problemi, ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlarda karşılaştıkları etik ve adalet temelli sorunları sistematik biçimde analiz etmelerine olanak sağlayan ve etik karar verme süreçlerini dijital olarak izleyebilen yazılım tabanlı öğrenme ortamlarının sınırlı olmasıdır. Bu problem doğrultusunda geliştirilecek Dijital Adalet Laboratuvarı, öğrencilerin dijital etik problemleri yalnızca tartışmalarını değil; karar verme süreçlerini yapılandırılmış bir yazılım ortamında deneyimlemelerini, kararlarını gerekçelendirmelerini ve farklı koşullar altında yeniden değerlendirmelerini sağlayan bir öğrenme ortamı olarak ele alınmaktadır. Böylece çalışma, dijital adalet eğitimini yalnızca kavramsal farkındalık düzeyinde değil, gözlemlenebilir ve analiz edilebilir etik muhakeme süreçleri üzerinden incelemeyi hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, yazılım tabanlı Dijital Adalet Laboratuvarı uygulamasının ortaokul öğrencilerinin dijital etik problemlere ilişkin karar verme ve gerekçelendirme süreçlerine etkisini bütüncül biçimde incelemek amacıyla karma yöntem araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nicel ve nitel verilerin birlikte kullanılmasıyla öğrencilerin hem yazılım içerisindeki davranış örüntülerinin hem de etik muhakeme süreçlerine ilişkin görüşlerinin ayrıntılı biçimde değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmış ve araştırma gönüllülük esasına göre yürütülmüştür. Araştırma kapsamında öğrenciler, araştırmacı tarafından geliştirilen web tabanlı Dijital Adalet Laboratuvarı aracılığıyla yapılandırılmış dijital etik vakalarını incelemiştir. Uygulamada mahremiyet, siber zorbalık, üretken yapay zekâ kullanımı, yanlış bilgi, algoritmik adalet ve dijital kaynakların paylaşımı temalarında oluşturulan problem durumlarına yer verilmiştir. Her vaka kapsamında öğrencilerden olaydan etkilenen paydaşları ve ilgili hakları belirlemeleri, alternatif çözüm yollarını değerlendirmeleri, bir karar vermeleri ve kararlarını gerekçelendirmeleri istenmiştir. Ardından vaka hakkında yeni bilgiler sunularak öğrencilerin ilk kararlarını yeniden değerlendirmeleri sağlanmıştır.

Araştırmanın nicel verileri, Dijital Adalet Laboratuvarı tarafından otomatik olarak kaydedilen kullanıcı etkileşimlerinden elde edilmiştir. Öğrencilerin dikkate aldıkları paydaş ve hak sayıları, karar değişiklikleri, karar verme süreleri ve gerekçelendirme düzeyleri analiz edilmiştir. Nitel veriler ise öğrencilerin açık uçlu karar gerekçeleri, yansıtma formları ve yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Nitel veriler içerik analiziyle, nicel veriler ise betimsel ve uygun karşılaştırmalı istatistiksel analizlerle çözümlenmiştir. Son aşamada nicel ve nitel bulgular birlikte değerlendirilerek yazılım tabanlı dijital adalet uygulamasının öğrencilerin etik muhakeme süreçlerine katkısı ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilmesi beklenen sonuçlar, yazılım tabanlı Dijital Adalet Laboratuvarı uygulamasının öğrencilerin dijital etik problemlere yönelik düşünme, değerlendirme ve karar verme süreçlerini destekleyebileceğini göstermektedir. Özellikle öğrencilerin dijital etik vakalarını

değerlendirirken yalnızca kendi bakış açılarına göre değil, olaydan etkilenen farklı paydaşları, bu paydaşların haklarını ve kararların olası sonuçlarını dikkate alarak daha çok yönlü değerlendirmeler yapmaları beklenmektedir. Bunun yanında öğrencilerin mahremiyet, dijital sorumluluk, eşitlik, kişisel veri, yapay zekâ kullanımı, algoritmik adalet ve dijital kaynaklara erişim gibi kavramları soyut tanımlardan ziyade somut problem durumları üzerinden anlamlandırmaları öngörülmektedir.

Uygulama sürecinde öğrencilerin karşılaştıkları dijital etik sorunları tek bir doğru-yanlış ekseninde değerlendirmek yerine, çatışan hakları ve farklı çözüm seçeneklerini karşılaştırmaları beklenmektedir. Bu süreçte özellikle gerekçelendirme, alternatif çözüm üretme, başkalarının bakış açısını dikkate alma ve kararın olası sonuçlarını öngörme gibi etik muhakeme göstergelerinin belirginleşeceği düşünülmektedir. Öğrencilerin ilk kararlarının ardından yeni bilgilerle karşılaştırılması ise onların önceki değerlendirmelerini sorgulamalarına, kararlarını yeniden yapılandırmalarına ve etik problemlere daha esnek ve eleştirel yaklaşmalarına katkı sağlayabilir.

Yazılım tarafından otomatik olarak kaydedilen karar değişiklikleri, dikkate alınan hak ve paydaş sayıları, karar verme süreleri ve açık uçlu gerekçeler sayesinde öğrencilerin etik muhakeme süreçlerinin daha görünür ve analiz edilebilir hâle gelmesi beklenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın yalnızca öğrencilerin hangi kararı verdiklerini değil, bu karara nasıl ulaştıklarını da ortaya koyması öngörülmektedir.

Çalışmanın ayrıca yazılımın dijital etik eğitiminde yalnızca içerik sunan bir araç olmaktan çıkarak, öğrencilerin karar verme süreçlerini yapılandıran, geri bildirim sağlayan ve öğrenme sürecine ilişkin veri üreten bir ortam olarak kullanılabileceğini göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda Dijital Adalet Laboratuvarı'nın sosyal adalet, dijital vatandaşlık ve etik muhakeme eğitimini bütünleştiren yenilikçi bir model sunabileceği; farklı sınıf düzeylerine ve farklı dijital etik konularına uyarlanabilecek bir eğitim teknolojisi yaklaşımı geliştirebileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital adalet, dijital etik, etik muhakeme, yazılım destekli öğrenme, dijital vatandaşlık, etik karar verme

**Kaynakça**

Council of Europe. (2019). Digital citizenship education handbook. Council of Europe Publishing.

Floridi, L. (2013). The ethics of information. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199641321.001.0001

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machines, 28, 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Herrera, F., Bailenson, J. N., Weisz, E., Ogle, E., & Zaki, J. (2018). Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. PLOS ONE, 13(10), e0204494. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204494

Jones, L. M., & Mitchell, K. J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. New Media & Society, 18(9), 2063–2079. https://doi.org/10.1177/1461444815577797

Rest, J. R., Narvaez, D., Bebeau, M. J., & Thoma, S. J. (1999). Postconventional moral thinking: A neo-Kohlbergian approach. Lawrence Erlbaum Associates.

Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know (3rd ed.). International Society for Technology in Education.

Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. CyberPsychology & Behavior, 7(3), 321–326. https://doi.org/10.1089/1094931041291295

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

# Eğitimde Standardizasyon ve Özerklik Gerilimi: Öğretmen Algıları Üzerine Bir Durum Çalışması

Fatma Oğuz

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüz eğitim sistemlerinde evrensel standartlar ile yerel özerklik talepleri arasında derin bir gerilim bulunmaktadır. Tarihsel süreçte modern eğitim, ulus-devlet inşasının bir aracı olarak merkeziyetçi yapılar içinde şekillenmiş; ancak postmodern dönemle birlikte çokkültürlülük, kimlik politikaları ve eğitimde yerelleşme talepleri öne çıkmıştır. Felsefi düzlemde, bu gerilim, evrenselci aydınlanma geleneği (Kant, Condorcet) ile farklılık felsefeleri (Lyotard, Foucault) arasındaki tartışmayı yansıtmaktadır. Sosyolojik olarak ise, Bourdieu'nun kültürel yeniden üretim kuramı, standart eğitimin eşitsizlikleri nasıl pekiştirdiğini gösterirken, neo-liberal politikalar okul özerkliğini rekabet ve hesap verebilirlik ekseninde yeniden tanımlamaktadır. Bu çalışma, "Türkiye eğitim sisteminde merkezi sınavlar ile okul temelli müfredat geliştirme arasındaki ilişki, eğitimin tarihsel, felsefi ve sosyolojik temelleri ışığında nasıl bir çelişki üretmektedir?" sorusuna yanıt aramaktadır.

Son otuz yılda küresel eğitim politikalarında iki güçlü ama birbiriyle çelişen eğilim gözlenmektedir. Bir yandan uluslararası sınavlar (PISA, TIMSS) ve hesap verebilirlik baskıları, eğitim sistemlerini standart müfredatlara, merkezi değerlendirme araçlarına ve ölçülebilir çıktılara yönlendirmektedir. Diğer yandan etkili öğrenme için öğretmenin mesleki özerkliği, yerel ihtiyaçlara duyarlılık ve sınıf içi pedagojik esneklik vurgulanmaktadır. Bu iki kutup arasında kalan eğitim sistemi, ciddi bir gerilim hattı oluşturmaktadır.

Türkiye özelinde bu gerilim, özellikle 2012 sonrası uygulanan 4+4+4 yapısı ve güncel müfredat değişiklikleriyle daha belirgin hale gelmiştir. Merkezi olarak belirlenen kazanımlar, ders kitapları ve ulusal izleme sınavları, öğretmenlerin kendi sınıflarında uyarlama yapma alanını daraltmaktadır. Ancak aynı öğretmenlerden, sınıflarındaki bireysel farklılıkları gidermeleri ve yaratıcı yöntemler geliştirmeleri de beklenmektedir. Bu çelişki, öğretmenlerde rol belirsizliği, tükenmişlik ve mesleki yabancılaşmaya yol açabilmektedir.

Mevcut literatür, standardizasyon ve özerklik tartışmasını genellikle kuramsal düzeyde ele almakta ya da batı bağlamlarında incelemektedir. Türkiye gibi merkeziyetçi eğitim yapısına sahip ülkelerde öğretmenlerin bu gerilimi nasıl deneyimlediğine dair ampirik çalışmalar sınırlıdır. Özellikle standart müfredat uygulayan öğretmenlerin, günlük pratiklerinde özerkliklerini ne ölçüde kullanabildikleri ve hangi stratejilerle çelişkili talepleri yönettikleri bilinmemektedir.

Bu çalışmanın problemi şudur: Merkezi standartlara dayalı eğitim politikaları ile öğretmenlerin mesleki özerklik beklentileri arasındaki gerilim, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ve mesleki kimliklerine nasıl yansımaktadır? Bu sorunun cevaplanması, hem politika yapıcıların uygulayıcılardan gelen gerçek ihtiyaçları görmesi hem de öğretmen yetiştirme programlarının revize edilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik (olgu bilim) yaklaşımla tasarlanmıştır. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenecektir. Farklı okul türlerinde (ilkokul, ortaokul, lise), farklı mesleki deneyime sahip (3-10 yıl, 11-20 yıl ve 20 yıl üzeri) ve farklı branşlardan (sözel, sayısal, beceri temelli) toplam 15 öğretmen araştırmaya dahil edilecektir.

Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler kullanılacaktır. Görüşme formu, literatür taraması ve iki eğitim yönetimi uzmanının görüşü doğrultusunda hazırlanacaktır. Formda "Standart müfredatı takip ederken kendi yöntemlerinizi ne ölçüde uygulayabiliyorsunuz?", "Merkezi sınavlara hazırlık ile yaratıcı etkinlikler arasında nasıl bir denge kuruyorsunuz?" gibi açık uçlu sorular bulunmaktadır. Görüşmeler ortalama 45-60 dakika sürecek ve katılımcı izniyle kaydedilecektir.

Veri analizinde tümevarımsal tematik analiz kullanılacaktır. Ses kayıtları yazıya döküldükten sonra araştırmacılar tarafından bağımsız olarak kodlanacak, temalar arası uzlaşma sağlanacaktır. Geçerlik ve güvenirlik için çeşitleme (farklı okul türlerinden veri toplama), katılımcı teyidi ve uzman incelemesi yöntemlerine başvurulacaktır.

Nitel desende tasarlanan bu çalışma, doküman analizi ve karşılaştırmalı tarihsel analiz yöntemlerini bir arada kullanmaktadır. Öncelikle, Türkiye'de 1980 sonrası eğitim politikaları, kalkınma planları ve MEB müfredat metinleri tarihsel akış içinde incelenecektir. İkinci olarak, felsefi boyutta evrenselcilik-öznelcilik, sosyolojik boyutta ise alan kuramı ve sistem eleştirisi bağlamında teorik bir çerçeve oluşturulacaktır. Karşılaştırma düzlemi olarak, merkezi sınavların yoğun olduğu (Fransa, Güney Kore) ve okul özerkliğinin yaygın olduğu (Finlandiya) örnek ülkeler seçilmiştir. Veri analizinde tematik içerik analizi ve tarihsel süreklilik/kırılma noktalarının belirlenmesi esastır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilmesi beklenen sonuçlar üç ana tema altında toplanmaktadır. İlk olarak, öğretmenlerin standardizasyon-özerklik gerilimini çoğunlukla "zaman baskısı" üzerinden deneyimledikleri tahmin edilmektedir. Katılımcıların, yetiştirmeleri gereken konu ve kazanım sayısı nedeniyle alternatif yöntemlere ayıracak vakit bulamadıklarını, bu nedenle özerkliklerini ancak teknik düzeyde (örneğin örnek soru sayısını artırmak) kullanabildiklerini ifade etmeleri beklenmektedir.

İkinci olarak, mesleki deneyim süresinin bu gerilimi yönetme stratejilerinde belirleyici olacağı öngörülmektedir. Kıdemli öğretmenlerin, standart müfredat görünümü altında gayriresmî uyarlamalar yaparak ("gizli müfredat"), deneyimli meslektaşlarına göre daha fazla özerklik alanı yaratabildiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir.

Üçüncü olarak, katılımcıların büyük çoğunluğunun standartlaşmanın eşitlik sağladığına inanmakla birlikte, yerel farklılıkları ve öğrenci ihtiyaçlarını dikkate alabilmek için "esnek standartlar" ya da "yerel içerik payı" gibi mekanizmalara ihtiyaç duyduklarını belirtecekleri tahmin edilmektedir. Bu bulgular, eğitim politikalarının yeniden gözden geçirilmesi için ampirik veri sağlayacaktır.

Tarihsel olarak Türkiye'de merkezi sınav sisteminin, Cumhuriyet'in kuruluş dönemindeki modernleşme ve ulus inşası hedefleriyle doğrudan ilişkili olduğu, bu nedenle sistem değişikliklerinin dahi süreklilik arz ettiği tespit edilecektir.

Felsefi çözümleme, standart ölçme araçlarının aslında evrenselci bir eğitim anlayışının ürünü olduğunu, ancak uygulamada farklılıkları dışlayarak eşitsizliği yeniden ürettiğini gösterecektir. Özerklik taleplerinin arkasında yatan farklılık felsefesi ise ölçüt tartışmasını yeniden açmaktadır.

Sosyolojik düzlemde, okul özerkliğinin Türkiye'de daha çok neoliberal yönetişim ve yerel kaynak kullanımı bağlamında tanımlandığı, akademik bağımsızlık anlamında bir dönüşüm yaratmadığı geçici sonuçlarına ulaşılacaktır.

Öneri olarak, sınav-merkezli sistemin yerine, okul temelli değerlendirme ve portfolyo yöntemlerini destekleyen, farklılıkları dışlamayan "karma özerklik" modelinin geliştirilmesi gerektiği tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim, standardizasyon, özerklik gerilimi

**Kaynakça**

Darling-Hammond, L. (2010). The flat world and education: How America's commitment to equity will determine our future. Teachers College Press.

Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). Professional capital: Transforming teaching in every school. Teachers College Press.

Öztürk, İ. (2019). Merkeziyetçi eğitim sistemlerinde öğretmen özerkliğinin sınırları. Eğitim ve Bilim, 44(198), 145-162.

Sahlberg, P. (2015). Finnish lessons 2.0: What can the world learn from educational change in Finland? Teachers College Press.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Eğitim Tarihi, Felsefesi ve Sosyolojisi Bağlamında Güncel Bir Problem Durumu: Eğitimde Standardizasyon ve Özerklik Gerilimi

Bourdieu, P. ve Passeron, J. C. (2015). Varisler: Öğrenciler ve Kültür. Heretik Yayıncılık.

Foucault, M. (2019). Hapishanenin Doğuşu. İmge Yayınevi.

Giddens, A. (2017). Modernitenin Sonuçları. Ayrıntı Yayınları.

Güven, İ. (2020). Türk Eğitim Tarihi. Pegem Akademi.

Kant, I. (2021). Eğitim Üzerine. Say Yayınları.

Lyotard, J. F. (2018). Postmodern Durum. Bilim ve Sanat Yayınları.

MEB. (2023). 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Tezcan, M. (2019). Eğitim Sosyolojisi. Anı Yayıncılık.

Toprak, Z. (2022). Türkiye'de Çağdaş Eğitim Hareketleri. Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

# Otto'nun Defterinden ChatGPT'ye: Öğrencinin Genişletilmiş Zihni Neden (Pek de) Sorun Değil

Arda Eren [1], Hızır Dinler [1] & Muhammed Ali Ağca [1,*]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Clark ve Chalmers (1998), "Zihin nerede biter, dünyanın geri kalanı nerede başlar?" diye sorduklarında epistemoloji ve ontolojiyi rahatsız ederek bir tür felsefi devrime yol açtılar. Yirmi yedi yıl sonra aynı soru, bu kez öğretmenler odasında, ChatGPT açık bir sekmeyle ödev kontrol eden bir öğretmenin ağzından çıkıyor. Ancak görünen o ki eğitimsel bir devrimle idari bir panik arasında bir yerde kalmış durumdayız.

Clark ve Chalmers'ın (1998) düşünce deneyindeki Alzheimer hastası Otto, müzenin adresini defterine yazmış ve ona danışarak yola çıkmıştır. Sağlıklı Inga ise aynı bilgiye belleğinden ulaşır. İkisi de "hatırlar"; yalnızca süreç farklı yerlerde gerçekleşir. Otto'nun defteri güvenilirlik, erişilebilirlik ve otomatik onay ölçütlerini karşıladığı sürece onun bilişsel mimarisinin bir parçasıdır. Başka bir ifadeyle yalnızca yardımcı bir araç değildir.

Bu düşünceden üretken yapay zekâya geçmek artık oldukça yaygındır. Clark (2025), teknolojik araçların insan zihnini "aptallaştırdığı" yönündeki kültürel korkuların, insanın temelde araç kullanan melez bir varlık olduğu gerçeğini gözden kaçırdığını savunur. Ona göre asıl soru, zihnimizi genişletip genişletmememiz değil; insan–yapay zekâ ortaklığının hangi biçimlerinin bilişi zenginleştirdiği, hangilerinin onu tek tip bir "bilişsel monokültüre" dönüştürdüğüdür.

Fen eğitimi bağlamında Rivera-Novoa ve Duarte Arias (2026), üretken yapay zekânın ikame edici biçimde kullanıldığında öğrenciyi pasifleştirebileceğini; tamamlayıcı biçimde kullanıldığında ise onu aktif bir bilişsel özne olarak güçlendirebileceğini göstermektedir. Aynı sohbet robotu, ödevi öğrenci adına yazdığında ikame edici; öğrencinin taslağına ilişkin Sokratik sorular yönelttiğinde tamamlayıcı bir bilişsel araçtır. Quinn (2025) ise Genişletilmiş Zihin Tezi'nin öğrencilere öğretilmesinin onları daha güçlü bir epistemik konuma taşıyacağını savunur. Böylece öğrenci, yapay zekâyı körü körüne reddetmek veya kabul etmek yerine, hangi koşullarda aracın zihnin parçası sayılabileceğini sorgulayabilir. Yasaklama pedagojisi öğrenciyi pasif bırakırken genişletilmiş biliş yaklaşımı onu aktif bir sınır çiziciye dönüştürür.

Bununla birlikte Adams ve Aizawa'nın (2001, 2009) "bağlaşma-oluşturma yanılgısı" eleştirisi önemlidir: Bir kaynakla nedensel olarak bağlantılı olmak, o kaynağın bilişin kurucu parçası olduğu anlamına gelmez. Kalem yazmaya katkı sağlar; ancak bu durum onu beynin uzantısı yapmaz. Clark

(2010) ise bilişsel olanı belirlemek için önerilen ölçütlerin tartışmalı olduğunu ve bağlaşmaya dayalı bireyleştirmenin hâlâ makul bir seçenek olduğunu belirtir.

Turner (2022), bir teknolojinin bilişsel süreci genişletirken entelektüel erdemlerin gelişimini zayıflatabileceğine dikkat çeker. Aşırı bilişsel dışsallaştırma, zihinsel çabadan kaçınma alışkanlığı yaratarak özellikle entelektüel azmi tehdit edebilir. Kısa vadede verimlilik artarken uzun vadede zorluklar karşısında direnç gösterme kapasitesi zayıflayabilir. Dolayısıyla mesele yalnızca öğrencinin bilgiye nasıl ulaştığı değil, bu ulaşma biçiminin hangi karakter özelliklerini geliştirdiği veya körelttiğidir.

Öyleyse Otto'nun defteri neden "hile" sayılmazken öğrencinin ChatGPT kullanması ahlaki paniğe yol açmaktadır? Yanıt, güvenilirlik ve erişilebilirlik ölçütlerinin pedagojik olarak inşa edilebilmesinde yatmaktadır (Clark & Chalmers, 1998). Aracın çıktısının doğrulanması ve kullanım sürecinin şeffaf, sorgulanabilir olması öğretmenin müdahale edebileceği değişkenlerdir. Aynı araç, kullanım biçimine göre öğrenciyi pasifleştirebilir veya aktif bir bilişsel özne olarak güçlendirebilir.

Bu çalışma, yapay zekâ konusunda geliştirilen paniğin en azından kavramsal düzeyde biraz erken olduğunu savunmaktadır. Mesele yapay zekâyı zihne dâhil edip etmemek değil, bu bütünleşmenin disiplinli ve tamamlayıcı mı, yoksa rastgele ve ikame edici mi gerçekleştiğidir. Yapay zekâ araçlarının öğrencinin bilişsel sistemine genişletilmiş zihin anlayışıyla dâhil edilmesi, ilk bakışta göründüğü kadar büyük bir felaket olmayabilir.

**Yöntem**

Üretken yapay zeka araçlarının eğitimde kıyameti getireceğini eğitimcilerimize ilan etmeden önce yapay zeka araçlarının "iyi" veya "kötü" olarak değerlendirilmesinin kısmen onları kullananların karakter özelliklerine bağlı olduğu varsayımından hareketle bu çalışma, genişletilmiş zihin teorisine hizmet eden araçlar olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre, bu çalışma, erdemli ve kötü karakter özelliklerinin ahlaki ve entelektüel önemi etrafında yapay zekanın eğitimde öğrencilerin genişletişmiş zihinlerinin bir parçası olduğunu savunmak için felsefi araştırma yöntemini kullanmaktadır. Pesut ve Johnson (2007), felsefi araştırmayı nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımlarından ayrı, farklı bir araştırma biçimi olarak görmektedir. Buna karşılık Sheffield (2004), felsefi araştırmayı daha geniş nitel metodolojiler ailesi içinde konumlandırır. Sheffield'e göre, felsefi araştırma, diğer nitel yaklaşımlar gibi, insan deneyimini merkezine koyar. Yaşanmış gerçeklik yoluyla edinilen deneyimlerin felsefi incelemesi ve yorumlanmasıyla ilgilidir (2004, s. 764). Bununla birlikte, en önemli ayrım, felsefi araştırmanın genellikle diğer birçok nitel geleneğin aksine ampirik bir veri kümesine dayanmamasıdır. Bunun yerine, öncelikle fikirlerin kendilerinin analizi, açıklığa kavuşturulması ve geliştirilmesi yoluyla çalışır (Pesut & Johnson, 2007, s. 117).

Buna göre, felsefi araştırma, diğer nitel yaklaşımlarda yaygın olarak kullanılan gözlemlere, anketlere ve görüşmelere daha az, akıl yürütme ve argümantasyon biçimlerine ise daha çok dayanır (Pesut & Johnson, 2007, s. 117). Bunu yaparak, alternatif anlama biçimlerine ve ele alınan konu hakkında yeni

akıl yürütme biçimlerine alan açar. Ndofirepi ve Shumba (2012), eğitim araştırmalarında, akademisyenlerin kavramsal netliği sağlamadan doğrudan ampirik veri toplamaya çok sık geçtiklerini ve böylece belirsizlikle dolu çalışmalar ürettiklerini savunmaktadır. Sonuçta, tam olarak neyin ölçüldüğünden emin olunmasa bile, etkileyici miktarda kanıt toplanabilir. Buna karşılık, Burbules ve Warnick (2006), bir kavramın felsefi analizinin, araştırmacıların bir terime farklı kullanıcılar tarafından atfedilen farklı anlamları ortaya çıkarmalarını sağladığını ve böylece tartışmanın kendisini daha anlaşılır hale getirdiğini savunmaktadır. Buna göre, yapay zeka ve eğitim ilişkisini felsefi sorgulama yöntemiyle ele aldığımızda, sadece basit akıl yürütme egzersizleriyle yetinmiyoruz; aksine, eğitim politikalarını anlamlı bir şekilde etkileyebilecek türden eleştirel bir anlayış üretebilen bir süreci başlatıyoruz. Başka bir deyişle, terimi tanımlamak idari bir rutin iş değildir; çoğu zaman geleceğin vatandaşlarının nasıl eğitileceğine karar vermenin ilk adımıdır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada, öğrencinin zihninin dizüstü bilgisayarındaki bir sohbet penceresine kadar uzanmasının başlı başına bir yozlaşma belirtisi olmadığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Üretken yapay zekâ, insan bilişinin defterden hesap makinesine, hesap makinesinden arama motoruna uzanan araçlarla bütünleşme tarihinin en yeni halkası olarak değerlendirilebilir (Clark, 2025). Bu nedenle ChatGPT gibi araçların eğitimdeki varlığını yalnızca "yararlı" ya da "zararlı" şeklinde sınıflandırmak yerine, öğrencinin bilişsel sistemine hangi koşullarda ve nasıl dâhil olduğunu tartışmak daha anlamlı görünmektedir. Çalışmanın, üretken yapay zekânın öğrencinin düşünme sürecinin yerine geçtiğinde ikame edici; öğrencinin kendi düşüncesini geliştirmesine, sorgulamasına ve yeniden düzenlemesine yardımcı olduğunda ise tamamlayıcı bir işlev gördüğünü ortaya koyması beklenmektedir (Rivera-Novoa & Duarte Arias, 2026). Buradaki asıl mesele, yapay zekâ uzantısının Otto'nun defteri gibi güvenilir, erişilebilir ve hesap verebilir olup olmadığıdır. Aracın çıktıları sessizce ve sorgulanmadan kabul edildiğinde bilişsel bir kısayola dönüşmesi; şeffaf, doğrulanabilir ve eleştirel biçimde kullanıldığında ise öğrencinin bilişsel imkânlarını genişletmesi mümkündür. Bununla birlikte yapay zekânın bilişsel sisteme dâhil edilmesinin, entelektüel karakteri kendiliğinden geliştirmeyeceği düşünülmektedir. Aşırı bilişsel dışsallaştırma, kısa vadede verimlilik sağlasa bile öğrencinin entelektüel azim, sabır ve bağımsız düşünme gibi özelliklerini zayıflatabilir (Turner, 2022). Dolayısıyla eğitimcilerin rolü, öğrencilerin teknolojik araçlarla kurduğu bilişsel etkileşimi sınırlandırmaktan çok, bu etkileşimin şeffaf, sorgulanabilir ve pedagojik amaçlarla uyumlu biçimde gerçekleşmesine rehberlik etmektir. Bu doğrultuda yapay zekâ, öğrencinin düşünme sürecinin yerini alan bir araç olarak değil, öğrencinin sorgulama, değerlendirme ve anlam oluşturma süreçlerini destekleyen tamamlayıcı bir bilişsel unsur olarak değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: genişletilmiş zihin, üretken yapay zeka, bilişsel dışsallaştırma, entelektüel erdemler

**Kaynakça**

Adams, F., & Aizawa, K. (2001). The bounds of cognition. Philosophical Psychology, 14(1), 43–64.

Burbules, N.C. & Warnick, B.R. (2006). Philosophical İnquiry. In J.L. Green, G. Camilli & P.B. Elmore (Eds.), Handbook of complementary methods in education research (pp.489-502). New York: Routledge.

Clark, A. (2010). Coupling, constitution, and the cognitive kind: A reply to Adams and Aizawa. In R. Menary (Ed.), The extended mind (pp. 81–99). MIT Press.

Clark, A. (2025). Extending minds with generative AI. Nature Communications, 16, Article 4627.

Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. Analysis, 58(1), 7–19.

Ndofirepi, A. P., & Shumba, A. (2012). Disputed yet invaluable: Philosophical inquiry as theory in educational research. The Anthropologist, 14(2), 141–148.

Pesut, B., & Johnson, J. (2007). Reinstating the “Queen”: Understanding philosophical inquiry in nursing. Journal of Advanced Nursing, 61(1), 115–121.

Quinn, M. (2025). Learning Andy Clark & David Chalmers' 'The Extended Mind' through Christopher Nolan's Memento. Journal of Philosophy of Education. Advance online publication.

Rivera-Novoa, A., & Duarte Arias, D. A. (2026). Generative artificial intelligence and extended cognition in science learning contexts. Science & Education, 35(3), 755–776.

Sheffield, E. (2004). Beyond abstraction: Philosophy as a practical qualitative research method. The Qualitative Report, 9(4), 760-769.

Turner, C. (2022). Neuromedia, cognitive offloading, and intellectual perseverance. Synthese, 200(1).

# Eğitim Adaletinde Demokratik Yeterlik İçin Eleştirel Bir Eğitim Felsefesi: Wolfgang Klafki'nin Bildung Kuramı

Özgün Şerif Sağdıç

Ankara Üniversitesi

**Problem Durumu**

Çalışmada şu sorulara yanıt aranmaktadır: Bir eğitim terimi olarak Bildung kavramının tarihsel gelişimi nasıl bir seyir izlemiştir? Neo-hümanizm, bu kavramı nasıl yorumlamıştır? Klafki, bu kavramı nasıl yorumlamıştır? Klafki'nin perspektifinden hareketle, demokratik eğitimde karşılaşılan kozmopolitizm sorunsallarına yönelik nasıl bir bakış açısı geliştirilebilir? Bu sorulara aradığı cevaplar ve getireceği yeni bakış açısı bakımından araştırma, özgün bir çalışmadır. Bu bağlamda araştırma, eğitim literatürüne yeni bir kozmopolitizm perspektifi kazandırmaktadır.

Bildung, Almancada eğitim sözcüğünün karşılığı olarak kullanılsa da kavramsal kapsamı itibariyle bu anlamın ötesine geçmektedir. Sözlük anlamıyla bireyin tinsel ve zihinsel yönden biçimlenerek gelişimi ve eğitilmesini ifade etmektedir (DWDS, 2025). Aydınlanma Dönemi'nde Bildung; seküler bir eğitim terimine dönüşmüş, bireyin başkalarının yönlendirmesinden özgürleşmesi olarak görülmüştür. Bu dönemde Bildung'un merkezî uygulaması yaratıcı öz eylemdir (Klafki, 2000, s. 87). Bu tanımlama, Aydınlanma'nın temel prensiplerinden biri olan ahlaki öz belirlenimle Bildung arasındaki bağa gönderme yapmaktadır. Kavramın Aydınlanma ekseninde yorumlanmasında kilit rol oynayan eğitim düşünürü Wilhelm von Humboldt'a (1767-1835) göre insanın gerçek amacı; ilahi bir güçte, kilise veya devlet gibi organizasyonlarda değil, doğrudan akıl tarafından belirlenen bir yetkinlikte aranmalıdır: Humboldt (1903) bu görüşünü şöyle açıklamaktadır: "İnsanın asıl amacı, geçici heveslerle değil, ebediyen var olan aklın yönettiği bir bütüne ulaşabilmesi için yetilerinin en yüce ve en dengeli biçimde Bildung'a ulaşabilmesidir" (s. 106). Neo-hümanizm Dönemi'nde Humboldt, Bildung'u toplumsal sınıf, mevki ve mesleki statüleri aşan evrensel bir ideal olarak görmüştür (Tenorth ve Tippelt, 2007, s. 93).

20. yüzyıla gelindiğinde klasik Bildung kuramları çeşitli gerekçelerle eleştirilere sahne olmuştur. Bunlar arasında söz konusu kuramların sanayileşmiş modern toplumun dinamiklerine hitap etmeye uzak olduğu eleştirisi bulunmaktadır: "Yetilerin yüce ve dengeli gelişimi" (Humboldt, 1903, s. 106) güzel bir ideal olmakla birlikte 20'nci yüzyılın şartlarına yetişkinleri hazırlama noktasında realist bir hedef teşkil etmemektedir (Koller, s.91). Bu eleştirilerden yola çıkan Klafki, Bildung'u günümüz demokratik ve modern toplumunun gerekliliklerini karşılayacak şekilde tanımlamıştır (Koller, s. 92). Allgemeinbildung (Bildung für alle: herkes için Bildung) kavramının toplumsal boyutunu farklı kategorilerle açıklayan Klafki, bunlar arasında Bildung für alle (herkese uygun Bildung)

kategorisinde, fırsat eşitsizliğine karşı bir tutum geliştirmiştir (Klafki 1985/2007, s. 53). Klafki; bu yaklaşımın çağımızın temel sorunlarının eleştirel bir biçimde tartışılmasına olanak tanıdığını ve sürekli bir demokratikleşme sürecine aktif katılım kabiliyeti olarak bunun vatandaşlık eğitimi (politische Bildung) kapsamında ele alınabileceğini vurgulamaktadır (Klafki, 1985/2007). Klafki; klasik Bildung kuramlarında ihmal edildiğini savunduğu toplumsal boyutları gündeme getirerek kavramı toplumsal katılım (Mitbestimmung), dayanışma (Solidarität) ve öz belirlenim (Selbstbestimmung) gibi temel yetiler bağlamında ele almıştır (Klafki 1985/2007, s. 52). Bu temel yeteneklerden toplumsal katılım; bireyin, içinde yaşadığı toplumun kolektif gelişimine ve iyileştirilmesine aktif katkı sunmasını ifade etmektedir. Dayanışma ise siyasal baskılar nedeniyle kendi kaderini tayin etme ve toplumsal süreçlere katılım haklarını etkin kullanamayan kesimler için de sorumluluk üstlenmeyi odak noktasına almaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, felsefi soruşturma metodolojisi doğrultusunda nitel bir yaklaşımla kurgulanmıştır. Özellikle Batı düşünce geleneğinde eğitim olgusuna ilişkin bilgi birikimini, kavramsal kavrayışı ve teorik derinliği artırmayı amaçlayan bu yöntem, eğitime dair karmaşık meselelerin çözümlenmesinde son derece yetkin bir zemin sunmaktadır. Yapılan araştırmada, Burbules ve Warnick'in (2006, s. 489, 495) felsefi soruşturma yaklaşımlarına yönelik gerçekleştirdikleri tipolojik sınıflama temel alınmış; bu doğrultuda eğitim sorunlarına doğrudan uygulanabilen "belirli bir eğitim uygulaması ve politikasının sorgulanması" biçimi açıkça benimsenmiştir. Söz konusu felsefi sorgulama yaklaşımı; mevcut eğitim müfredatlarını, okul ekosistemindeki gündelik pratikleri ve yürürlükteki eğitim ekonomisi politikalarını etik, politik ve epistemolojik boyutlarıyla bütüncül bir eleştirel süzgeçten geçirme imkânı tanımaktadır. Böylelikle kurumsal yapıların ve pratiklerin temelini oluşturan epistemolojik veya metafizik varsayımlar analitik bir biçimde gün yüzüne çıkarılabilmektedir. Yürürlükteki eğitim politikalarının ve kurumsal uygulamaların toplumda doğurabileceği olası normatif sonuçları ile yan etkilerini dikkate alan bu tür derinlikli tahliller, mevcut durumun ötesine geçerek dönüştürücü, nitelikli ve alternatif model önerilerinin metodolojik olarak geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Burbules ve Warnick, 2006, s. 495). Bu kavrayış ve metodolojik çerçeveye titizlikle bağlı kalınarak yürütülen çalışmada, çağdaş vatandaşlık eğitimi bağlamında ortaya çıkan demokratik yönelimler ile bu uygulama sürecinde karşılaşılan temel yapısal ve pratik sorunlar detaylıca mercek altına alınmıştır. İlgili eğilimler analitik bir perspektifle değerlendirilmiş, eğitim kurumlarındaki somut yansımaları uygulama örnekleri üzerinden işlenmiş ve mevcut aksaklıklara yönelik çözüm odaklı, normatif alternatif öneriler sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Demokratik vatandaşlık eğitimi bağlamında kozmopolitizm; toplumsal süreçlere aktif katılım sağlayan vatandaşların demokratik değerlerle bütünleştiği kapsayıcı bir sistem olarak görülebilir. Demokratik ve kapsayıcı bir süreç olarak kozmopolit eğitim, ortak insanlık bilincinin benimsenmesini sağlamaktadır (Hayden, 2017, ss. 248-254).

Demokratik vatandaşlık eğitiminde kozmopolitizmin temel argümanlarından biri olan dünya vatandaşlığı fikri; sürdürülebilir kalkınma için zaruri görülen, vatandaşların uluslararası ölçekte çeşitliliklerini koruyarak birlik oluşturdukları evrensel insanlık ideali ilkelerine bağlılığı besleyen bir vizyondur. Bu doğrultuda demokratik vatandaşlık eğitimi, evrensel insanlık idealine olan ortak bağlılığı geliştirmeye odaklanmalıdır (Golmohamad, 2009, s. 468). Kozmopolitizmin demokratik vatandaşların yetiştirilmesindeki rolüne dair bir diğer örnek, kavramın etik-siyasal boyutudur. Bu boyut, Papastephanou'nun (2016) tanımladığı şekilde; bireyin kendi içselleştirdiği değerlere, inançlara ve dünya görüşüne eleştirel yaklaşma becerisini sahip olmasının yanı sıra, odağını benliğin dışındaki ötekine çevirmesini gerektirmektedir.

Kozmopolitizm; yalnızca devletler arasındaki coğrafi sınırların aşılması değil, aynı zamanda bireyin kendi benliğinin sınırlarını da esnetmesi anlamına gelmektedir. Bireyin kendi benliğinin ötesine geçerek dahil olduğu bu toplumsal-kolektif perspektif, sosyal adalete vurgu yapmaktadır. Etik-siyasal kozmopolitizm, savaşın yıkıma uğrattığı dezavantajlı insanlar da dahil olmak üzere, tüm insanlığın içinde bulunduğu durumu dikkate almayı gerektirir (Papastephanou, 2017). Bu gereklilik, kozmopolitizmin idealleri ile eğitim idealinin örtüştüğünü açıkça göstermektedir (Y. Waghid vd., 2020, s. 90). Dolayısıyla kozmopolit bir bakış açısıyla insanlığa karşı sorumluluk taşİmamızın ön koşulu, eğitimsel kazanımlara sahip olmaktır.

Çalışma, Klafki'nin modern Bildung kuramı çerçevesinde demokratik vatandaşlık eğitimindeki kozmopolitizmin argümanlarını inceleyerek onun problemlerine çözüm sunmaktadır. Bu incelemelerden bir tanesi, kozmopolitizmin etik-siyasal boyutunun Klafki'nin Bildung perspektifinden kuramsal bir çözümlemesidir. Elde edilen sonuçlar arasında Klafki'nin Bildung kuramı temelinde kurgulanan bir demokratik eğitimin, içinde yaşadığı dünyaya ve çevreye karşı duyarlı ve gezegenin problemlerine çözüm üretebilen vatandaşların yetiştirilmesine katkı sağlayacağı iddiası bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Bildung, eleştirel eğitim bilimleri, Wolfgang Klafki, demokratik vatandaşlık eğitimi, kozmopolitizm

**Kaynakça**

Bildung. (n.d.) In Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS). Retrieved from https://www.dwds.de/wb/Bildung

Golmohamad, M. (2009). Education for world citizenship: Beyond national allegiance. Educational Philosophy and Theory, Vol. 41(4), 466-486. doi: 10.1111/j.14695812.2009.00535.x

Hayden, M. J. (2017) The process matters: Moral constraints on cosmopolitan education. Journal of Philosophy of Education, Vol. 51(1), 248-266, doi: 10.1111/1467-9752.12210

Humboldt, W. V. (1903). Gesammelte Schriften, herausgegeben von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Band. 1. Berlin: B. Behr's Verlag.

Klafki, W. (1985/2007). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 6. Aufl. Weinheim: Beltz Verlag.

Klafki, W. (2000). The significance of classical theories of Bildung for a contemporary concept of AllgemeinBildung. In I. Westbury, S. Hopmann, & K. Riquarts (Eds.), Teaching as a reflective practice: The German Didaktik tradition (pp. 85-107). New York: Routledge.

Papastephanou, M. (2016). Thinking differently about cosmopolitanism. Theory, eccentricity, and the globalized world. Oxon: Routledge.

Papastephanou, M. (2017). Cosmopolitan dice recast. Educational Philosophy and Theory, Vol. 49(14), 1338-1350. doi: 10.1080/00131857.2017.1278675

Sünkern, H. (2007). Kritische Erziehungswissenschaft. In Tenorth, H. E., & Tippelt, R. (Eds.), Beltz Lexikon Pädagogik. Weinheim und Basel: Beltz.

Tenorth, H. E. (2007). Bildung. In Tenorth, H. E., & Tippelt, R. (Eds.), Beltz Lexikon Pädagogik. Weinheim und Basel: Beltz.

Waghid, Y., Manthalu, C. H., Terblanche, J., Waghid, F., & Waghid, Z. (2020). Cosmopolitan education and inclusion. Cham: Palgrave Macmillan.

# Prompt Veren Özne, Düşünen Özne midir? Yapay Zekâ Çağında Öğrenci Özerkliğinin Felsefi Analizi

Zeynep Gürbüz Dikici

Özel Sanko Okulları

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarında hızla yaygınlaşması, öğrenmenin yalnızca araçlarını değil, düşünme ve öğrenen özne kavramlarının kendisini de yeniden tartışmaya açmaktadır. Büyük dil modellerine dayalı sistemler bilgiye erişme ve metin üretmenin ötesinde karşılaştırma, yorumlama, gerekçelendirme, argüman oluşturma ve değerlendirme gibi geleneksel olarak öğrencinin düşünsel etkinliğinin parçası sayılan işlemleri de gerçekleştirebilmektedir. Böylece eğitimde yapay zekâ sorunu teknik yeterliğin ötesine geçerek felsefenin eski bir sorusunu yeni bir biçimde gündeme getirmektedir: Kendi aklını kullanmak ne demektir ve düşünsel etkinliğin ne kadarı başka bir faile devredildiğinde özne hâlâ düşünmenin öznesi olarak kalır?

Bu soru özellikle Kant'ın Aydınlanmayı insanın kendi aklını "bir başkasının kılavuzluğu olmaksızın" kullanabilme cesaretiyle ilişkilendiren yaklaşımı bakımından anlamlıdır (Kant, 1784/1996). Kantçı anlamda özerklik, yalnızca bir sonuca ulaşmayı değil, kişinin yargısını kendi akılsal etkinliği içinde kurabilmesini gerektirir. Üretken yapay zekâ bağlamında ise öğrencinin doğru ya da ikna edici bir cevaba erişmesi ile o cevabın gerekçelerini bizzat tartması arasında yeni bir mesafe ortaya çıkmaktadır. Öğrenci yapay zekâya ne istediğini söyleyebilir; fakat karşılaştırmayı, gerekçelendirmeyi, karşı argümanı ve hatta nihai yargıyı sistem üretebilir. Bu nedenle nitelikli bir çıktı, onu talep eden öğrencinin aynı ölçüde nitelikli bir düşünme süreci gerçekleştirdiğini kendiliğinden göstermemektedir.

Benzer biçimde Freire'nin öğrenciyi bilginin pasif alıcısı hâline getiren "bankacı eğitim modeli"ne yönelttiği eleştiri, yapay zekâ çağında farklı bir bağlamda yeniden okunabilir. Freire açısından özgürleştirici eğitim, hazır bilgilerin aktarılmasından çok öğrencinin soru soran, dünyayı problemleştiren ve bilgi üretimine etkin biçimde katılan özne hâline gelmesini gerektirir (Freire, 1970/2000). Bugün sorun artık yalnızca öğretmenin öğrenciye hazır cevaplar aktarması değildir; öğrenci, kendi talebiyle algoritmik bir sistemden son derece gelişmiş hazır cevaplar elde edebilmektedir. Bu açıdan yapay zekâ, pedagojik olarak nasıl konumlandırıldığına bağlı olarak öğrenciyi diyaloğa ve sorgulamaya çağıran bir düşünme ortağına da, düşünsel emeği onun adına üstlenen yeni bir "bilgi otoritesi"ne de dönüşebilir.

Bu noktada "prompt" kritik bir ara yüz oluşturmaktadır. Prompt yazmak amaç belirleme, problemi tanımlama ve soru kurma gibi bilişsel etkinlikler gerektirdiğinden bütünüyle edilgin değildir; nitekim

prompt mühendisliğinin yapay zekâ okuryazarlığı ve eleştirel düşünmeyle birlikte ele alınması gerektiği savunulmaktadır (Walter, 2024). Bununla birlikte güncel araştırmalar, üretken yapay zekânın öğrenen failliğini destekleyebildiği gibi bilişsel dışsallaştırma, aşırı bağımlılık ve eleştirel yargının zayıflamasıyla da ilişkilendirilebildiğini göstermektedir. Belirleyici olan, öğrencinin yapay zekâyı kullanması değil; hedef belirleme, doğrulama, değerlendirme ve yargıda bulunma sorumluluğunu ne ölçüde koruduğudur.

Bu çalışma bu gerilimden hareketle prompt verme pratiği ile düşünsel faillik arasındaki ilişkiyi öğrenci özerkliği, epistemik sorumluluk ve eleştirel düşünme kavramları çerçevesinde felsefi olarak çözümlemeyi amaçlamaktadır. Temel soru, "Prompt veren özne, hangi koşullarda düşünen özne olarak kabul edilebilir?" biçiminde belirlenmiştir. Bu doğrultuda düşünsel süreci yönlendirmek, sürece katılmak ve düşünsel edimi bizzat gerçekleştirmek arasındaki ayrım sorgulanarak, öğrencinin yapay zekâ aracılığıyla yürüttüğü süreçte soru oluşturma, gerekçelendirme, değerlendirme ve nihai yargının sorumluluğunu hangi ölçüde koruması gerektiği tartışılmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, kuramsal-kavramsal nitelikte felsefi bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmada ampirik veri toplanması yerine, üretken yapay zekâ ve eğitim literatüründe öne çıkan prompt oluşturma, bilişsel dışsallaştırma, eleştirel düşünme, epistemik faillik ve öğrenen özerkliği kavramları felsefi çözümleme yoluyla incelenmektedir. Güncel eğitim araştırmalarının üretken yapay zekânın öğrencilerin bilişsel süreçleri üzerindeki etkilerine ilişkin ortaya koyduğu bulgu ve tartışmalar, çalışmanın problem alanının belirlenmesinde kuramsal dayanak olarak kullanılmaktadır. Çözümlemenin merkezinde, öğrencinin üretken yapay zekâyla etkileşiminde üstlenebileceği farklı düşünsel konumların birbirinden ayrıştırılması yer almaktadır. Bu amaçla düşünsel süreci yönlendirme, düşünsel sürece katılma ve düşünsel süreci gerçekleştirme arasında analitik bir ayrım önerilmektedir. Prompt oluşturmak, belirli ölçüde amaç belirleme ve soru kurma gibi bilişsel etkinlikleri gerektirdiğinden düşünsel failliğin bir görünümü olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte yalnızca iyi bir prompt oluşturmanın, yapay zekâ tarafından üretilen gerekçeleri değerlendirme, varsayımları sorgulama, karşı argümanları tartma ve nihai yargının sorumluluğunu üstlenme anlamına gelip gelmediği sorgulanmaktadır. Bu ayrım doğrultusunda üretken yapay zekâ kullanımının iki olası biçimi karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır: Yapay zekânın öğrencinin düşünsel etkinliğini destekleyen bir düşünme ortağı olarak kullanılması ile düşünsel etkinliğin belirli aşamalarını öğrencinin yerine gerçekleştiren bir ikame olarak kullanılması. Böylelikle çalışmada teknoloji karşıtı veya teknoloji belirlenimci bir yaklaşım yerine, öğrencinin insan-yapay zekâ etkileşiminde epistemik özne konumunu hangi koşullarda koruyabileceğini açıklamaya yönelik normatif ve kavramsal bir çerçeve geliştirilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmada ulaşılması beklenen temel sonuç, prompt oluşturma becerisinin tek başına öğrencinin düşünsel özerkliğinin göstergesi olarak kabul edilemeyeceğidir. Prompt vermek; problemi

tanımlama, amaç belirleme ve soru oluşturma bakımından belirli bir düşünsel faillik gerektirebilir. Ancak yapay zekâ tarafından üretilen gerekçeleri değerlendirmeyen, varsayımları sorgulamayan ve ulaşılan yargının sorumluluğunu üstlenmeyen öğrencinin yalnızca süreci başlatması, düşünme ediminin bütünüyle öznesi olduğu anlamına gelmemektedir. Bu sonuç, Kant'ın Aydınlanmayı kişinin kendi anlama yetisini bir başkasının kılavuzluğu olmaksızın kullanabilmesiyle ilişkilendiren yaklaşımıyla birlikte düşünüldüğünde, yapay zekâ çağında özerkliğin yeni bir boyutunu görünür kılmaktadır (Kant, 1784/1996). Buradaki sorun, yapay zekâdan yardım almak değil; kişinin kendi yargısının kuruluşunu bütünüyle dışsal bir otoriteye bırakmasıdır.

Benzer biçimde Dewey'in reflektif düşünme anlayışı, düşünmeyi hazır bir sonuca sahip olmaktan ayırarak gerekçelerin, kanıtların ve olası sonuçların etkin biçimde soruşturulmasına bağlar (Dewey, 1933). Bu açıdan yapay zekânın sunduğu cevap, düşünmenin son noktası değil, öğrencinin sorgulama sürecinin başlangıç malzemesi olarak konumlandırılmalıdır. Freire'nin özgürleştirici ve problem kurucu eğitim anlayışı da öğrencinin hazır bilgiyi alan bir nesne olmaktan çıkarak bilgiyle eleştirel ilişki kuran özne hâline gelmesini gerektirir (Freire, 1970/2000). Dolayısıyla algoritmik olarak üretilmiş cevapların sorgulanmadan benimsenmesi, teknolojik olarak yeni olsa da pedagojik açıdan Freire'nin eleştirdiği edilgin bilgi ilişkisinin farklı bir biçimini yeniden üretebilir.

Bu doğrultuda öğrenci özerkliğinin "yapay zekâ kullanmak/kullanmamak" karşıtlığı üzerinden değil, insan ile yapay zekâ arasındaki düşünsel iş bölümünün niteliği üzerinden değerlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Öğrencinin düşünsel sürecin her aşamasını tek başına gerçekleştirmesi zorunlu değildir; ancak soru soran, gerekçe talep eden, doğrulayan, karşılaştıran ve nihai yargının sorumluluğunu üstlenen özne konumunu koruması gerekir. Böylece prompt okuryazarlığı yalnızca yapay zekâdan daha nitelikli çıktı alma becerisi değil, eleştirel ve epistemik bir yeterlikolarak yeniden düşünülebilir. Eğitim açısından amaç, yalnızca etkili promptlar üretebilen değil; yapay zekâ ile, yapay zekâ üzerine ve gerektiğinde yapay zekâya karşı düşünebilen özerk özneler yetiştirmek olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, prompt, öğrenci özerkliği, epistemik faillik, eleştirel düşünme.

**Kaynakça**

Chiu, T. K. F. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. Computers and Education: Artificial Intelligence, 6, 100197.

Dewey, J. (1933). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. D. C. Heath and Company.

Freire, P. (2000). Pedagogy of the oppressed (30th anniversary ed., M. B. Ramos, Trans.). Continuum. (Original work published 1970)

Kant, I. (1996). An answer to the question: What is enlightenment? (M. J. Gregor, Trans.). In M. J. Gregor (Ed.), Practical philosophy (pp. 11–22). Cambridge University Press. (Original work published 1784)

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 15.

# MESEM Öğrencilerinin Deneyimleri: Güvenlik Hakkı ve İhmalin Önlenmesi

Fatma Hacıoğlu

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Türkiye'de Mesleki Eğitim Merkezleri (MESEM) sistemi, teorik çerçevede gençleri iş ve meslek hayatına donanımlı bir şekilde hazırlamayı hedefleyen, eğitim ile istihdamı entegre etmeyi amaçlayan yasal bir model olarak kurgulanmıştır. Ancak, yasal mevzuatın kağıt üzerindeki idealist yapısı ile sahadaki pratik uygulamalar arasında ciddi ve kaygı verici bir uçurum bulunmaktadır. Sistemin temel sorunu, öğrencilerin "eğitim" veya "çıraklık" adı altında, çoğu zaman güvenlik standartlarından uzak, denetimsiz, ağır ve tehlikeli iş kollarında ucuz iş gücü olarak çalıştırılmasıdır. Yapılan saha araştırmaları ve öğrenci görüşmeleri, bu durumun bağımsız vakalardan ziyade yapısal bir ihmal sorununa dönüştüğünü açıkça göstermektedir.

Yasal mevzuat, öğrencilere iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma, uygun ekipmanla çalışma ve belirli bir denetim mekanizması altında korunma hakkı tanımaktadır. Ne var ki, sahada bu haklar sıklıkla kağıt üzerinde kalmaktadır. Öğrenciler, çıraklık eğitimi kapsamında olmaları gereken ortamlarda, çoğu zaman iş kazalarına davetiye çıkaran, korumasız ve ağır fiziksel yük gerektiren koşullarda, yetişkin standartlarında çalıştırılmaktadır. Bu yapısal ihmaller; denetim eksikliği, eğitici personelin sorumluluklarını yerine getirmemesi ve iş yerlerinin kâr odaklı yaklaşımı gibi faktörlerden beslenmektedir.

Bu vahim tabloyu tersine çevirmek için öncelikle denetim mekanizmalarının radikal bir biçimde güçlendirilmesi gerekmektedir. İş yerlerinin MESEM protokollerine uyumu sadece kağıt üzerinde değil, habersiz ve sıkı saha denetimleriyle takip edilmelidir. Ayrıca, öğrencilerin çalışma koşulları, maruz kaldıkları riskler ve iş güvenliği konusundaki farkındalık düzeyleri düzenli periyotlarla bağımsız komisyonlarca değerlendirilmelidir. En önemlisi, eğitim hakkının çalışma sömürüsüne dönüşmemesi için yasal caydırıcılık artırılmalı ve gençlerin fiziksel ile ruhsal bütünlüğünü merkeze alan, güvenlik odaklı bir yaklaşım benimsenmelidir. Sektör temsilcileri ile eğitimcilerin sorumluluğu artırılmalı, öğrencilerin yasal güvenlik hakları "işin bir parçası" değil, "vazgeçilmez bir eğitim şartı" olarak konumlandırılmalıdır. Aksi takdirde, eğitim maskesi altında süregelen bu ihmaller, telafisi imkansız genç iş kazalarını beraberinde getirmeye devam edecektir. Bu sistemin korunması, ancak güvenli bir çalışma ikliminin mutlak surette tesis edilmesiyle mümkündür.

Bu hususların iyileştirilmesi sürecinde, MESEM bünyesindeki öğrencilerin çalışma ortamlarının mevzuata uygunluğunu denetleyecek bağımsız bir izleme kurulu oluşturulmasını etkili bir çözüm olarak görüyor musunuz?

**Yöntem**

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma deseni kullanılmıştır. Fenomenolojik desen, farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Bu desen, bireylerin bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı hedefler (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmada veriler, katılımcıların gündelik iş yaşantılarını, duygu ve düşüncelerini ayrıntılı olarak yansıtabilmeleri amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Bu kapsamda MESEM'de eğitim gören öğrencilerle görüşme yapılarak katılımcılara iş yerlerinde ihmal, istismar ve güvenlik hakları konularını içeren sorular sorulmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki büyükşehirlerdeki herhangi bir Mesleki Eğitim Merkezi'ne (MESEM) kayıtlı olan ve aktif olarak işletmelerde beceri eğitimi alan 4 erkek/kadın öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, farklı cinsiyetler ve farklı iş grupları seçilmesi kriterleri gözetilerek "amaçlı örnekleme" yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların gizliliğini sağlamak amacıyla gerçek adları yerine kod adlar kullanılmıştır.

Araştırmanın verileri, Mesleki Eğitim Merkezleri (MESEM) öğrencilerinin güvenlik hakkı ve ihmal deneyimlerini incelemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, katılımcıların deneyimlerini kendi ifadeleriyle tanımlamalarına olanak sağlayan, aynı zamanda da araştırmanın odaklandığı temel sorunlar çerçevesinde bilgi toplamayı amaçlayan esnek bir yapıya sahiptir. Görüşmeler, öğrencilerin kendi iş ortamlarında yapılmış olup yaklaşık 33 sorudan oluşan bu görüşme formundaki sorular Michael Quinn Patton'ın çalışmalarında sıklıkla atıfta bulunulan 6 soru tipolojisinden 4'ü altında oluşturulmuştur. Bu 4 soru tipolojisi şunlardır: Deneyim ve davranış soruları, görüş ve değer soruları, duygu soruları ve bilgi soruları (Patton, 2014).

Formun içeriği, MESEM öğrencilerinin yasal mevzuatta belirtilen güvenlik hakları, iş kazası riskleri, yapısal ihmal durumları, hiyerarşik ilişkiler ve ihmal durumları gözetilerek yapılandırılmıştır. Formda yer alan sorular, öğrencilerin çalışma saatlerinden iş sağlığı ve güvenliği konusuna kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır.

Görüşme formunun kapsam geçerliliğini ve dilinin öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğunu sağlamak amacıyla alan uzmanlarından görüş alınmış ve formun akademik jargon yerine öğrenci odaklı, erişilebilir bir dille hazırlanmasına özen gösterilmiştir.

Araştırma kapsamında MESEM bünyesinde eğitim gören 4 öğrenci ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, nitel araştırma tekniklerinden biri olan içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Veri analizi sürecinde görüşmelerde alınan ses kayıtlarının

deşifresi oluşturulmuş ve elde edilen metinler araştırmanın kavramsal çerçevesiyle anlamlı olacak birimle ile kodlanmıştır.

Araştırmanın iç geçerliğini sağlamak amacıyla hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda kapsam geçerliliği için alan uzmanlarının görüşleri alınmış ve soruların öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olup olmadığı teyit edilmiştir. Araştırmanın dış geçerliliğini artırmak için katılımcıların çalışma süreleri ve departmanları ayrıntılı olarak betimlenmiş olup bulgular kısmında öğrenci ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak veriler ve bulgular arasındaki ilişki şeffaf şekilde sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma, MESEM kapsamında eğitim gören öğrencilerin iş yerlerinde ağır bir sömürü ve sistematik bir ihmal döngüsü içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır. Katılımcıların deneyimleri, özellikle ağır sanayi kollarında yasal çalışma saatlerinin hiçe sayıldığını ve öğrencilerin "eğitim" adı altında pedagojik bir denetimden yoksun, riskli çalışma sahalarına sürüldüğünü kanıtlamaktadır. Güvenlik hakkı, donanım eksikliği ve eğitimsiz işe başlatma pratikleri nedeniyle işlevsizleşmiş; öğrenciler yaralanmaları ve hak ihlallerini birer yaşam gerçeği olarak normalleştirmeye başlamışlardır. Ekonomik boyutta, devlet tarafından sağlanan maddi desteğin ustalara aktarılması ve öğrencilerin maaş kartlarına el konulması, sistemin yapısal bir denetim zafiyeti içerisinde olduğunu göstermektedir. Bu maddi sömürüye eşlik eden fiziksel şiddet ve sözel hakaretler, öğrencilerin sadece güvenliğini değil, onurunu ve ruh sağlığını da tehdit etmektedir. Koordinatör öğretmenlerin denetimlerinin formalite düzeyinde kalması, bu ihlallerin "görünmez" kılınmasına ve sömürünün kurumsallaşmasına zemin hazırlamaktadır.

Sonuç olarak; MESEM modeli, yapılan görüşmelerde bir mesleki gelişim alanı olmaktan ziyade, öğrencilerin yaşam enerjisini sömüren, onları gelecekten koparan ve toplumsal hayattan izole eden bir yapıya dönüşmüştür. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun mezuniyet sonrası mesleği terk etme arzusu ve sistemi tamamen reddetme eğilimi, "ihmalin önlenmesi" adına acil ve köklü yapısal reformlara ihtiyaç duyulduğunu açıkça göstermektedir. Çalışma, mesleki eğitimin üretim odaklı bir sömürü alanına dönüşmesini engelleyecek denetim mekanizmalarının geliştirilmesi ve çocukların yaşam hakkının her türlü ekonomik kaygının önünde tutulması açısından hayati bir akademik değer taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: MESEM, ihmal, mesleki eğitim, iş sağlığı ve güvenliği, Meslek Lisesi öğrencilerinin deneyimleri, iş yerinde zorbalık

**Kaynakça**

Aydın, H. B. (2024). Mesleki eğitim merkezi öğrencilerinin benlik saygısı ile boyun eğici davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Bağca, A., & Kazancı-Tınmaz, A. (2025). 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda mesleki eğitim merkezlerine yönelik yapılan düzenlemeye ilişkin işveren görüşleri. Trakya Eğitim Dergisi, 15(3), 1116-1141.

Deveci, S. E., Ulutaşdemir, N. ve Açık, Y. (2011). Bir mesleki eğitim merkezi öğrencilerinde umutsuzluk düzeyi ve etkileyen faktörler. Dicle Tıp Dergisi, 38(3), 312-317.

Doğan, M., Gün, İ. ve Şenol, V. (2018). Mesleki eğitim merkezi öğrencilerinde iş kazası sıklığı ve etkileyen etmenler. Sağlık Bilimleri Dergisi, 27(1), 22-28.

FİSA Çocuk Hakları Merkezi (2024-2026). Mesleki eğitim merkezleri (MESEM) çocuk hakları ihlalleri izleme verileri ve raporları.

Işıkçı, Y. M., Canbulut, T. ve Budak, C. (2025). Türkiye'de çıraklık eğitimi üzerine eleştirel kamu politikası analizi: Almanya ve Norveç karşılaştırmasıyla sorunlar ve çözüm önerileri. Publicus, (4), 156-211.

İş Kanunu (2003). T.C. Resmî Gazete, 25134, 10 Haziran 2003.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012). T.C. Resmî Gazete, 28339, 30 Haziran 2012.

Kayıkçı, K. ve Aksoy, B. (2025). Mesleki Eğitim Merkezi (MESEM) eğitim paydaşlarının MESEM uygulaması hakkındaki görüşleri. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(2), 548-568.

Kösesoy, G. ve Oğuzöncül, A. F. (2020). Çocuk İşçiliği Üzerine Bir Değerlendirme: Elazığ Mesleki Eğitim Merkezi Örneği.

Mesleki Eğitim Kanunu (1986). T.C. Resmî Gazete, 19139, 19 Haziran 1986.

Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4. baskı). Sage Publications.

Taşkın, P. ve Ernas, S. (2025). MESEM modelinin çelişkileri: Çocuk hakları, eğitim hakkı ve politika açmazları. Eleştirel Pedagoji Dergisi, (78), 15-37.

Tatar, M. (2024). Türkiye'de çocuk işçiliği sorunu ve çözüm önerileri: Çocuk işçiliği izleme merkezlerinin kurulması. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 15(44), 1439-1453.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (1982). T.C. Resmî Gazete, 17863, 9 Kasım 1982.

UNICEF (1989). Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme.

# Otizm Spektrum Bozukluğu, Zihin Yetersizliği ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Annelerinin Çalışma Belleğini Destekleyici Stratejilerinin Karşılaştırılması

Merih Toker [1] & Hilal Gengeç [2,*]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Okul öncesi dönem, yönetici işlevlerin en hızlı gelişim gösterdiği ve beyin plastisitesinin en yüksek olduğu evrelerden biridir (Diamond, 2013). Bu işlevlerin temel bileşenlerinden biri olan çalışma belleği, bilginin kısa süreliğine zihinde tutulması ve eş zamanlı olarak işlenmesini sağlayan dinamik bir sistemdir (Baddeley, 2012). Çalışma belleği kapasitesi; erken çocukluk döneminde dil gelişimi, matematiksel muhakeme ve öz-düzenleme becerileriyle doğrudan ilişkilidir (Alloway ve Alloway, 2010). Ancak, gelişimsel yetersizliği olan çocuklarda bu sistem, tipik gelişim gösteren (TGG) akranlarına göre farklı bir seyir izlemektedir.

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklarda çalışma belleği, özellikle bilginin esnek kullanımı ve sosyal bağlamda işlenmesi noktalarında sınırlılıklar sergilemektedir (Barendse et al., 2013). Öte yandan, Zihin Yetersizliği (ZY) olan çocuklarda ise genel bilişsel kapasitedeki sınırlılığa bağlı olarak hem işitsel hem de görsel-uzamsal çalışma belleği süreçlerinde belirgin gecikmeler ve düşük işlemleme hızı gözlenmektedir (Vicari et al., 2005). Bu bilişsel profil farklılıkları, çocukların günlük yaşamdaki yönerge takip becerilerini ve bağımsız hareket etme kapasitelerini doğrudan etkilemektedir.

Literatür, çocukların bilişsel gelişiminde ebeveynlerin sunduğu "bilişsel iskele" (scaffolding) desteğinin kritik önemini vurgulamaktadır (Vygotsky, 1978). Anneler, günlük yaşam rutinleri içerisinde çocuklarının bellek kapasitelerini desteklemek için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Araştırmalar, ebeveynlerin çocuklarının bilişsel ihtiyaçlarına göre bu stratejileri farklılaştırdığını; örneğin OSB'li çocuk ebeveynlerinin görselleştirmeye (visual cues), ZY'li çocuk ebeveynlerinin ise daha çok parçalara bölme ve yoğun tekrara odaklandığını göstermektedir (Luciana et al., 2005; Wang et al., 2017).

Buna karşın, Türkiye bağlamında ve özellikle nitel desende, bu üç farklı grubun (OSB, ZY, TGG) annelerinin çalışma belleğine yönelik farkındalıklarını ve kullandıkları stratejileri karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Çoğu araştırma, annelerin stratejilerinden ziyade çocukların doğrudan performans testlerine odaklanmaktadır. Oysa annelerin bu süreçte geliştirdiği

özgün müdahalelerin ve karşılaştıkları zorlukların derinlemesine incelenmesi, hem aile eğitim programlarının hem de okul öncesi kaynaştırma uygulamalarının kalitesini artırmak için temel bir gerekliliktir.

Bu araştırma, annelerin doğal çevredeki öğreticilik rolünü keşfederek, çalışma belleği destekleme stratejilerindeki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulguların, sadece teorik literatüre katkı sağlamakla kalmayıp, özel eğitim hizmetlerinin ebeveyn odaklı şekilde yapılandırılmasına ve çocukların okul başarısını destekleyecek aile temelli müdahale programlarının geliştirilmesine rehberlik edeceği düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, verilerin derinlemesine incelenmesi ve katılımcıların deneyimlerine odaklanılması amacıyla nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Araştırma, farklı gelişim özelliklerine sahip çocukları olan annelerin çalışma belleği destekleme stratejilerini kendi doğal bağlamlarında ve karşılaştırmalı olarak incelemeyi hedeflediği için betimsel nitel araştırma deseninde yapılandırılmıştır. Nitel betimsel araştırma deseninde, bireylerin bir olay, durum ve olguyla ilgili düşüncelerini tanımlayarak betimlenmesi söz konusudur (Willis vd., 2016).

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılarak belirlenen; OSB tanısı tıbbi raporla kesinleşmiş, 60-72 ay arası çocuğa sahip 10, anne, ZY tanısı tıbbi raporla kesinleşmiş, 60-72 ay arası çocuğa sahip 10 anne ve herhangi bir tanısı olmayan 60-72 ay arası çocuğa sahip 10 anne olmak üzere toplam 30 anne oluşturacaktır

### Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanmasında, araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak hazırlanacak olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılacaktır. Formun oluşturulma sürecinde ulusal ve uluslararası alanyazın taranacaktır. Oluşturulan soruların kapsam geçerliği için özel eğitimde çalışma belleği alanında çalışılan üç uzman aracılığıyla belirlenecektir. Formda yer alan soruların açıklığı ve anlaşılabilirliği için araştırmanın katılımcı grubuna benzer özellik gösteren üç anne ile (OSB'li çocuğu olan bir anne, ZY'li çocuğu olan bir anne, TGG çocuğu olan bir anne) pilot çalışma yapılacaktır.

### Veri Toplama Süreci

Görüşmelerin, katılımcıların kendilerini rahat ifade edebilecekleri sessiz bir ortamda üzerinden gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Görüşme öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı açıklanacak

ve Katılımcı Onam Formu imzalatılacaktır. Katılımcıların izni ve onayı dahilinde ses kaydı alınacaktır. Her bir görüşmenin yaklaşık 30 ile 45 dakika sürmesi beklenmektedir.

**Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler, tematik analiz yöntemiyle çözümlenecektir (Braun & Clarke, 2006). Analiz süreci şu aşamalardan oluşacaktır: Ses kayıtlarının döküm (transkripsiyon) haline getirilmesi, verilerin tekrar tekrar okunarak başlangıç kodlarının oluşturulması, kodların bir araya getirilerek potansiyel temaların belirlenmesi, temaların her üç grup (OSB, ZY, TGG) arasında karşılaştırmalı olarak haritalandırılması, bulguların doğrudan alıntılarla desteklenerek raporlanması.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek temel bulguların, çocukların içinde yer aldıkları tanı gruplarına ve bilişsel gereksinimlerine bağlı olarak annelerin uyguladığı çalışma belleği stratejilerinde belirgin bir farklılaşma ortaya koyması beklenmektedir. OSB tanılı çocuğa sahip annelerin, çocuklarının görsel işlemleme avantajlarını ve öngörülebilirlik ihtiyaçlarını temel alan yapılandırılmış-görsel stratejilere yoğunlaşmalrı beklenmektedir. Bu grupta; günlük rutinlerin görsel çizelgelerle sabitlenmesi, işitsel yönergelerin görsel sembollerle desteklenmesi ve çevresel uyaranların bellek yükünü azaltacak şekilde düzenlenmesi gibi yöntemlerin ön plana çıkması beklenmektedir. ZY tanılı çocuğa sahip annelerin, çocuklarının sınırlı işlemleme hızı ve düşük depolama kapasitelerini desteklemek amacıyla ardışık-tekrara dayalı yöntemleri benimsemeleri beklenmektedir. Bu kapsamda; karmaşık yönergelerin tek aşamalı küçük parçalara bölünmesi, bilginin kalıcılığını sağlamak için somut nesnelerle desteklenen yoğun tekrar süreçleri yaklaşımının bulgular arasında yer alacağı düşünülmektedir. TGG çocuğa sahip annelerin uygulamalarını ise, daha çok doğal-zenginleştirici ve oyun temelli stratejiler etrafında şekillendirmeleri beklenmektedir. Bu grupta, belleği desteklemenin yapılandırılmış bir müdahaleden ziyade; tekerlemeler, hafıza oyunları ve "aklına ne geliyor?" gibi sözel ipuçlarıyla günlük etkileşimin bir parçası olarak sunulduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Sonuç olarak elde edilen bulgular ışığında; özel gereksinimli çocuk annelerinin stratejilerinin "telafi edici ve işlevsel", TGG çocuk annelerinin stratejilerinin ise "gelişimsel ve zenginleştirici" bir nitelik taşıdıması, bu farklılıkları ise çocuğun bilişsel profili ile annenin bu profile yönelik geliştirdiği farkındalığın şekillendirmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, zihin yetersizliği, tipik gelişim gösteren, çalışma belleği, ebeveyn uygulamaları

**Kaynakça**

Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. Journal of experimental child psychology, 106(1), 20–29. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.11.003

Baddeley A. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. Annual review of psychology, 63, 1–29. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422

Barendse, E. M., Hendriks, M. P., Jansen, J. F., Backes, W. H., Hofman, P. A., Thoonen, G., Kessels, R. P., & Aldenkamp, A. P. (2013). Working memory deficits in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders: neuropsychological and neuroimaging correlates. Journal of neurodevelopmental disorders, 5(1), 14. https://doi.org/10.1186/1866-1955-5-14

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Diamond A. (2013). Executive functions. Annual review of psychology, 64, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J., & Yarger, R. S. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. Child development, 76(3), 697–712. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00872.x

Vicari, S., Bellucci, S., & Carlesimo, G. A. (2005). Visual and spatial long-term memory: differential pattern of impairments in Williams and Down syndromes. Developmental medicine and child neurology, 47(5), 305–311. https://doi.org/10.1017/s0012162205000599

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wang, Y., Zhang, Y. B., Liu, L. L., Cui, J. F., Wang, J., Shum, D. H., van Amelsvoort, T., & Chan, R. C. (2017). A Meta-Analysis of Working Memory Impairments in Autism Spectrum Disorders. Neuropsychology review, 27(1), 46–61. https://doi.org/10.1007/s11065-016-9336-y

Willis, J. W., Jost, M., & Nilakanta, R. (2016). Foundations of qualitative research: Interpretive and critical approaches. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

# Otizm Spektrum Bozukluğu, Zihin Yetersizliği ve Tipik Gelişen Çocukların Ev Okuryazarlığı Uygulamalarının Karşılaştırılması: Karma Bir Çalışma

Hilal Gengeç [1,*] & Merih Toker [2]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Okuryazarlık, bireyin akademik, sosyal ve mesleki alanlarda varlık gösterebilmesi için gerekli temel beceri setidir. Geleneksel yaklaşımlar bunu ilkokulda başlayan mekanik bir süreç olarak görse de güncel alanyazın, sürecin doğumla başladığını ve erken okuryazarlık evresinden geçtiğini ortaya koymaktadır (Whitehurst ve Lonigan, 2001). Örgün eğitim öncesi edinilen sözcük bilgisi, sesbilgisel farkındalık, yazı farkındalığı, harf bilgisi ve dinlediğini anlama gibi önkoşul becerilerin bütünü olan erken okuryazarlık (Teale ve diğ., 2020), ileride iyi bir okuyucu olmanın en güçlü yordayıcısıdır (National Reading Panel, 2008).

Erken okuryazarlık gelişimi, çevresel uyaranların niteliğiyle doğrudan ilişkilidir. Okul öncesi dönemdeki çocuğun zamanının çoğunu geçirdiği ev ortamı, okuryazarlığın filizlendiği en önemli yerdir. Ev okuryazarlığı; ailelerin çocuklarıyla gerçekleştirdikleri kitap okuma etkinliklerini, harf-yazı oyunlarını, ses farkındalığı çalışmalarını ve ebeveynlerin okuma alışkanlıklarını kapsar (Burgess ve diğ., 2002). Ev ortamında zengin okuryazarlık yaşantılarına maruz kalan çocukların, okula başladıklarında dil ve bilişsel beceriler açısından akranlarından anlamlı derecede önde olduğu görülmektedir (Rodriguez ve Tamis-LeMonda, 2011).

Tipik gelişim (TG) gösteren çocuklarda bu süreç doğal etkileşimlerle ilerlerken, özel gereksinimli çocuklarda ev ortamının önemi daha da artmaktadır. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) ve Zihin Yetersizliği (ZY) tanılı çocuklar, dil edinimi ve sosyal etkileşim sınırlılıkları nedeniyle erken okuryazarlıkta risk grubundadır (Abbeduto ve diğ., 2007). OSB tanılı çocukların sosyal-iletişimsel güçlükleri ve ortak dikkat sınırlılıkları, okuryazarlık materyallerinden yararlanma biçimlerini olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde, ZY tanılı çocukların dil, sözel bellek ve sesbilgisel farkındalık alanlarındaki gecikmeleri de okuma kazanımında ciddi engeller oluşturabilmektedir (Boudreau, 2002; Snowling ve diğ., 2008).

Bu sınırlılıklar, ebeveynlerde çoğu zaman "okuyamazlar" veya "okumaya hazır değiller" gibi yanlış algılara neden olarak evdeki okuryazarlık yaşantılarının kısıtlanmasına yol açabilmektedir. Oysa uygun destek ve uyarlanmış çevresel koşullar sağlandığında bu çocukların da önemli kazanımlar elde

edebileceği vurgulanmaktadır (Browder ve diğ., 2009). Ebeveynlerin çocuklarıyla gerçekleştirdikleri sesbilgisel oyunlar ve kitap okuma etkileşimleri, tanıdan bağımsız olarak gelişimsel bir ilerleme potansiyeli taşımaktadır.

Alanyazında TG çocukların ev okuryazarlığına yönelik araştırmalar bulunmasına rağmen; OSB ve ZY tanılı çocukların ev içi uygulamalarının nasıl şekillendiği ve TG akranlarından ne ölçüde farklılaştığına dair karşılaştırmalı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Ayrıca, ebeveynlerin tanıya bağlı düşük okuryazarlık beklentileri, çocukların potansiyellerinin önünde görünmez bir engeldir. Alandaki çalışmaların genellikle sadece nicel veya nitel kalması da problemin çok boyutlu yapısının anlaşılmasını güçleştirmektedir. Sadece nicel veriler okuryazarlık sıklığını gösterse de ebeveynlerin yaşadıkları öznel zorlukları, inançları ve motivasyonları açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Bu bağlamda, her üç grubun (OSB, ZY ve TG) ev okuryazarlığı uygulamalarının eş zamanlı incelenmesi, farklılık ve benzerliklerin bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması açısından önemlidir. Araştırmanın amacı; bu üç grubun ev okuryazarlığı uygulamalarını karma araştırma deseniyle karşılaştırmalı olarak incelemektir. Nicel boyutta, gruplar arası istatistiksel farklılıkların geniş bir örneklemle saptanması; nitel boyutta ise bu bulguların ebeveyn deneyimleri, algıları ve günlük rutinleri bağlamında derinlemesine açıklanması hedeflenmektedir. Bu çok yönlü bulguların, özel gereksinimli çocukların ev ortamlarını zenginleştirecek kanıta dayalı ebeveyn eğitim programlarının geliştirilmesine önemli bilimsel katkılar sağlaması öngörülmektedir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**. Bu çalışma, farklı gelişimsel özelliklere (OSB, ZY ve tipik gelişim) sahip çocukların ev okuryazarlığı uygulamalarını karşılaştırmayı ve elde edilen istatistiksel bulguları ebeveyn deneyimleriyle derinlemesine incelemeyi amaçladığından karma araştırma yöntemlerinden Açıklayıcı Sıralı Desen kullanılarak tasarlanmıştır. Bu desen, önce nicel verilerin toplanıp analiz edildiği, ardından bu bulguları açıklamak amacıyla nitel verilerin toplandığı iki aşamalı bir yaklaşımdır (Creswell ve Plano Clark, 2018).

**Çalışma Grubu**. Nicel aşamanın katılımcılarını, Gaziantep'te eğitim gören 60-72 aylık toplam 210 çocuğun (70 ZY, 70 OSB, 70 TG) gönüllü ebeveynleri oluşturacaktır. Özel gereksinimli gruplarda çocuk psikiyatristi tanısı şartı aranacaktır. Nicel verilerin sonuçları doğrultusunda, her bir gruptan 5-7 katılımcı seçilecek ve bu alt grupla nitel görüşmeler yapılacaktır.

**Veri Toplama Araçları** *1. SED Belirleme Formu:* Araştırmacılar tarafından geliştirilen form; anne-baba eğitim/meslek durumu, gelir, çocuk sayısı, çocuğun odası ve evdeki/çocuğa ait kitap sayısı gibi verileri toplayacaktır. *2. Ev Okuryazarlığı Uygulamaları Ölçeği (EVOKU):* Gengeç ve Güldenoğlu (2021) tarafından geliştirilen 17 maddelik, 4'lü Likert tipi ölçek beş alt boyuttan (ses farkındalığı, yazma etkinliği, kitap okuma, sesbilgisel oyunlar, ebeveyn okuma sıklığı) oluşmaktadır. Maksimum puan 68'dir. *3. Ev Okuryazarlığı Görüşme Formu:* Nicel aşamayı derinleştirmek için araştırmacılarca

geliştirilecek açık uçlu form; ebeveyn inançlarını, karşılaşılan zorlukları ve uygulamalar sırasındaki etkileşimleri inceleyecektir.

**Verilerin Toplanması**. Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli yasal izinler alındıktan sonra eğitimciler aracılığıyla gönüllü ailelere ulaşılacak ve ölçekler aracılığıyla nicel veriler toplanacaktır. Nicel ön analizlerin tamamlanmasının ardından, alt örneklemdeki ebeveynlerle yüz yüze, ses kaydı alınarak 30-45 dakika sürecek yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilecektir.

**Verilerin Analizi**. Nicel verilerin analizinde SPSS 25 kullanılacaktır. Gruplar arası ev okuryazarlığı toplam ve alt boyut farklarını belirlemek için parametrik varsayımların karşılandığı durumlarda Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), karşılanmadığı durumlarda Kruskal-Wallis H Testi uygulanacaktır. Anlamlı farklılıkların kaynağını saptamak için Post-Hoc veya Mann-Whitney U testlerinden yararlanılacaktır. İkinci aşamada elde edilen nitel görüşme verilerinin çözümlenmesinde ise içerik analizi tekniği kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilecek bulgulara dayalı olarak; TG çocukların ebeveynlerinin, ev ortamında sundukları okuryazarlık uygulamalarının niteliği ve niceliği açısından, OSB ve ZY tanılı çocukların ebeveynlerine kıyasla anlamlı düzeyde daha avantajlı bir profil çizmeleri ve EVOKU toplam puanlarında istatistiksel olarak daha yüksek puanlar elde etmeleri beklenmektedir.

Özellikle ölçeğin ebeveyn-çocuk etkileşimine dayalı olan 'Kitap Okuma Etkinliği', 'Sesbilgisel Farkındalık', 'Sesbilgisel Oyunlar' ve 'Ebeveyn Okuma Sıklığı' alt boyutlarında; OSB ve ZY tanılı çocukların sahip olduğu ortak dikkat eksikliği, alıcı ve ifade edici dil sınırlılıkları ile sembolik oyun yetersizliklerinin, ebeveynlerin bu tür etkileşimsel süreçleri başlatma ve sürdürme motivasyonlarını düşüreceği öngörülmektedir. Buna karşın, karşılıklı sosyal etkileşimden ziyade daha çok materyal sunumunu, kaba motor becerileri veya mekanik tekrarları içeren 'Yazma Etkinliği' alt boyutunda gruplar arasındaki farkın, diğer boyutlara kıyasla daha az belirgin olması veya anlamlı bir farklılaşma göstermemesi muhtemeldir. Bu durum, ebeveynlerin okuryazarlığı genellikle 'yazı yazma' gibi somut becerilerle eşleştirmeleri ve çocuklarının tanısından bağımsız olarak bu mekanik beceriyi destekleme eğiliminde olmaları ile açıklanabilir. Ayrıca, OSB ve ZY grupları kendi içlerinde karşılaştırıldığında; OSB grubunun sosyal iletişim ve duygusal karşılıklılık alanlarında yaşadıkları temel yetersizlikler nedeniyle, ZY grubuna kıyasla etkileşimsel kitap okuma süreçlerinde daha fazla zorlanabilecekleri düşünülmektedir. SED değişkeni her ne kadar ev okuryazarlığında belirleyici bir faktör olsa da; bu araştırmada ebeveynlerin çocuklarının akademik potansiyeline dair düşük beklentilerinin, yüksek SED'e sahip ailelerde dahi zenginleştirilmiş bir okuryazarlık ortamı sunulmasını engelleyen baskın ve görünmez bir bariyer olarak ortaya çıkması, çalışmanın beklenen en çarpıcı sonuçlarından biri olacaktır.sahip ailelerde dahi zenginleştirilmiş okuryazarlık ortamı sunulmasını engelleyen baskın bir değişken olarak ortaya çıkması, araştırmanın beklenen sonuçlarından biridir.

Araştırmanın nitel aşamasında, nice bulguların ardındaki ebeveyn deneyimleri aydınlatılacaktır. Görüşmeler sonucunda, özel gereksinimli çocukların ebeveynlerinin okuryazarlık etkinliklerini yönetirken çocuklarının gelişimsel sınırlılıklarından etkilendikleri, uygun materyal seçimi ve uyarlaması konusunda çeşitli zorluklar yaşadıklarının ortaya çıkması beklenmektedir. Ayrıca ebeveynlerin, çocuklarının mevcut tanılarından dolayı okuryazarlık beklentilerini düşük tuttuklarına dair temaların elde edilmesi muhtemeldir.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, zihin yetersizliği, tipik gelişen, erken okuryazarlık, ev okuryazarlığı

**Kaynakça**

Abbeduto, L., Warren, S. F., & Conners, F. A. (2007). Language development in Down syndrome: From the prelinguistic period to the acquisition of literacy. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review, 13(3), 247–261.

Boudreau, D. (2002) Literacy skills in children and adolescents with Down syndrome. Reading and Writing **15**, 497–525 https://doi.org/10.1023/A:1016389317827

Browder, D. M., Gibbs, S., Ahlgrim-Delzell, L., Courtade, G. R., Mraz, M., & Flowers, C. (2009). Literacy for students with severe developmental disabilities: what should we teach and what should we hope to achieve? Remedial and Special Education, 30, 269-282. doi: 10.1177/0741932508315054

Burgess, S. R., Hecht, S. A., & Lonigan, C. J. (2002). Relations of the home literacy environment (HLE) to the development of reading-related abilities: A one-year longitudinal study. Reading Research Quarterly, 37(4), 408–426

Büyüköztürk, Ş. , Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods Research (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.

National Early Literacy Panel. (2008). Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel. Washington, DC: National Institute for Literacy. Available at http://www.nifl.gov/earlychildhood/NELP/ NELPreport.html

Rodriguez, E. T., & Tamis-LeMonda, C. S. (2011). Trajectories of the home learning environment across the first 5 years: Associations with children's vocabulary and literacy skills at prekindergarten. Child Development, 82(4), 1058–1075.

Snowling, M. J., Nash, H. M., & Henderson, L. M. (2008). The development of literacy skills in children with Down syndrome: Implications for intervention. Retrieved from: http://www.down syndrome.org/reviews/2066/reviews-2066.pdf

Teale, W. H., Whittingham, C. E., & Hoffman, E. B. (2020). Early literacy research, 2006–2015: A decade of measured progress. Journal of Early Childhood Literacy, 20(2), 169–222. https://doi.org/10.1177/1468798418754939

Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. Child development, 69(3), 848–872.

# Yapay Zekâ Destekli Metin Seslendirme Araçlarının Özel Gereksinimli Öğrencilerinin Okuma Becerileri Üzerine Etkisi

Serap Kuyubasi [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

**Problem Durumu**

Alanyazında yapay zekâya yönelik tek bir tanım yapılmasa da genel olarak yapay zekâ; etkileşim ve uyarlanabilirlik özellikleri olan; insan zekâsının problem çözme ve karar verme gibi yeteneklerini taklit ederek çok daha yüksek veri işleme hızıyla birleştiren, insan emeğinin yerini alan sistemler bütünü olarak ifade edilir ( Tai vd., 2020;Abbas,2021; Ifenthaler; 2024). Bu doğrultuda günümüzde kullanılan üretken yapay zekâ teknolojileri; öğrenci başarısını tahmin etme, öğrenme süreçlerini analiz etme, , otomatik geri bildirim sağlama, içerik üretme ve bireyselleştirilmiş öğretim sunma gibi çeşitli işlevleri yerine getirmektedir ( Luckin vd., 2016: Zawacki-Richter vd., 2019; Chen vd., 2020: Holmes ve Tuomi,2022; UNESCO,2023).

Yapay zeka teknolojileri özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarının oluşturulmasında öğretmenlere hem de öğrencilere çok boyutlu avantajlar sunmaktadır bunlar; öğrenci başarısı, öğrenme hızı ve memnuniyetinde artış sağlaması; eğitimde fırsat eşitliği, çeşitlilik ve kapsayıcılığın desteklemesi; öğrencilerin üst düzey düşünme ve yaratıcılık becerilerinin geliştirmesi; duygusal katılımdır ( Xu, 2016:Barrio,2017: Troussas,2018: Pailai, 2018:Mohseni,2019: Katz, 2021: Schaldenbrand, 2021: Wang, 2024: Farhood vd., 2025:Hariyanto vd., 2025: Merino-Campos, 2025: Khalifeh vd., 2026).

Yapay zekânın eğitimde kişileştirme ve bireysel ihtiyaçlara yönelik sunduğu avantajlar bağlamında ise en fazla yararlanabilecek alanların başında kuşkusuz özel eğitimin alanı gelmektedir (Marino vd.,2023). Nitekim özel eğitim; Özel eğitim, özel olarak yetiştirilmiş personeller eşliğinde, özel eğitim programları aracılığıyla bireylerin gereksinimlerine uygun eğitim ortamlarında gerçekleştirilen eğitimdir ve bireysel ihtiyaçlarla yetersizlik türlerine göre yürütülür (MEB,2018). Alanyazında yapılan araştırmalar yapay zekânın özel eğitim bağlamında da çok yönlü katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır. Bunlar; yapay zekânın, her özel gereksinimli bireylerin potansiyeline hitap edecek şekilde kişiselleştirilmiş ve kapsayıcı, ilgi alanlarına ve bilişsel özelliklerine göre uyarlanabilmesi, bilişsel protez işlevi görerek hafıza, dikkat ve problem çözme gibi bilişsel süreçleri destekleyerek özel gereksinimli bireylere yeni öğrenme ve beceri geliştirme fırsatları sunması, öğrenci performansını analiz edilerek anlık geri bildirim sağlayabilmesi, öğrencilerde toplumsal durumları anlama becerilerini geliştirmesi, öğrenci motivasyonunu geliştirmesi ve sosyal –duygusal gelişimlerine katkıda bulunması olarak değerlendirilmektedir

(Edyburn, 2006: Gustafson vd.,2011:van Boxtel, 2018:Aslan,2020: Ataş ve Gündüz, 2020:Chen vd., 2020: Yang vd., 2024: Devi vd., 2022: Liao ve Wu, 2022: Alsudairy vd.,2025 : Farhood vd., 2025 : Kandemir vd.,2025 : Ojha,2020).

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki en önemli katkısının ise temel akademik becerilerden biri olan okuma becerisinin geliştirilmesi yönünde olduğu söylenebilir. Çünkü okuma becerisinin yeterli düzeyde gelişmemesi, bireyin yalnızca dil becerilerini değil, tüm akademik alanlardaki başarısını ayrıca sosyal katılım, bağımsız yaşam ve bilgiye erişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Stanovich, 1986: Abbeduto,2003). Özellikle özel gereksinimli bireylerde okuma becerisine ilişkin güçlükler daha belirgindir (Torgesen, 2002: Lee Swanson vd.,2021). Bu beceri özel gereksinimli bireylerin günlük yaşamda bağımsızlık kazanmalarını, yeni beceriler öğrenmelerini ve toplumsal yaşama katılımlarını destekleyen temel bir beceridir. Aynı zamanda iş fırsatlarını artırır ve yaşam kalitesine katkı sağlayan önemli bir araçtır (Abbeduto,2003).

Eğitim araştırmalarının yapısı gereği uzun süreli ve aşamalı süreçler içermesi, bunun yanı sıra yapay zekâ destekli araçların yeni teknolojiler arasında yer alması göz önünde bulundurulduğunda, bu araçların bu potansiyel faydalarının henüz yeterli düzeyde deneysel bulgularla desteklenmediği görülmektedir (Marino vd.,2023). Bu potansiyel faydalarına rağmen yapay zekâ destekli araçların özellikle özel gereksinimli bireylerin temel akademik becerilerden biri olan okuma becerisinin geliştirilmesinde etkisini inceleyen çalışmaların sınırlı olması, özel eğitim alanı açısından bir problem durumudur.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Creswell (2021)'e göre sınıflandırılan gelişmiş karma yöntem desenlerinden müdahale deseni tercih edilmiştir. Araştırmada kullanılan müdahale deseni aynı zamanda açıklayıcı sıralı desen ile uyumlu bir yapıya sahiptir. Araştırmadaki nicel veriler öğrencideki gelişimi ortaya koymak amacıyla süreç odaklı değerlendirme yaklaşımıyla ele alınmıştır. Çünkü Süreç odaklı değerlendirme yaklaşımı, öğrencinin yalnızca sonuç performansını değil, öğrenme sürecindeki ilerlemesini ve gelişim örüntülerini incelemeyi mümkün kılmaktadır (Black vd., 2009)

Araştırmanın nicel aşaması, yarı deneysel desenle yürütülmüş olup, çalışma gurupları biri deney (Geleneksel okuma yapan öğrenciler), diğeri kontrol (Naturalreader kullanılarak okuma yapan öğrenciler) olmak üzere iki guruba ayrılan, okuma becerileri benzer düzeyde olan dört öğrenciden oluşturulmuştur. Araştırma, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Kayseri il merkezinde bir meslek lisesi özel eğitim sınıfında yürütülmüştür. Örneklem olarak özel eğitim sınıfında öğrenim gören hafif zihinsel yetersizlik tanısı almış, 4 öğrenciden oluşan iki gurup ile çalışılmıştır. Öğrencilere ön testte okutulan metinlerdeki yanlış sözcük sayısı doğrultusunda benzer performans düzeyine sahip olacak şekilde gruplandırılmıştır. Bu kapsamda ikisi kontrol (n=2, 2erkek), ve ikisi de deney gurubunda yer almıştır (n=2; 2 erkek). Araştırma gönüllülük esasına ve veli onayına dayalı olarak toplam 4 öğrenci ile yürütülmüştür. Bu araştırmada, öğrencilerin okuma becerilerindeki (okuma akıcılığı, Prozodik okuma, okuduğunu anlama) becerilerindeki değişimi belirlemek amacıyla

MEB'in 2025 yılında yayımlamış olduğu "Okuma Değerlendirme Etkinlik Seti" metinleri ve Mustafa Kabul tarafından oluşturulan 2.sınıf düzeyindeki metinler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan metinler öğrencilerin okuma becerilerini ölçmeye yönelik ön test- ve son test şeklinde uygulanmıştır. Araştırmanın nitel aşamasında, sayısal verileri desteklemek ve araştırmayla ilgili çok boyutlu bilgiler edinmek amacıyla gözlem ve görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Öğrenci Görüşme Formu Öğrencilerin müdahale sürecine ilişkin öğrencilerin deneyimlerini belirlemeye yöneliktir. Öğretmen Görüşme Formu ise öğretmenlerin öğrencilerin müdahale öncesi ve müdahale esnasındaki gözlemlerini ve deneyimlerini belgelemeye yöneliktir. Nitel veri toplama araçları araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup alan uzmanı görüşleri alınarak kapsam geçerliği sağlanmıştır.Bu bağlamda araştırmada yapay zekâ destekli metin seslendirme araçlarından biri olan NaturalReader tercih edilmiştir. Söz konusu aracın kullanım kolaylığı, cümle ve kelime düzeyinde belirteçler sunması ve özellikle eş zamanlı metin takibi işlevi açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu özelliklerin, özel gereksinimli öğrencilerin okuma hızlarını artırma, metni eş zamanlı olarak takip edebilme, prozodik okuma becerilerini destekleme ve kelime çözümleme yükünü hafileterek anlama odaklanma noktasında kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunduğu düşünülmektedir (Bone ve Buck, 2017). Bu yönüyle NaturalReader, okuma becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilecek işlevsel bir metin seslendirme aracı olarak değerlendirilmiştir

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilen bulgular bir bütün halinde değerlendirildiğinde, yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencilerin okuma becerisi üzerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür. Alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde ise bu çalışmaların mevcut çalışma ile büyük ölçüde paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Nitekim yapılan araştırma özellikle yapay zekâ destekli uygulamaların, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme ile kendi hızında okuma fırsatları sunması bakımından Morino (2023) çalışmasıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte araştırmada öğrencilerin metinleri geleneksel okuma etkinlikleri yerine yapay zekâ destekli araçlarla dijital ortamlarda okumaktan keyif almaları, okumaya karşı daha istekli hale gelmeleri ve etkinliklerin tekrar edilmesine yönelik isteklerinin artması sonuçlarına ulaşılması ise Bone ve Bouck ( 2017) , Farhood ( 2025) ve Matre ve Cameron (2024) çalışmalarında yapay zekâ destekli etkinliklerin olumlu duygusal katılım sağlayarak öğrencilerin memnuniyetini, ders motivasyonlarının artırmasına doğal olarak daha iyi odaklanmalarına yönelik elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Araştırmada yapay zekâ destekli uygulamaların sunduğu avantajlara yönelik elde edilen bulgulara ek olarak teknolojik alt yapı sorunlarından dolayı yapay zekâ teknolojilerinin zaman zaman etkili biçimde kulllanılamadığı sonucuna ulaşılması ise Alenezi ( 2024), Atabek (2019) ve Victor Aliu (2024) tarafından yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi için güçlü teknolojik altyapı ve teknik destek gerektirdiğine yönelik elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir. Silvestri (2021) tarafından yapılan araştırmada ise yapay zekâ destekli metin seslendirme araçlarının etkililiğinin öğrencilerin bireysel özelliklerine ve dikkat düzeylerine bağlı olduğu sonucuna ulaşılması ise yapay zekâ destekli metin seslendirme araçlarının etkililiğinin öğrenci özelliklerine göre değişebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ destekli metin seslendirme araçları, özel eğitim, okuma becerisi

**Kaynakça**

Abbas, H. (2021). Editorial: What is artificial intelligence? IEEE Transactions on Artificial Intelligence, 2(2), 94–95. https://doi.org/10.1109/TAI.2021.3096243

Aktaş, M. (2020). Toplumsal dönüşüm ve bilgi toplumu. Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, 6(35), 1605–1621. https://doi.org/10.31576/smryj.629

Alenezi, W. (2024). Potentiality and apprehensions of artificial intelligence in education: Perspectives of education staff. International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), 12(4), 942-956. https://doi.org/10.46328/ijemst.4177

Alsudairy, N. A. ve Eltantawy, M. M. (2024). Special education teachers' perceptions of using artificial ıntelligence in educating students with disabilities. Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment, 12(2), 92-102.

Area-Moreira, M., Rodríguez-Rodríguez, J., Peirats-Chacón, J., & others. (2023). The digital transformation of instructional materials: Views and practices of teachers, families and editors. Technology, Knowledge and Learning, 28, 1661–1685. https://doi.org/10.1007/s10758-023-09664-8

Basham, J. D., Blackorby, J., & Marino, M. T. (2020). Opportunity in crisis: The role of universal design for learning in educational redesign. Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 18(1), 71–91.

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5–31.

Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2020). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), 1–24

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

Coşkun, F., & Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54(3), 947–966. https://doi.org/10.30964/auebfd.916220

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). Sage.

Farhood, H., Nyden, M., Beheshti, A., & Muller, S. (2025). Artificial intelligence-based personalised learning in education: A systematic literature review. Discover Artificial Intelligence, 5, 331. https://doi.org/10.1007/s44163-025-00598-x

# Ebeveyn Aracılı Erken Müdahale Programı Uygulanan Annelerin Sesleri

Emine Erden [1,*], Sevim Küçük Karahan [2] & Latife Özaydın [1]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Çocuğa ve aileye dâir olumlu sonuçların aile merkezli uygulamalarla elde edildiği görülmüştür (Dunst vd., 1994; Trivette vd., 2010). Alanyazında aile merkezli uygulamalar, ailelerin önceliklerine ve kaygılarına saygı gösteren onları işbirlikçi görüp, erken müdahale hizmetlerinin sağlanması sürecine etkin katılımlarını içeren uygulamalar olarak tanımlanmıştır (ör. Division for Early Childhood [DEC], 2014; Dunst, 2002). Erken müdahele alanındaki araştırmacılar aile merkezli uygulamaların bireyselleştirilmesi gerektiğini (ör. McWilliam, 2010), dolayısıyla ailenin öncelikleri ve kaygıları rehberliğinde şekillenmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Able, Amsbary ve Zheng, 2017; DEC, 2014; Dunst, 2002). Bu gereklilikler, sunulan müdahale programının ebeveynler tarafından kolay uygulanabilen ve kabul gören olup olmadığına yine ebeveynler ile birlikte karar vermeyi beraberinde getirmiştir. Ailelerin önceliklerine ve kaygılarına cevap vermesi beklenen ebeveyn aracılı müdahale (EAM) programları aynı zamanda ailenin doğal günlük rutinlerine ve etkinliklerine de kolaylıkla uyarlanabilir olmalıdır (McWilliam, 2010). Yapılandırılmış ve sınırlandırılmış ortamlar yerine, EAM ailenin doğal ortamlarını (ör. ev, bahçe, park gibi) kapsamalıdır. Ayrıca bu ortamlar içindeki öğrenim fırsatları ebeveynin ve çocuğun hayatlarının içine doğal olarak gömülebilmelidir (Guralnick, 2011; McWilliam, 2010). Bu iki özelliği (günlük rutinler içine gömebilmek ve kolaylıkla uyarlayabilmek) anlamak için EAM programını uygularken ebeveynin deneyimlerini incelemenin önemli olduğu düşünülmektedir.

Ebeveyn aracılı müdahaleler (EAM) üç yaşından küçük gelişimsel yetersizliği olan ya da risk grubundaki çocuklar ve ebeveynleri için umut vadeden sonuçlar ortaya koymaktadır. Ancak bu grup için tasarlanmış EAM'ler hakkında ebeveyn deneyimlerine ilişkin yapılan nitel çalışmalar sınırlıdır. İlgili alanyazındaki çalışmaların bazıları bir uygulama durumu olmadan EAM programları hakkında ebeveynlerin genel görüşlerine yer vermişlerdir. Diğerleri (Amsbary ve Able, 2023; Amsbary vd., 2021; Stahmer vd., 2017; Türkkent ve Özer, 2023) ise EAM uygulama sırasında ebeveynlerin karşılaştıkları sorunları ve uygulamayı ebeveynler için kolaylaştıran hususları sadece ebeveynlerin bakış açısından incelemişlerdir.

Sınırlı sayıdaki bu çalışmalarda müdahale uzmanı tarafından verilen eğitimin ve bu uzman ile kurulan ilişki niteliğinin önemli olduğunun ancak programın sürekliliğinin olmamasının, ev ziyaretleri için ya da kurum ortamında uygulanıyor ise gidiş-geliş için zaman ayırmanın sorun olduğunun altı çizilmiştir. Çalışmaların hiçbirinde altı çizilen kolaylıklar ve sorunlar bağlamında

diğer veri kaynakları (ev ziyaretleri yapan uzmanın ya da ailenin diğer üyelerinin bakış açılarından ebeveynlerin deneyimleri gibi) incelenmemiştir. Dolayısıyla ebeveynlerin programı uygulama sırasında zorlandıkları ve onlara kolay gelen hususlarla ilgili ayrıntılı yaşantıları birden fazla veri türü ile irdelenmemiştir. Dünyada ve Türkiye'de aile-merkezli hizmetlerin tam anlamıyla sağlanabilmesi için ebeveynlerin müdahale programına yönelik sadece görüşlerini değil, onların deneyimlerine ve ailelerin müdahale programını günlük yaşamlarına nasıl daha uyumlu hâle getirilebileceklerine ilişkin ayrıntılı bilgiler içeren daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmanın amacı ebeveyn aracılığı erken müdahale program örneğini, *Rutinlere Dayalı Erken Müdahale Programını (REM),* uygulama sırasında ebeveynlerin deneyimlediklerini incelemektir. Aşağıdaki araştırma sorularına (AS) cevap aranmıştır:

1. Ebeveynlerin REM kavramsal çerçevesi ile ilgili deneyimleri neler olmuştur? (AS1)
    a. Ebeveynlerin eko-haritalar ile ilgili deneyimleri neler olmuştur?
    b. Ebeveynlerin rutinlere dayalı görüşme ile ilgili deneyimleri neler olmuştur?
    c. Ebeveynlerin müdahale uzmanının sağladığı destekler ile ilgili deneyimleri neler olmuştur?
2. Ebeveynlerin REM içeriği ile igili deneyimleri neler olmuştur? (AS2)
    a. Ebeveynlerin etkileşim becerileri ile ilgili deneyimleri neler olmuştur?
    b. Ebeveynlerin çocuk odaklı çıktılar ile ilgili deneyimleri neler olmuştur?

**Yöntem**

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni (fenomenoloji) kullanılmıştır. Olgubilim deseni (Ceylan Çapar ve Ceylan, 2022), kişinin veya kişilerin bir olgu ile ilgili deneyimlerine odaklanır ve bu deneyimleri inceler (Creswell, 2021).

Katılımcılar, Türkiye'nin güneydoğusundaki bir ilde yaşayan ve REM programına katılıp tamamlamış ebeveynlerden oluşmaktadır. Katılımcı ebeveynlerin tamamı söz konusu müdahale programına tek bir uzman (ikinci yazar) ile devam etmiş ve tamamlamıştır. Ebeveynlerle yapılan yüz-yüze görüşmeler ve müdahale uzmanı günlükleri veri kaynaklarıdır. Birincil veri kaynağı ebeveynlerle yapılan yüz-yüze görüşmeler sonucu elde edilen sözel verilerin yazılı dökümüdür. İkincil veri kaynağı ise her bir ebeveyne ait müdahale uzmanı (ikinci yazar) tarafından tutulan yazılı notlardır.

Araştırmada veri toplamak amacıyla katılım sözleşmesi, demografik bilgi formu ve görüşme soruları formu hazırlandı. Yüz-yüze görüşme (mülâkat) ise bu çalışmanın veri toplama tekniğidir. Toplam 6 ebeveyn çalışmaya katılmayı kabul etti. İkinci yazar ilk önce telefonda bu ebeveynler ile görüşüp onlar için uygun günler ve saatleri belirledi. Sonra her bir ebeveyn için belirlenen gün ve saatte, ebeveynlerin evlerinde yüz-yüze görüşmeleri ilk yazar gerçekleştirdi. Görüşmelerin tamamı ebeveynler müdahale programını tamamladıktan sonra tek seferde gerçekleştirildi. Görüşmeler ortalama 35 dakika sürdü.

İlk yazar birincil ve ikincil veri kaynaklarını çözümlemek için tematik analiz uyguladı (Saldana, 2016). Tematik analiz, bir veri setindeki farklılıkları ve benzerlikleri bulabilmek, katılımcıların duygu, düşünce ve davranışlarını belirleyebilmek ve önceden tahmin edilemeyecek bakış açılarını ortaya çıkarabilmek için nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan etkili bir çözümleme yöntemidir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, mevcut çalışmanın iki araştırma sorusu (AS) (müdahalenin kavramsal çerçevesi ile ilgili ebeveynlerin deneyimleri [AS1] ve müdahale içeriği ile ilgili ebeveynlerin deneyimleri [AS2]) bağlamında sunulmuştur. İlk araştırma sorusuna cevap veren temalar takip eden şekilde sıralanmıştır. *Tema 1. Eko-Haritalar ile Gelen Farkındalık ve Değişim*: Eko-harita çıkarılırken ve çıkarıldıktan sonra ebeveynlerin düşüncelerinde, duygularında ve eylemlerinde meydana gelen olumlu yönde değişiklikleri ortaya koymuştur. *Tema 2. Günlük Yaşamla Uyumlu Müdahale Programı*: REM'in ailelerin mevcut günlük düzenlerini kabul edip onların halihazırdaki yaşantılarına kolaylıkla uyumlanabilen bir program olduğunu göstermiştir. *Tema 3. İşlevsel Amaçlarla Gelen Günlük Yaşantıdaki İyileşme:* Her gün tekrarlanan eylemler içinde işlevselliğe ve sürekliliğe odaklanıp mevcut günlük hayatın seyrine çeki düzen getirildiği görülmüştür. *Tema 4. Müdahale Uzmanının Kritik Rolü ile Olumlu Yönde Değişim:* Müdahale uzmanının (MU) haftada bir devam eden rehberliği ile birlikte gelen pozitif gelişmeler tespit edilmiştir. İkinci araştırma sorusuna cevap veren temalar ise *Tema 5. Ebeveynlerin Etkileşim Becerilerindeki Gelişme*: Ebeveynlerin küçük çocuklarıyla olan sosyal iletişim becerilerindeki gözlemlenebilir ilerlemeler ve artışlardır. *Tema 6. Çocuk Odaklı Çıktılarda Gözlemlenen Artış ve İlerleme:* Küçük çocukların günlük etkinliklere ve rutinlere katılımları, bu katılımları sırasında gösterdikleri bağımsızlık ve sosyal iletişim becerilerinde gözlemlenebilen sayıca ve nitelikçe gelişmelerdir. *Tema 7. Genel Tatmin Olma Durumu:* Görüşmelerin sonunda eklemek istediğiniz bazı şeyler var mı diye sorulduğunda ebeveynlerin hepsinin müdahalenin bittiğine üzüldüğünü ve devam etmesi gerektiğini belirtmeleridir. İlerdeki çalışmalarda, sadece müdahale bitiminde tek seferde değil, katılımcı ebeveynlerden programın hazırlık aşamasında ve sonrasında uygulama sürecinde düzenli ve sürekli dönütler alınabilir. Ailenin diğer üyelerine (baba, kardeşler gibi) de müdahale programına yönelik görüşleri sorulabilir. Ayrıca çocuk ve ebeveynin günlük yaşantılarına uyumlu olup bu yaşantılarda iyileştirmeler sağlayan ve ebeveyn-müdahale uzmanı arasındaki güvene dayalı etkileşimi destekleyen bileşenlerin ebeveyn aracılı tüm müdahale programlarında yaygınlaştırılması için yeni çalışmalar yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler**: erken müdahale, gelişimsel yetersizlik, olgubilim, ebeveyn, nitel araştırmalar

**Kaynakça**

Able, H., Amsbary, J., & Zheng, S. (2017). Application of DEC family-centered practices: Where the rubber meets the road. In C. M. Trivette & B. Keilty (Eds.), *Family: Knowing Families, Tailoring Practices, Building Capacities*. (DEC Recommended Practices Monograph Series No. 3; 33-42) Washington DC: Division of Early Childhood.

Amsbary, J., & Able, H. (2023). Exploring parents' perceptions of an early intervention for toddlers with Autism. *Infants & Young Children, 36*(3), 228-246. https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000242

Amsbary, J., Able, H., Schertz, H. H., & Odom, S. L. (2021). Parents' voices regarding using interventions for toddlers with autism spectrum disorder. *Journal of Early Intervention, 43*, 38-59. https://doi.org/10.1177/1053815120910744

Division of Early Childhood [DEC]. (2014). *DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education 2014.* https://www.dec-sped.org/dec-recommended-practices

Dunst, C. J. (2002). Family-centered practices: Birth through high school. *The Journal of Special Education, 36,* 139-147. https://doi.org/10.1177/00224669020360030401

Guralnick, M. J. (2011). Why early intervention works: A systems perspective. *Infants and Young Children, 24,* 6-28. https://doi.org/10.1097/IYC.0b013e3182002cfe

McWilliam, R. A. (2010). *Routines-based early intervention: Supporting young children and their families.* Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.

Saldana, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). London: Sage Publications.

Stahmer, A. C., Brookman-Frazee, L., Rieth, S. R., Stoner, J. T., Feder, J. D., Searcy, K., & Wang, T. (2017). Parent perceptions of an adapted evidence-based practice for toddlers with autism in a community setting. *Autism, 21,* 217-230. https://doi:10.1177/1362361316637580

Trivette, C. M., Dunst, C. J., & Hamb, D. W. (2010). Influences of family-systems intervention practices on parent-child interactions and child development. *Topics in Early Childhood Special Education, 30,* 3-19. https://doi.org/10.1177/0271121410364250

Türkkent, E., & Özer, M. (2023). Özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için (0-36 ay) erken çocukluk özel eğitim öğretim programı: Ebeveynlerin program ve sürece yönelik deneyimlerin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20*(1) , 304-331. https://doi:10.33711/yyuefd.1184757

# Rehberlik ve Araştırma Merkezi Yöneticilerinin Özel Eğitimde Karşılaştıkları Yönetimsel Sorunlar Ve Çözüm Stratejileri (Samsun Örneği)

Özal Çelik [1,*] & Hüseyin Aslan [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitim sistemleri, bireylerin bilişsel, sosyal, duygusal ve akademik gelişimlerini destekleyen temel toplumsal kurumlardan biridir. Modern eğitim sistemlerinin temel görevlerinden biri, bireysel farklılıkları dikkate alarak her bireyin eğitim hakkından eşit biçimde yararlanmasını sağlamaktır. Bu temel görevi yerine getirmek amacıyla günümüz eğitim sistemleri, çeşitli sebeplerden dolayı akranlarından farklı gelişim özellikleri gösteren bireylere yönelik özel eğitim hizmetleri sunmaktadır (Kazancı & Çeliköz, 2025).

Türkiye'de özel eğitim hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesi sürecinde çeşitli kurumlar görev almaktadır. Rehberlik ve Araştırma Merkezleri (RAM), özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin eğitsel değerlendirme ve tanılama işlemlerini yürütmekte, uygun eğitim ortamlarına yönlendirmesini yapmakta, izleme çalışmalarını gerçekleştirmekte ve eğitim kurumlarının ihtiyaç duydukları rehberlik hizmetlerini sunmaktadır (Nazlı et al., 2021).

Özel eğitim hizmetlerinin giderek çeşitlenmesi, hizmet alan birey sayısının artması ve paydaşlar arasındaki etkileşim süreçlerinin karmaşıklaşması, RAM'ların yönetimsel açıdan çeşitli güçlüklerle karşı karşıya kalmasına sebebiyet vermektedir. Bu sorunlar yalnızca kurumsal işleyişi değil, aynı zamanda özel eğitim hizmetlerinin niteliğini de etkilemektedir (Aktaş & Alaboudi, 2025).

Eğitim örgütlerinde yöneticiler, insan kaynaklarını, fiziksel imkanları ve örgütsel süreçleri etkili biçimde yönetmekten sorumludur (Altınok, 2017). Bu sebeple RAM yöneticilerinin karşılaştıkları sorunların belirlenmesi ve bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm stratejilerinin ortaya konması, hem kurumların verimliliğin artmasına hem de özel eğitim hizmetlerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Eğitim sistemleri, bireylerin topluma uyum becerilerini arttırmayı ve potansiyellerini geliştirmelerini hedeflemektedirler. Eğitim sistemlerinin önemli bir parçası olan özel eğitim hizmetleri ise özel bilgi, beceri ve uzmanlık gerektiren bir alan olarak tanımlanmaktadır (Özsoy et al., 2002).

Türkiye'de özel eğitim hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesinde önemli bir yere sahip olan RAM'lar, bireylerin eğitsel değerlendirme süreçlerini yürüterek, uygun eğitim ortamlarına

yönlendirilmesini sağlamakta ve aynı zamanda bu bireylerin gelişim süreçlerini de takip etmektedir. Bu çok yönlü görev tanımları, RAM'ları Türkiye'deki özel eğitim sisteminin önemli bir parçası olmasını sağlamaktadır (Göksoy & Öksüz, 2019).

RAM'ların bu kritik işlevlerini etkili bir biçimde yerine getirebilmesi, büyük ölçüde yönetim süreçlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesine bağlıdır. Ancak özel eğitim alanının kendine özgü dinamikleri, RAM yöneticilerinin klasik yönetim becerilerinin ötesinde, çok disiplinli çalışma kültürü alanlarında da yeterli donanıma sahip olmalarını gerektirmektedir (Özak et al., 2008).

Alanyazın incelendiğinde, özel eğitim hizmetlerinde karşılaşılan sorunlara ilişkin çeşitli araştırmaların yapıldığı görülmekle birlikte, doğrudan RAM yöneticilerinin yaşadığı yönetsel sorunlara odaklanan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca yerel bağlamı dikkate alan araştırmaların ise oldukça az olduğu görülmektedir. Bu durum, uygulamada karşılaşılan sorunların yerel bağlamlarıyla birlikte anlaşılmasını güçleştirmektedir.

Sonuç olarak, RAM yöneticilerinin karşılaştıkları yönetsel sorunların sistematik bir biçimde incelenmesi ve bu sorunlara yönelik uygulanabilir çözüm stratejilerinin ortaya konması RAM'ların verdiği hizmetin kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Bu araştırma Samsun ilinde görev yapan RAM yöneticilerinin deneyimlerini temel alarak, alana katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmanın amacı, Samsun ilinde görev yapan Rehberlik ve Araştırma Merkezi yöneticilerinin özel eğitim hizmetlerinin yürütülmesi sürecinde karşılaştıkları yönetimsel sorunları ve bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm stratejilerini belirlemektir. Belirlenen bu amaç doğrultusunda bu araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- RAM yöneticilerinin özel eğitim hizmetlerinin yürütülmesi sürecinde karşılaştıkları yönetimsel sorunlar nelerdir?
- RAM yöneticileri personel yönetimi konusunda hangi sorunlarla karşılaşmaktadır?
- RAM yöneticileri kurumlar arası ve veliler ile iş birliği ve koordinasyon sürecinde hangi sorunları yaşamaktadır?
- RAM yöneticileri tanılama ve yönlendirme süreçlerinde ne tür güçlüklerle karşılaşmaktadır?
- RAM yöneticileri karşılaştıkları yönetimsel sorunları çözmek için hangi stratejileri kullanmaktadır?

Araştırmanın amacına uygun olarak çalışma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemi; bireylerin yaşantılarını, deneyimlerini ve algılarını derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu açıdan bakıldığında nitel araştırmalar, sosyal olayların çok boyutlu bir şekilde ele alınmasına ve katılımcıların deneyimlerinin ayrıntılı olarak ortaya konulmasına imkan tanımaktadır (Baltacı, 2019).

Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenolojik yaklaşım, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları incelemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Yalçın, 2022).

Bu araştırmanın örneklem grubunu, Samsun ilinde faaliyet gösteren altı RAM'da görev yapan müdür ve müdür yardımcısı kadrolarındaki toplam on iki yönetici oluşturmaktadır.

Araştırmada çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden tam sayım yöntemi kullanılmıştır. Tam sayım yönteminde araştırma evreninde yer alan bireylerin tamamına ulaşılması hedeflemektedir (Ergin, 1991).

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile katılımcılar yaşadıkları deneyimleri ve konu hakkındaki düşüncelerini kendi cümleleri ile ifade etmelerini sağladığından dolayı nitel araştırmalarda yaygın şekilde kullanılmaktadır (Polat, 2022).

Veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların uygun olduğunu belirttikleri zaman dilimlelerin de gerçekleştirilmiş ve her katılımcıya sorular aynı sıra ile yöneltilmiştir.

Görüşmeler esnasında katılımcıların görüşlerini herhangi bir yönlendirici bir ortam altında ifade etmemeleri için uygun iletişim ortamı oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Görüşme sürecinde tarafsız bir yaklaşım benimsenmiş ve herhangi bir yargılayıcı ifadeden uzak durulmuştur.

Araştırma sürecinde elde edilen veriler, nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi tekniği ile değerlendirilmiştir. İçerik analizi, elde edilen verilerin detaylı bir şekilde incelenerek birbirine yakın ifadelerin belirli kavramlar ve temalar altında gruplandırılması ile gerçekleştirilen bir analiz yöntemidir (Alanka, 2024).

Elde edilen veriler araştırmanın amacı uygun olarak kodlanarak, benzer özellik gösteren ifadeler aynı kod kategorisinin altında toplanmıştır. Daha sonra benzer kod kategorileri bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan temalar doğrultusunda veriler yorumlanmış ve araştırma bulguları sistematik bir şekilde değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular, RAM yöneticilerinin özel eğitim hizmetlerinin yürütülmesi sürecinde çok boyutlu yönetimsel sorunlarla karşılaştıklarını göstermektedir. Sık değişen mevzuatlar, kurumlar arası iletişim ve koordinasyon eksiklikleri ve personel yetersizlikleri yöneticiler tarafından önemli sorun alanları olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanında kullanılan materyallerin güncelliğini yitirmesi, test ve performans ölçme araçlarının standart şekilde uygulanamaması hizmetlerin kalitesini olumsuz şekilde etkilemektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin bulgular, RAM yöneticilerinin personel yönetimi sürecinde niceliksel ve niteliksel sorunlarla karşılaştıklarını ortaya koymaktadır. Personel sayısının yetersiz olması, iş yükünün dengeli dağıtılamaması, hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yetersiz kalması ve bazı personelin mesleki gelişime karşı isteksiz tutumları yöneticilerin yaşadığı temel sorunlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca kurum kültürünün oluşturulamaması ve personelin düşük motivasyon düzeyi de yönetim süreçlerini zorlaştıran faktörler arasında yer almaktadır.

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgular, kurumlar arası iş birliği ve veli katılımı süreçlerinde önemli güçlükler yaşandığını göstermektedir. Özellikle velilerin çocuklarının özel gereksinim durumunu kabul etmekte zorlanmaları iş birliği sürecini olumsuz etkilemektedir. Bunun yanında okullar, sağlık kuruluşları ve diğer kurumlarla yürütülen koordinasyon süreçlerinde yaşanan iletişim eksiklikleri de özel eğitim hizmetlerinin etkinliğini azaltmaktadır.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgular, tanılama ve yönlendirme süreçlerinin, RAM yöneticilerinin en fazla güçlük yaşadığı alan olduğunu göstermektedir. Hastanelerden gelen raporların öğrencinin eğitsel performansıyla uyum göstermemesi ve ailelerin tanılama süreçlerini kendi talepleri doğrultusunda sonuçlandırmak istemesi bu süreçte öne çıkan sorunlar arasında yer almaktadır.

Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin bulgular, RAM yöneticilerinin karşılaştıkları sorunları çözmek amacıyla iletişim, iş birliği, planlama ve mevzuata dayalı yönetim stratejilerini yoğun bir şekilde kullandıkları göstermektedir.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, RAM yöneticilerinin özel eğitim hizmetlerinin yürütülmesi sürecinde karşılaştıkları sorunların büyük ölçüde sistemsel ve yapısal özellik taşıdığını göstermektedir. Mevzuat, insan kaynağı, kurumlar arası iş birliği, tanılama süreçleri ve fiziksel kapasite gibi alanlarda yaşanan sorunlar birbirini etkileyen ve hizmetlerin kalitesini doğrudan etkileyen unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: rehberlik ve araştırma merkezi, eğitim yönetimi, yönetimsel sorunlar, çözüm stratejileri, özel eğitim hizmetleri

**Kaynakça**

Aktaş, Y., & Alaboudi, M. M. (2025). İstanbul'da Görev Yapan RAM Çalışanlarının Perspektifinden Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireylerin Tanılama ve Değerlendirme Süreçlerinin İncelenmesi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 21(1), 119–146.

Alanka, D. (2024). Nitel Bir Araştırma Yöntemi Olarak İçerik Analizi: Teorik Bir Çerçeve. Kronotop İletişim Dergisi, 1(1), 62–82.

Altınok, V. (2017). Eğitim Kurumlarında Yöneticilerin İnsan Kaynağı Politikalarına İlişkin Görüşleri. Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi, 4(2), 1–15.

Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED), 5(2).

Ergin, D. Y. (1991). Örnekleme. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 3, 111–124.

Göksoy, S., & Öksüz, K. (2019). Eğitsel Tanılama Sürecinde Rehberlik ve Araştırma Merkezinde Çalışan Öğretmenlerin Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi, 20, 65–80.

Kazancı, M., & Çeliköz, N. (2025). Kapsayıcı Eğitim Araştırmalarında Güncel Eğilimler. ASA Dergisi, 3(1), 72–90.

Nazlı, S., Kiye, S., Yoncalık, O., Aşçıoğlu Önal, A., Can, N., & Çelik Ateş, E. G. (2021). Rehberlik ve Araştırma Merkezleri Rehberlik Hizmetleri Bölümünün İşlevselliğinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54(1), 225–269.

Özak, H., Vural, M., & Avcıoğlu, H. (2008). Rehberlik Araştırma Merkezi Müdürlerinin Gönderme Tanılama Yerleştirme İzleme ve Değerlendirmeye İlişkin Görüş ve Önerileri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 189–206.

Özsoy, Y., Özyürek, M., & Erİpek, S. (2002). Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları.

Polat, A. (2022). Nitel Araştırmalarda Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları: Soru Form ve Türleri, Nitelikler ve Sıralama. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(Özel Sayı 2), 161–182.

Yalçın, H. (2022). Bir Araştırma Deseni Olarak Fenomenoloji. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(Özel Sayı 2), 213–232.

# Etik, Hukuki ve Sosyal Boyutlar: AI Uygulamalarının Özel Eğitimdeki Etik Sorunları, Yasal Düzenlemeleri ve Toplumsal Etkileri

Oğuzhan Güler

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

**Problem Durumu**

Yapay Zekâ (YZ), günümüzde eğitimdeki zorlukları giderme, öğretim tekniklerini değiştirme potansiyeline sahiptir. İnsan düşüncesine benzeyen karmaşık görevleri yerine getirebilen, bu yönde teknolojiler geliştirmekle ilgilenen bir bilgisayar bilim dalı olan YZ (Harkins-Brown, Carling & Peloff, 2025), özel gereksinimli öğrenciler için öğrenmeyi geliştirmek ve özel eğitim öğretmenlerinin işini kolaylaştırma açısından da önemli potansiyele sahiptir. Ancak bunun yanı sıra dikkat edilmesi gereken etik, hukuki ve sosyal noktalar bulunmaktadır. Özel eğitim söz konusu olduğunda etik; özel gereksinimli bireylerin bireysel farklılıklarını, haklarını ve sosyal adaleti daha net bir şekilde içine alan bir yapıda olması gerekmektedir.

Özel gereksinimli öğrencilerinin verileri oldukça hassastır ve bu verilerin YZ sistemleri tarafından toplama, işleme ve analiz süreçlerinde etik ilkelere uyulması oldukça önemlidir. Bu konuda bazı kurumlar tarafından etik ilkeler otaya konulmuştur. UNESCO'nun (2021) raporunda, eğitimde YZ kullanımının kapsayıcılığa, etik değerlere ve insan haklarına uygun olması gerektiğini ifade etmektedir. Raporda, YZ'nin şeffaf, hesap verebilir, güvenli, algoritmik önyargılardan uzak biçimde kullanılması gerekliliğini ifade ederken, özellikle özel gereksinimli bireylerin teknolojiye adil erişim hakkını vurgulamaktadır (Miao vd., 2021). Türkiye'de Kişisel Verileri Koruma Kurumu'nun (KVKK) hazırladığı raporda, YZ sistemlerinin, bireysel hak ve özgürlükleri ihlal etmeden, kişisel verilerin korunmasının doğru yönetilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Kişisel veri işleyen YZ sistemleri, 6698 Sayılı KVKK'ya uygun olması gerekmektedir. İnsan hakları ve mahremiyete önem vermesi, kişisel verileri işlerken hukuka uygun, dürüst, ölçülü, hesap verebilir ve şeffaf olması gerekmektedir (KVKK, 2025). UNICEF, çocuklar için evrensel bir yapay zekâ etiği politikasını savunurken, tüm çocukların benzer yaşam koşullarını paylaşmadığını belirtir. Özellikle özel gereksinimli çocukların özel ve hassas ihtiyaçlarını gözeten politikalara ihtiyaç olduğu vurgulanır (United Nations Children's Fund, 2021a; United Nations Children's Fund, 2021b). YZ'nin etik hususlarındaki endişelerden biri algoritmik önyargı ve adalettir. Bu ön yargı çarpık eğitim verilerinden kaynaklanabilir. Bu sistemler eğitim aldıkları veriler üzerinden ön yargılı kararlar verebilir (Rakap, 2024). Örnek olarak, özel gereksinimli olmayan öğrenciler üzerinde eğitilmiş bir YZ okuma eğitimi aracı konuşma bozukluğu, otizm, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna sahip öğrencilerin gelişimini ve ilerlemesini ölçme noktasında şüpheli olabilir ve yanlış geri bildirimler verebilir. Dolayısıyla bilimsel doğruluğu olmayan verilerle öğrencilerin "risk grubu"

olarak etiketlenmesi, bu öğrencilere karşı olumsuz tutum ve davranışlara sebep olmanın yanı sıra kurumlar ve eğiticiler üzerinde de önyargı oluşturabilir ve değerlendirme aşamasında tutarlı olmayan sonuçlara sebep olabilir (Educause, 2020). Bu noktada YZ araçlarının algoritmik önyargıları ortadan kaldırabilmesi için tasarım aşamalarında veri çeşitliliğini ve temsil edici veri setleri kullanımını göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak birçok YZ aracının özel gereksinimli öğrencilerin karşılaştığı zorlukların dikkate almadığı vurgulanmaktadır (Perez vd., 2020).

Hukuki bağlamda Türkiye'de 6698 sayılı KVKK'ya göre veri sorumlusu muhatap kişilere, veri sorumlusunun ve varsa temsilcisinin kimliği, kişisel verilerin hangi amaçla işleneceği ve işlenilecek verilerin kimlere, hangi amaçla aktarılabileceği, hukuki sebebi ve diğer tüm hakları konusunda bilgi vermekle yükümlü olunduğu belirtilmiştir (KVKK, 2016). İlgili ifadelerde hedeflenen amaç verilerin şeffaflığıdır. Ancak YZ araçları devasa verilerle işlendiği için bütünüyle şeffaflığı korumak mümkün olmayabilmektedir. Bu kanunda özellikle özel gereksinimli çocuklara yönelik özel bir düzenleme yoktur. Bu sebeple yeni düzenlemelerde özel gereksinimli öğrenci grubunun hassasiyetlerinin göz önünde bulundurulması oldukça önemlidir.

YZ'nin olumlu birçok özelliğinin yanında aşırı kullanım ve alışkanlık durumunda sosyal etkileşimi azaltabileceği, gereğinden fazla kullanımın öğrenci ve öğretmenlerin karar süreçlerindeki rolünü ve yeterliliklerini azaltabileceği ve bu durumun özellikle öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimini olumsuz etkileyebileceği konusunda endişeler bulunmaktadır (Francom,2019; Lai vd., 2023). YZ sistemlerinin günümüzde eğitime entegrasyonunun gerekliliği oldukça önemli olsa da öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimlerini destekleyecek ve öğretmen öğrenci etkileşimini zayıflatmayacak bir sistem çerçevesinde kurgulanmalıdır. Estonya'da gerçekleştirilen bir araştırmada öğretmenler, YZ'nin güvenilirliği, kişilerarası iletişimi zayıflatabileceği ve öğretmenlerin sosyal bileşenlerini olumsuz yönde etkileyebileceği noktasında endişelerini dile getirmişlerdir (Chounta vd., 2022). Bu bilgiler ışığında özel eğitimde YZ etik, hukuki ve sosyal açıdan ele alınıp incelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı alanyazını inceleyip bir sentez ortaya çıkarmaktır.

**Yöntem**

Bu araştırma, özel eğitim alanında yapay zekâ uygulamalarının etik, hukuki ve sosyal boyutlarını bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmeyi amaçlayan alanyazın taraması olarak tasarlanmıştır. Bilimsel araştırmalarda uzun yıllardır kullanılan geleneksel tarama yöntemi belirlenen çalışmanın tasarımına karar verme, kuramsal içeriği destekleme ya da alanyazındaki eksikleri tespit edip gün üzüne çıkarmak için kullanılmaktadır (Xiao ve Watson, 2019). Araştırmada alanyazında yer alan politika belgeleri, raporlar, güncel makaleler ve kitaplar incelenmiştir. Genel literatür taraması yalnızca akademik çalışmaların incelemesi ile değil yenilikçi ve güncel bütün alanlarda bilgi edinmek, bilgi aktarmak, yeni bir bakış açısı kazandırmak ve güncel kavramları alanyazına sumak için kullanılabilmektedir Bu amaçla etkili veri tabanlarından olan Web of Science, Scopus, ERIC, ve Google Scholar veri tabanlarında yayımlanan çalışmalar ile UNESCO, UNICEF, Avrupa Komisyonu ve Kişisel Verileri Koruma Kanunu (KVKK) tarafından yayımlanan resmi rapor ve belgelerden yararlanılmıştır. İncelenen araştırmalar yapay zeka, özel eğitim, etik, veri güvenliği ve mahremiyet,

hukuki düzenlemeler, kapsayıcı eğitim ve dijital eşitlik temaları doğrultusunda incelenmiş ve yorumlanmıştır. İncelenen araştırmalar etik boyut, hukuki boyut ve sosyal boyut adı altında üç ana tema şeklinde sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Araştırmanın tarama sürecinde yapay zeka, yapay zeka etiği, özel eğitim, yasal düzenlemeler, veri güvenliği anahtar kavramları kullanılmış ve araştırmanın tarama sürecinde güncel çalışmaların kullanılmasına dikkat edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

YZ teknolojilerinin etik, hukuki ve sosyal boyutlarını göz ardı etmemenin gerekliliği de oldukça önemlidir. Bu doğrultuda uluslararası düzenlemeler ışığında özellikle özel gereksinimli bireylerin yasal ve özlük haklarını koruyacak politikalar ortaya konulmalıdır. Türkiye'nin bu doğrultuda UNESCO gibi organizasyonların raporlarında geçen etik ve kapsayıcılık ilkelerine uyum gösterme gayreti umut vadeden bir durumdur. Örneğin Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Tarafından geliştirilen "Özel Eğitimdeyim" uygulamasında özel gereksinimli öğrencilere yönelik dijital içerikler sunulmaktadır. Bu dijital atılımlar Türkiye'nin uluslararası standartları takip ettiğinin umut verici bir göstergesidir. Genel olarak bakıldığında YZ sistemlerinin etik, hukuki ve sosyal boyutları ele alınmıştır. Bu boyutların kesiştiği örnek bir olayda Amerika'da Vancouver bölgesindeki bazı okullarda, öğrencilerin çevrimiçi etkinliklerini gözlemlemek amacıyla YZ destekli gözetim sistemleri kullanılmaktadır. Kullanılan bu sistem, öğrencilerin e-mail ve dokümanlarını inceleyerek intihar girişimlerini ve zorbalık davranışlarını tespit etmeye çalışmaktadır. Ancak öğrencilerin faydası için tasarlanan bu uygulama, öğrencilerin gizlilik ve mahremiyet haklarını ciddi şekilde ihlal etmiştir. YZ sisteminin ortaya koyduğu yanlış pozitif sonuçlarda, öğrencilerin yanlışlıkla riskli gruplara dahil edilmesine ve psikolojik baskılara maruz kalmasına sebebiyet vermiştir. Ayrıca hassas kişisel verilerin yetkisiz kişilerin eline geçme riski de bulunmaktadır. Bu durum etik kaygılar yanında, hukuki sorumlulukları ve sosyal güvensizlikleri beraberinde getirmektedir (LaPorta ve Corder, 2023). Bu doğrultuda politika yapıcılar, öğretmenler ve teknoloji geliştiriciler için birtakım öneriler getirilebilir. İlk olarak politika yapıcılar, etik denetim mekanizmaları oluşturmalıdır ve geliştirilen yeni uygulamalar bu denetim mekanizmalarının kontrolünden geçmelidir. Ayrıca kapsayıcılık için dijital erişilebilirliği güçlendirmeleri, eğitimde fırsat eşitliğine katkı sunabilir. Öğretmenlerin ise YZ sistemlerinin özel eğitim öğrencileri üzerindeki etkilerini değerlendirmeleri ve olumsuz durumlarda müdahale ve bildirim sağlamaları teşvik edilebilir. Teknoloji geliştiriciler ise geliştirecekleri sistemlerde öğrenci özerkliğini gözeten, bireysel farklılıkları saygı duyan, algoritmik şeffaflığa ve etik kurallara uygun hareket eden bir yapı oluşturmalıdır. Bu teknolojiler gelişmeye devam ettikçe, insani özellikleri korumanın ve bunlara değer vermenin insanlık için daha önemli hale geldiği de unutulmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, özel eğitim

**Kaynakça**

Chounta, I.-A., Bardone, E., Raudsep, A., Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in estonian k-12 education. International

Journal of Artificial Intelligence in Education, 32 (3), 725–755, https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5

Educause (2020). Educause horizon report 2020: Teaching and Learning Edition. https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching%20and-learning-edition

Francom, G. M. (2019). Barriers to technology integration: A time-series survey study. Journal of Research on Technology in Education, 52(1), 1–16. https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1679055

Harkins-Brown, A. R., Carling, L. Z., & Peloff, D. C. (2025). Artificial Intelligence in Special Education. Encyclopedia, 5(1), 11. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5010011

Kişisel Verileri Koruma Kurumu. (2016). Kışisel Verilerin Korunması Kanunu. T.C. Resmî Gazete

Kişisel Verileri Koruma Kurumu. (2025). Yapay zekâ alanında kişisel verilerin korunmasına dair tavsiyeler (Yayın No. 76). https://www.kvkk.gov.tr

LaPorta, J., & Corder, M. (2023). Schools use AI to monitor kids, hoping to prevent violence. Our investigation found security risks. AP News. https://apnews.com/article/25a3946727397951fd42324139aaf70f

Lai, T., Xie, C., Ruan, M., Wang, Z., Lu, H., & Fu, S. (2023). Influence of artificial intelligence in education on adolescents' social adaptability: The mediatory role of social support. PloS one, 18(3), e0283170. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283170

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709

Pérez, M., Gutiérrez, R., & Armas, M. (2020). AI in special education: Ethical challenges and considerations. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 30(2), 329-349. https://doi.org/10.1007/s40593-020-00207-5

Rakap, S. (2024). Navigating the role of artificial ıntelligence in special education: Advantages, disadvantages, and ethical considerations. Practice, 1–6. https://doi.org/10.1080/25783858.2024.2411948

United Nations Children's Fund. (2021a). AI policy guidance: How the world responded. UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/stories/ai-policy-guidance-how-world-responded

United Nations Children's Fund. (2021b). Policy guidance on AI for children 2.0. UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. Journal of Planning Education and Research, 39, 93-112. https://doi.org/10.1177/0739456X17723971

# Okul Öncesi Özel Eğitimde Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS): Kullanım Amacı, Uygulama Süreci ve Eğitsel Katkıları

Sedef Çetin

Şerife Bacı Özel Eğitim Anaokulu

**Problem Durumu**

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), bireylerin sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinde yetersizlikler ile sınırlı ve yineleyici davranış örüntüleriyle karakterize edilen nörogelişimsel bir bozukluktur. Özellikle okul öncesi dönemde OSB tanısı alan çocuklarda iletişim becerilerindeki yetersizlikler; istek ve gereksinimlerini ifade etme, iletişim başlatma, akranlarıyla etkileşim kurma ve günlük yaşam etkinliklerine katılım gibi birçok alanda güçlük yaşanmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle erken çocukluk döneminde iletişim becerilerini destekleyen bilimsel temelli uygulamaların kullanılması, çocukların gelişimsel gereksinimlerinin karşılanması ve eğitim süreçlerine etkin katılımlarının sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu uygulamalardan biri olan Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (Picture Exchange Communication System-PECS), sözel iletişim becerileri sınırlı olan bireylerin resimler aracılığıyla işlevsel iletişim kurmalarını desteklemek amacıyla geliştirilmiş alternatif ve destekleyici bir iletişim yöntemidir. PECS, çocuğun yalnızca resim göstermesini değil, iletişimi kendiliğinden başlatmasını hedefleyen yapılandırılmış bir öğretim yaklaşımıdır. Altı aşamadan oluşan uygulama süreci sayesinde çocukların istek bildirme, iletişim başlatma, resimler arasında ayırt etme, cümle kurma ve sorulara uygun yanıt verme gibi becerilerinin sistematik olarak geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yönüyle PECS, özellikle okul öncesi dönemde iletişim becerilerinin desteklenmesinde yaygın olarak önerilen kanıta dayalı uygulamalardan biri olarak kabul edilmektedir.

Uluslararası alanyazında PECS'in etkililiğini ve uygulama süreçlerini ele alan çok sayıda çalışma bulunmasına karşın, yöntemin okul öncesi özel eğitim uygulamalarındaki kullanımına ilişkin bilgilerin Türkçe alanyazında sınırlı olduğu ve birçok öğretmenin PECS'in amacı, uygulama basamakları ve kullanım süreci hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir. Bu durum, yöntemin eğitim ortamlarında etkili ve doğru biçimde kullanılmasını güçleştirebilmektedir. Ayrıca PECS'in yalnızca iletişim becerilerini geliştiren bir araç olarak değil, çocukların bağımsızlıklarını, sosyal etkileşimlerini ve öğrenme süreçlerine katılımlarını destekleyen kapsamlı bir eğitim yaklaşımı olarak ele alınması gerekmektedir.

Bu çalışma, PECS'in kuramsal temellerini, kullanım amacını, uygulama sürecini ve okul öncesi özel eğitimde sağladığı eğitsel katkıları alanyazın doğrultusunda bütüncül bir bakış açısıyla ele almayı amaçlamaktadır. Çalışma sonucunda elde edilecek bilgilerin, özel eğitim öğretmenleri, okul öncesi

öğretmenleri, öğretmen adayları ve araştırmacılar için PECS hakkında güncel ve derli toplu bir başvuru kaynağı oluşturacağı, yöntemin daha bilinçli ve etkili biçimde uygulanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, okul öncesi özel eğitimde Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS)'nin kullanım amacı, uygulama süreci ve eğitsel katkılarını kapsamlı biçimde incelemeyi amaçlayan nitel bir alanyazın incelemesidir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi; belirli bir konuya ilişkin yazılı kaynakların sistematik olarak belirlenmesi, incelenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanmasına dayanan bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem aracılığıyla PECS'in kuramsal temelleri, uygulama özellikleri ve eğitim ortamlarındaki kullanımına ilişkin mevcut bilgi birikiminin bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması hedeflenmiştir.

Araştırma kapsamında ulusal ve uluslararası alanyazında yer alan bilimsel makaleler, kitaplar, kitap bölümleri, lisansüstü tezler ve hakemli dergilerde yayımlanmış çalışmalar incelenmiştir. Literatür taraması sürecinde Google Scholar, ERIC, Web of Science, Scopus, PubMed ve TR Dizin veri tabanlarından yararlanılmıştır. Taramalarda “Picture Exchange Communication System (PECS)”, “PECS”, “Autism Spectrum Disorder”, “Otizm Spektrum Bozukluğu”, “alternatif ve destekleyici iletişim”, “okul öncesi özel eğitim”, “iletişim becerileri” ve “erken çocukluk” anahtar kelimeleri ile bunların farklı kombinasyonları kullanılmıştır. Çalışmaya, konu ile doğrudan ilişkili, tam metnine erişilebilen ve bilimsel ölçütleri karşılayan güncel yayınlar dâhil edilmiştir.

Elde edilen kaynaklar; PECS'in geliştirilme amacı, kuramsal dayanakları, uygulama basamakları, kullanım alanları, okul öncesi özel eğitimdeki uygulamaları ve çocukların iletişim becerileri üzerindeki eğitsel katkıları açısından ayrıntılı olarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen bulgular ortak tema ve kavramlar doğrultusunda sınıflandırılmış, betimsel analiz yaklaşımıyla yorumlanmıştır. Böylece PECS'in okul öncesi özel eğitimdeki yeri, uygulama süreci, güçlü yönleri ve eğitsel katkıları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiş; yöntemin öğretmenler, uzmanlar ve araştırmacılar için güncel alanyazın doğrultusunda tanıtılması ve uygulamaya yönelik yol gösterici bilgiler sunulması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma sonucunda, Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi (PECS)'nin okul öncesi özel eğitimdeki kullanım amacı, uygulama süreci ve eğitsel katkılarının alanyazın doğrultusunda bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması beklenmektedir. İncelenen bilimsel çalışmaların, PECS'in özellikle sözel iletişim becerileri sınırlı olan otizm spektrum bozukluğu bulunan çocukların iletişim başlatma, istek bildirme, seçim yapma, sosyal etkileşim kurma ve işlevsel iletişim becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir alternatif ve destekleyici iletişim sistemi olduğunu ortaya koyacağı öngörülmektedir. Bunun yanında yöntemin, problem davranışların azaltılması, iletişim fırsatlarının

artırılması ve çocukların günlük yaşam etkinliklerine daha aktif katılım sağlaması üzerinde de olumlu etkiler sunduğuna ilişkin bulguların öne çıkması beklenmektedir.

Çalışmanın, PECS'in yalnızca resim kartlarının kullanıldığı basit bir iletişim aracı olmadığı; sistematik öğretim basamaklarına dayanan, yapılandırılmış, bilimsel temellere sahip ve kanıta dayalı bir eğitim yaklaşımı olduğunu göstermesi beklenmektedir. Ayrıca erken çocukluk döneminde planlı, bireysel gereksinimlere uygun ve tutarlı biçimde uygulanan PECS'in çocukların bağımsız iletişim kurma becerilerini geliştirebileceği, eğitim etkinliklerine katılımlarını artırabileceği, öğretmen ve akranlarıyla etkileşimlerini destekleyebileceği ve sosyal yaşama uyum süreçlerine olumlu katkılar sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Araştırmanın, okul öncesi özel eğitim alanında görev yapan öğretmenler, öğretmen adayları, özel eğitim uzmanları ve araştırmacılar için PECS hakkında güncel, anlaşılır ve bütüncül bir başvuru kaynağı oluşturacağı düşünülmektedir. Bunun yanında çalışmanın, PECS uygulamalarına ilişkin farkındalığın artırılmasına, yöntemin eğitim ortamlarında daha bilinçli ve etkili biçimde kullanılmasına, uygulayıcıların bilimsel temelli kararlar almasına ve gelecekte gerçekleştirilecek uygulamalı araştırmalara kuramsal bir temel oluşturmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Böylece PECS'in okul öncesi özel eğitimdeki öneminin daha görünür hâle gelmesine, kanıta dayalı uygulamaların yaygınlaştırılmasına ve özel gereksinimli çocukların iletişim becerilerinin desteklenmesine yönelik çalışmalara yol gösterici nitelikte bir kaynak sunacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: PECS, otizm spektrum bozukluğu, okul öncesi özel eğitim, alternatif ve destekleyici iletişim, iletişim becerileri

**Kaynakça**

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The Picture Exchange Communication System. Focus on Autistic Behavior, 9(3), 1-19.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (2001). The Picture Exchange Communication System. Behavior Modification, 25(5), 725-744.

Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 35(3), 213-231.

Flippin, M., Reszka, S. S., & Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis. American Journal of Speech-Language Pathology, 19(2), 178-195.

Sulzer-Azaroff, B., Hoffman, A. O., Horton, C. B., Bondy, A., & Frost, L. (2009). The Picture Exchange Communication System (PECS): What do the data say? Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 24(2), 89-103.

Genç Tosun, D. (2020). Alternatif ve destekleyici iletişim teknolojileri. İçinde E. Ünlü (Ed.), Otizmde Etkili Uygulamalar (ss. 253-282). Vize Yayıncılık.

Genç Tosun, D. (2021). Alternatif ve destekleyici iletişim. İçinde B. Sucuoğlu, H. Bakkaloğlu ve M. Ç. Ökcün Akçamuş (Ed.), Tanıdan Müdahaleye Otizm Spektrum Bozukluğu: El Kitabı (ss. 635-654). Vize Akademik.

Paris, A., Denne, L. D., Grindle, C. F., May, R., Apanasionok, M. M., & Hastings, R. P. (2024). Facilitators and Barriers to the Implementation of the Picture Exchange Communication System (PECS): A Systematic Review. Frontiers in Education, 9.

# Özel Eğitim Ders Kitaplarında Cinsel Eğitim İçeriklerinin İzleri: Okul Öncesi ve Birinci Kademe Üzerine Bir Doküman Analizi

Mert Can Kaya [1,*] & Mustafa Kurt [1]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Cinsel eğitim; bireyin fiziksel, duygusal ve cinsel gelişim süreçlerini sağlıklı biçimde anlamasını destekleyen, beden farkındalığı, benlik algısı, mahremiyet, saygı ve güvenli ilişki kurma becerilerini kapsayan sistemli bir eğitim sürecidir (Bayhan ve Artan, 2004). Bu süreç yalnızca cinsiyet, beden bölümleri veya üreme bilgisiyle sınırlı olmayıp; çocuğun kendi bedenini tanımasını, kişisel sınırlarının farkına varmasını, başkalarının bedensel sınırlarına saygı göstermesini, özel-kamusal alan ayrımını öğrenmesini ve sosyal ilişkilerinde uygun davranışlar geliştirmesini de kapsar. Bu yönüyle cinsel eğitim, erken çocukluktan itibaren olumlu benlik algısının gelişmesine, sağlıklı kişilerarası ilişkilerin kurulmasına ve bireyin kendini koruma becerileri kazanmasına katkı sağlamaktadır (Çalışandemir vd., 2008).

Cinsellik, yetersizliği olan çocuk ve ergenler açısından da doğal ve gelişimsel bir gerçekliktir. Murphy ve Young (2005), bu bireylerin cinsel gelişim süreçlerinin göz ardı edilmemesi ve gelişim özelliklerine uygun eğitim-rehberliğe gereksinim duyduklarını vurgulamaktadır. Cinsel gelişim tüm çocuklarda benzer bir gelişimsel sıra izlese de, ihtiyaç duyulan desteğin niteliği ve yoğunluğu farklılaşabilmektedir. Özellikle zihinsel yetersizliği olan çocuklara ilişkin bilgi ve becerilerin açık, somut, yapılandırılmış, gelişim düzeyine uygun ve tekrar edilebilir biçimde sunulması önem taşımaktadır. Bu çocuklar; beden sınırlarını tanıma, mahremiyet bilinci geliştirme, güvenli-güvensiz durumları ayırt etme, istenmeyen davranışları reddetme ve olumsuz durumları güvenilir yetişkinlere bildirme konularında ek desteğe gereksinim duyabilmektedir. Bu nedenle gelişim düzeylerine uygun cinsel eğitim, bu çocuklar için temel bir eğitim gereksinimi olarak değerlendirilmelidir (Alptekin ve Tepeli, 2019).

Zihinsel yetersizliği olan bireylere yönelik cinsel eğitim; yalnızca risklerden korunma değil, özerklik, sosyal katılım ve iyi oluşun desteklenmesi açısından da önem taşımaktadır (Chrastina ve Večeřová, 2020). Erken dönemde sunulan sistematik cinsel eğitim, bireylerin bedenlerini tanımalarına, kişisel sınırlarını korumalarına ve günlük yaşamlarında daha bağımsız hareket etmelerine katkı sağlayabilmekte; ayrıca kazandırılan bilgi ve beceriler ihmal, istismar ve diğer mağduriyet biçimlerinin önlenmesinde koruyucu bir işlev üstlenebilmektedir (Ballan, 2012). Martinello (2014) da zihinsel yetersizliği olan çocukların cinsel istismardan korunmasına yönelik çalışmaların erken yaşlardan itibaren başlatılması gerektiğini belirtmektedir.

Buna karşın alanyazında, zihinsel yetersizliği olan bireylere yönelik cinsel eğitimin çoğu zaman ihmal edildiği ve öğrenci gereksinimlerine uygun, erişilebilir ve sistematik biçimde ele alınmadığı bildirilmektedir (McDaniels ve Fleming, 2016). Bu durum öğrencilerin bedenlerini tanıma, mahremiyetlerini koruma, sınır koyma, uygun olmayan davranışları reddetme ve yardım isteme gibi yaşamsal becerileri kazanmalarını güçleştirebilmektedir.

Öğretim programları ve ders kitapları, öğrencilere sunulacak bilgi ve becerilerin kapsamını, sırasını ve niteliğini belirleyen temel eğitim kaynaklarıdır. Bu nedenle özel eğitim ders kitaplarında cinsel eğitim, mahremiyet, beden farkındalığı, kişisel sınırlar, güvenli ilişkiler ve istismardan korunmayla ilişkili içeriklerin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu inceleme, mevcut içeriklerin güçlü yönlerini görünür kılmakla birlikte geliştirilmesi gereken alanların belirlenmesine de katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, okul öncesi ve ilköğretim birinci kademe özel eğitim ders kitaplarında yer alan cinsel eğitimle ilişkili kazanım, içerik ve etkinliklerin doküman analizi yoluyla incelenmesidir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda yürütülen bir doküman analizi çalışmasıdır. Doküman analizi, araştırma konusu ile ilişkili yazılı ve görsel materyallerin sistematik biçimde incelenmesi, değerlendirilmesi ve anlamlandırılması sürecidir (Bowen, 2009; Kutsyuruba, 2023). Bu yöntemde dokümanlar yalnızca yardımcı veri kaynakları olarak değil, araştırılan olgunun eğitimsel, toplumsal ve uygulamaya dönük bağlamını anlamaya katkı sağlayan temel veri kaynakları olarak değerlendirilmektedir. Bowen'a (2009) göre dokümanlar, araştırma konusuna ilişkin tanımlayıcı ve bağlamsal veriler sunarak çalışmanın bilgi temelini güçlendirmektedir. Araştırmanın veri kaynaklarını Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan okul öncesi ve I. kademe özel eğitim ders kitapları oluşturmaktadır. Bu kapsamda 37-78 ay okul öncesi özel eğitim ders kitaplarından İfade Edici Dil Gelişim Alanı, Sosyal-Duygusal Gelişim Alanı ve Uyumsal Beceriler Gelişim Alanı kitapları ile I. Kademe düzeyinde Sosyal Beceriler, İletişim Becerileri, Beslenme, Sağlık ve Güvenlik ve Hayat Bilgisi ders kitapları incelenmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Öncelikle dokümanlarda yer alan öğrenme alanları, kazanımlar, etkinlik başlıkları, yönergeler ve değerlendirme bölümleri araştırmanın amacı doğrultusunda taranmıştır. Daha sonra bedenini tanıma, özel vücut bölgeleri, cinsiyet farkındalığı, mahremiyet, tuvalet becerileri, giyinme-soyunma, güvenli kişi, tanımadığı kişi, yardım isteme, reddetme, "hayır" deme, uzaklaşma ve olayı anlatma gibi kavramlarla ilişkili içerikler belirlenmiştir. Belirlenen içerikler benzerliklerine göre kodlanmış; kodlar "cinsel eğitimle ilgili kazanımlar" ve "cinsel istismardan korunma ile ilgili kazanımlar" olmak üzere iki ana tema altında toplanmıştır. Böylece ders kitaplarında cinsel eğitimle doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili olabilecek kazanımlar sistematik biçimde çözümlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ön incelemeler sonucunda, özel eğitim ders kitaplarında cinsel eğitimle ilişkili içeriklerin tek bir ders, ünite ya da gelişim alanı altında bütüncül biçimde sunulmadığı; bunun yerine farklı ders

kitapları, öğrenme alanları ve etkinlikler içerisine dağıldığı görülmektedir**.** Cinsel eğitimle doğrudan ilişkilendirilebilecek en belirgin içeriklerin I. Kademe Beslenme, Sağlık ve Güvenlik Dersi Ders Kitabı içinde yer alan "Cinsel Eğitim" öğrenme alanında toplandığı belirlenmiştir. Bu öğrenme alanında özel vücut bölgelerini ayırt etme, kadın ve erkek bedenine ilişkin farkındalık kazanma, kız ve erkek kıyafetlerini ayırt etme, gizliliği koruma, güvenli kişileri tanıma, tanımadığı kişileri ayırt etme ve fiziksel güç kullanılarak yapılan girişimleri reddetme gibi kazanımların yer aldığı görülmektedir. Bu yönüyle söz konusu ders kitabının, öğrencilerin beden farkındalığı, mahremiyet ve kendini koruma becerilerini desteklemede önemli bir kaynak niteliği taşıdığı söylenebilir.

Bununla birlikte, okul öncesi özel eğitim ders kitapları ile I. Kademe Sosyal Beceriler, İletişim Becerileri ve Hayat Bilgisi ders kitaplarında da cinsel eğitimle dolaylı olarak ilişkilendirilebilecek içeriklerin bulunduğu belirlenmiştir. Özellikle tuvalet becerileri, giyinme-soyunma, beden bölümlerini tanıma, aile ve yakın çevreyi ayırt etme, güvenilir yetişkinlerden yardım isteme, teklifleri kabul ya da reddetme, istemediği durumdan uzaklaşma ve yaşadığı olayı anlatma gibi kazanımların cinsel eğitim ve cinsel istismardan korunma açısından destekleyici nitelikte olduğu görülmektedir.

Çalışmanın geçici sonucu olarak, mevcut ders kitaplarında cinsel eğitim ve istismardan korunma becerilerini destekleyen kazanım ve etkinliklerin yer aldığı; ancak bu içeriklerin çoğunlukla dolaylı, parçalı ve farklı öğrenme alanlarına yayılmış biçimde sunulduğu söylenebilir. Bu durum, özel gereksinimli öğrenciler için cinsel eğitim konularının daha sistematik, gelişim düzeyine uygun, açık, basamaklandırılmış ve öğretmenlere uygulama sürecinde rehberlik sağlayacak biçimde yapılandırılmasına gereksinim olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca cinsel eğitimin yalnızca güvenlik ya da istismardan korunma boyutuyla değil; beden farkındalığı, mahremiyet, sosyal sınırlar, iletişim ve öz bakım becerileriyle birlikte ele alınmasının özel eğitim uygulamaları açısından daha işlevsel olacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: cinsel eğitim, özel eğitim, zihin yetersizliği, doküman analizi

**Kaynakça**

Alptekin, A., & Tepeli, K. (2019). Farklı yetersizliği olan 48–72 ay çocuklarda cinsel gelişimin incelenmesi.

Ballan, M. S. (2012). Parental perspectives of communication about sexuality in families of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*(5), 676–684.

Bayhan, P., & Artan, İ. (2004). *Çocuk gelişimi ve eğitimi bağlamında cinsel gelişim ve cinsel eğitim*.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40.

Çalışandemir, F., Bencik, S., & Artan, İ. (2008). Çocukların cinsel eğitimi üzerine çalışmalar.

Chrastina, J., & Večeřová, H. (2020). Supporting sexuality in adults with intellectual disability: A short review. *Sexuality and Disability, 38,* 285–298.

Kutsyuruba, B. (2023). Document analysis in educational research.

Martinello, E. (2014). Reviewing strategies for risk reduction of sexual abuse of children with intellectual disabilities: A focus on early intervention. *Sexuality and Disability, 32*, 167–174.

McDaniels, B., & Fleming, A. (2016). Sexuality education and intellectual disability: Time to address the challenge.

Murphy, N., & Young, P. C. (2005). Sexuality in children and adolescents with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology, 47*(9), 640–644.

# Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklarda Doğa, Spor ve Sanat Temelli Etkinliklerin Sosyal Beceri Gelişimine Etkisinin İncelenmesi: TÜBİTAK 4008 Kapsayıcı Toplum Uygulaması Örneği

Esra Kocatürk [1,*], Baran Yaşar [2], Nurgül Tezcan Kardeş [3] & Salih Gökyokuş [4]

[1] Anadolu Üniversitesi
[2] Sakarya Üniversitesi
[3] Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
[4] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal iletişim ve sosyal etkileşim alanlarında yaşanan güçlükler ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranış örüntüleriyle karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB tanılı çocukların gelişim özellikleri ve destek gereksinimleri bireysel farklılıklar göstermekle birlikte; iletişim başlatma ve sürdürme, akranlarıyla karşılıklı etkileşim kurma, sosyal ipuçlarını anlama, grup etkinliklerine katılma, iş birliği yapma ve farklı sosyal ortamlara uyum sağlama konularında güçlük yaşayabildikleri bilinmektedir. Sosyal becerilerde yaşanan bu sınırlılıklar, çocukların yalnızca akran ilişkilerini değil, eğitim ortamlarına ve toplumsal yaşama etkin katılımlarını da etkileyebilmekte; uzun vadede sosyal uyum ve bağımsız yaşam becerilerinin gelişimini sınırlandırabilmektedir. Bu nedenle OSB tanılı çocukların sosyal becerilerinin erken yaşlardan itibaren sistematik ve çok yönlü uygulamalarla desteklenmesi önem taşımaktadır. OSB tanılı çocuklarda sosyal beceri gelişiminin desteklenmesinde çocukların bireysel özelliklerini dikkate alan, aktif katılımı teşvik eden ve becerilerin farklı ortamlara genellenmesine olanak sağlayan uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Geleneksel ve yapılandırılmış sınıf içi öğretim uygulamalarının yanı sıra çocukların yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine imkân tanıyan doğa, spor, sanat, müzik, yaratıcı drama ve oyun temelli etkinliklerin kullanılması, sosyal becerilerin doğal etkileşim ortamlarında desteklenmesi açısından önemlidir. Özellikle fiziksel aktivite ve takım oyunlarının çocukların akranlarıyla etkileşim kurma, ortak hareket etme, sıra bekleme ve iş birliği yapma becerilerini; yaratıcı drama ve sosyal oyunların iletişim ve empati becerilerini; sanat ve müzik çalışmalarının ise kendini ifade etme, dikkatini sürdürme ve grup içerisinde uyum sağlama becerilerini destekleyebileceği düşünülmektedir. Doğa temelli uygulamalar da çocukların farklı duyusal deneyimler yaşamalarına, sorumluluk almalarına, çevreleriyle etkileşim kurmalarına ve stres düzeylerinin azaltılmasına katkı sağlayabilecek öğrenme ortamları sunmaktadır.

Bununla birlikte, OSB tanılı çocuklara yönelik gerçekleştirilen çalışmaların önemli bir bölümünün belirli bir gelişim alanına veya tek bir müdahale yaklaşımına odaklandığı görülmektedir. Oysa sosyal becerilerin gelişimi; bilişsel, duygusal, fiziksel ve çevresel faktörlerin birbirleriyle etkileşim

içerisinde olduğu çok boyutlu bir süreçtir. Bu nedenle farklı etkinlik türlerinin bütüncül bir program içerisinde bir araya getirilmesi ve çocukların sosyal becerilerindeki değişimin sistematik ölçme ve değerlendirme araçlarıyla izlenmesi önemli görülmektedir. Ayrıca özel gereksinimli çocukların okul dışındaki sosyal, kültürel, sportif ve doğal ortamlara katılımlarının artırılması, kapsayıcı toplum anlayışının geliştirilmesi açısından da önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın temelini oluşturan TÜBİTAK 4008 Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları kapsamında yürütülen "Hayata Karış: Doğa, Spor ve Sanatla Güçlen" projesi, bu gereksinimden hareketle geliştirilmiştir. Proje, Sakarya ili Serdivan ilçesindeki ilkokulların özel eğitim sınıflarında eğitim gören, hafif, orta ve ağır düzeyde OSB tanılı 7-11 yaş aralığındaki 23 çocuğun sosyal becerilerini ve sosyal yaşama katılımlarını desteklemeyi amaçlamaktadır. Proje kapsamında doğa yürüyüşleri, bitki ekimi ve bahçecilik, doğa tabanlı sanat uygulamaları, resim ve seramik çalışmaları, koordinasyon ve eğitsel oyunlar, takım sporları, yaratıcı drama, sosyal oyunlar, müzik ve ritim çalışmaları gibi farklı etkinlikler bütüncül bir program içerisinde uygulanmıştır. Böylece çocukların sosyal iletişim kurma, grup etkinliklerine katılma, akranlarıyla iş birliği yapma, sorumluluk alma, yönergelere uyma ve kendilerini ifade etme becerilerinin doğal ve destekleyici öğrenme ortamlarında geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu noktadan hareketle araştırmanın temel problemi, **"**Doğa, spor ve sanat temelli bütüncül etkinliklere katılım, otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların sosyal becerilerinin gelişimine nasıl katkı sağlamaktadır?" **s**orusu çerçevesinde oluşturulmuştur. Araştırmada ayrıca uygulanan etkinliklerin çocukların sosyal etkileşim, sosyal iletişim ve grup içi katılım davranışlarındaki değişime nasıl yansıdığının nicel ve nitel veriler aracılığıyla incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmadan elde edilecek sonuçların, OSB tanılı çocukların sosyal becerilerini desteklemeye yönelik çok yönlü ve kapsayıcı uygulamaların geliştirilmesine katkı sağlaması ve benzer uygulamalar için örnek bir model oluşturması beklenmektedir.

**Yöntem**

Araştırma, TÜBİTAK 4008 Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları kapsamında yürütülen uygulamalı bir proje sürecine dayanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, Sakarya ili Serdivan ilçesindeki ilkokulların özel eğitim sınıflarında eğitim gören, hafif, orta ve ağır düzeyde OSB tanılı 7-11 yaş aralığındaki 23 çocuk oluşturmaktadır. Uygulama sürecinde çocukların sosyal becerilerini ve sosyal katılımlarını desteklemek amacıyla doğa yürüyüşleri ve farkındalık çalışmaları, bitki ekimi ve bahçecilik, doğa tabanlı sanat çalışmaları, resim ve seramik uygulamaları, koordinasyon ve eğitsel oyunlar, nefes ve denge çalışmaları, takım sporları, yaratıcı drama, sosyal oyunlar, müzik aletleriyle tanışma ve grup ritim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler çocukların bireysel farklılıkları ve gelişimsel özellikleri dikkate alınarak bireysel ve grup uygulamaları şeklinde yürütülmüştür.

Araştırmada nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma bir değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir. Katılımcıların sosyal becerilerindeki değişimin belirlenmesi amacıyla Scott Bellini ve Andrea Hopf tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanan Otizm Sosyal Beceriler

Profili Türkçe (OSBP-T) Formu proje başlangıcında ön test, proje sonunda ise son test olarak uygulanmıştır. Nicel veriler, katılımcıların ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması yoluyla değerlendirilmiştir. Nitel verilerin elde edilmesinde ise etkinlik süresince tutulan sistematik gözlem kayıtları, katılımcılar için oluşturulan bireysel gelişim dosyaları, sanat ve yaratıcı drama etkinliklerinden elde edilen süreç gözlemleri ile öğretmen ve veli geri bildirimlerinden yararlanılmıştır. Gözlem sürecinde çocukların sosyal etkileşim düzeyleri, iletişim becerileri, etkinliklere katılımları, grup içerisindeki davranışları, iş birliği yapma ve yönerge takip etme becerileri izlenmiştir. Elde edilen nicel ve nitel bulgular birlikte ele alınarak proje uygulamalarının katılımcıların sosyal beceri gelişimleri üzerindeki etkisinin bütüncül olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Proje kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar ve süreç içerisinde elde edilen gözlemler doğrultusunda, doğa, spor, sanat, müzik, yaratıcı drama ve eğitsel oyun temelli etkinliklerin OSB tanılı çocukların sosyal beceri gelişimlerini desteklediği yönünde bulgular elde edilmesi beklenmektedir. Özellikle katılımcıların grup etkinliklerine katılım, akranlarıyla etkileşim kurma, sıra bekleme, paylaşma, ortak hareket etme, yönergeleri takip etme, iş birliği yapma ve kendini ifade etme becerilerinde olumlu yönde değişim göstermesi öngörülmektedir. Spor ve eğitsel oyun uygulamalarının çocukların grup içerisinde hareket etme ve iş birliği becerilerini; sanat ve müzik çalışmalarının kendini ifade etme, dikkat ve sosyal etkileşim becerilerini; doğa temelli uygulamaların ise sorumluluk alma, çevresel farkındalık ve etkinliğe aktif katılım davranışlarını desteklediği düşünülmektedir. OSBP-T ön test ve son test verilerinin analiz edilmesi sonucunda katılımcıların sosyal beceri düzeylerinde proje sonrasında olumlu yönde değişim görülmesi beklenmektedir. Bununla birlikte, sistematik gözlem kayıtları, bireysel gelişim dosyaları ile öğretmen ve veli geri bildirimlerinden elde edilen nitel bulguların da nicel sonuçları desteklemesi öngörülmektedir. Araştırmanın, OSB tanılı çocukların sosyal becerilerinin geliştirilmesinde tek bir etkinlik türüne odaklanmak yerine doğa, spor, sanat, müzik ve oyun temelli uygulamaların bütüncül olarak kullanılmasının önemini ortaya koyması beklenmektedir. Ayrıca proje kapsamında oluşturulan uygulama modelinin özel eğitim kurumları, rehberlik ve araştırma merkezleri, gençlik merkezleri ve sivil toplum kuruluşları tarafından gerçekleştirilecek kapsayıcı toplum çalışmalarına örnek oluşturabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, sosyal beceri, kapsayıcı eğitim, doğa temelli etkinlikler, spor ve sanat

**Kaynakça**

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Bellini, S., & Hopf, A. (2007). The development of the Autism Social Skills Profile: A preliminary analysis of psychometric properties. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22(2), 80–87.

Demir, Ş. (2009). Otizm Sosyal Beceriler Profili Türkçe Formu'nun geçerlik ve güvenirlik çalışması [Yayımlanmamış çalışma/tez].

İçyüz, R. (2019). Otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların sosyal becerilerinin gelişiminde yaratıcı drama yönteminin etkililiği.

Roberts, J., & Simpson, K. (2016). A review of research into stakeholder perspectives on inclusion of students with autism in mainstream schools. International Journal of Inclusive Education, 20(10), 1084–1096.

White, S. W., Keonig, K., & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. Journal of Autism and Developmental Disorders, 37, 1858–1868.

# Özel Eğitim Öğretmenleri Yapay Zekâyı Mesleki Uygulamalarına Nasıl Entegre Ediyor? Mesleki Muhakeme Deneyimleri

Salim Çakır [1,*] & Arzu Doğanay Bilgi [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri, son yıllarda öğrenme ve öğretme süreçlerini etkileyen önemli dönüşüm alanlarından biri hâline gelmiştir. Özellikle üretken yapay zekâ araçları; ders planlama, içerik ve materyal geliştirme, değerlendirme ve geri bildirim sunma gibi öğretimsel süreçlerde öğretmenlere çeşitli destekler sunmaktadır (Ng vd., 2025). Bu araçların önemli bir türü olan büyük dil modelleri ise farklı öğrenci düzeylerine uygun içerik, etkinlik ve materyal üretebilme özellikleriyle eğitim ortamlarında giderek daha görünür hâle gelmektedir (Waterfield vd., 2024). Bununla birlikte yapay zekânın eğitime entegrasyonu yalnızca teknik bir araç kullanımı olarak değil; öğretmenlerin mesleki rollerini, öğretimsel kararlarını ve öğrenme ortamlarını düzenleme biçimlerini etkileyen çok boyutlu bir süreç olarak değerlendirilmelidir (Cukurova, 2026). Bu çok boyutlu süreç, yapay zekâya ilişkin güncel eğitim tartışmalarını da beraberinde getirmektedir (Ng vd., 2025). Yapay zekâ çıktılarının doğruluğu ve güvenilirliği, olası taraflılıklar, öğrenci verilerinin gizliliği ve öğretmen denetiminin sürdürülmesi öne çıkan tartışma alanlarıdır (Coleman & Waterfield, 2026). Bu nedenle yapay zekâ, öğretmen uzmanlığının yerini alan değil; öğretmen özerkliği, etik farkındalık ve insan denetimi temelinde öğretimsel kararları destekleyen insan merkezli bir araç olarak ele alınmaktadır (Cukurova, 2026).

Yapay zekânın eğitimdeki bu potansiyeli, öğrencilerin öğrenme ve destek gereksinimlerindeki çeşitlilik nedeniyle özel eğitim alanında daha kritik bir anlam kazanmaktadır (Marino vd., 2023). Özel eğitimde öğretim süreci; öğrencilerin bireysel özellikleri, performans düzeyleri, iletişim biçimleri, davranış özellikleri ve destek gereksinimleri doğrultusunda şekillenen bireyselleştirilmiş planlama, uyarlama ve sürekli değerlendirme süreçlerine dayanmaktadır (Goldman vd., 2024; Lin vd., 2026). Üretken yapay zekâ araçları bu kapsamda özel eğitim öğretmenlerine bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP) hedefleri oluşturma, farklılaştırılmış etkinlikler önerme, erişilebilir materyaller geliştirme, ilerleme izleme araçları tasarlama ve aile iletişimine yönelik içerik hazırlama gibi alanlarda destek sağlayabilmektedir (Waterfield vd., 2024).

Alanyazında yapay zekânın özel eğitimde öğretimsel planlama ve BEP geliştirme (Lin vd., 2026), iş yükünü azaltma (Goldman vd., 2024), erişilebilir içerik üretme (Marino vd., 2023) ve öğretim materyallerini uyarlama (Gürgör Kılıç vd., 2025) potansiyeline yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Ancak mevcut araştırmaların ağırlıklı olarak yapay zekânın hangi alanlarda kullanılabileceğine

odaklandığı ancak öğretmenlerin bu araçları hangi koşullarda benimsediği, aile iletişimi ve mesleki gelişim gibi uygulama alanlarına nasıl aktardığı ve yapay zekâ çıktılarını mesleki ürünlere nasıl dönüştürdüğü konularının yeterince açıklanmadığı görülmektedir (Naatz & Ruppar, 2026).

Yapay zekâ çıktılarının özel eğitimde anlamlı hâle gelmesi, bu çıktıların öğrenci gereksinimleri, mesleki uygunluk, etik sorumluluk ve uygulanabilirlik bakımından öğretmen tarafından değerlendirilmesini ve uyarlanmasını gerektirmektedir (Coleman & Waterfield, 2026; Cukurova, 2026). Dolayısıyla yapay zekâ çıktısı tamamlanmış bir mesleki ürün değil, öğretmenin uzmanlığı ve mesleki muhakemesi doğrultusunda yeniden yapılandırılan bir başlangıç noktasıdır. Bu süreçte öğretmen; mesleki amacı belirleyen, uygun aracı seçen, çıktıyı kabul eden, değiştiren veya reddeden, gerekli uyarlamaları gerçekleştiren ve uygulama sonucunu yeniden değerlendiren temel karar vericidir (Coleman & Waterfield, 2026; Cukurova, 2026). Tüm bu bilgilerden hareketle bu araştırmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin üretken yapay zekâyı öğretim döngüsü, aile iletişimi ve mesleki gelişim başta olmak üzere mesleki uygulamalarına nasıl entegre ettiklerini ve bu süreçte değerlendirme ve uyarlamaya dayalı mesleki muhakemelerini nasıl şekillendirdiklerini derinlemesine incelemektir. Bu kapsamda öğretmenlerin üretken yapay zekâyı kullandıkları mesleki uygulama alanları ve kullanım amaçları, yapay zekâyı bu alanlara entegre etme biçimleri, yapay zekâ çıktılarını kabul etme, değiştirme veya reddetmede dikkate aldıkları ölçütler ve bu çıktıları mesleki bağlama özgü uyarlama süreçleri ele alınmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırma, özel eğitim öğretmenlerinin üretken yapay zekâyı mesleki uygulamalarına nasıl entegre ettiklerini ve bu süreçte mesleki muhakemelerini nasıl şekillendirdiklerini incelemek amacıyla temel nitel araştırma deseninde desenlenmiştir (Merriam & Tisdell, 2016). Araştırmanın katılımcılarını, mesleki uygulamalarında üretken yapay zekâ kullanan 12 özel eğitim öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcılar amaçlı örnekleme kapsamında ölçüt ve kartopu örnekleme yöntemleri birlikte kullanılarak belirlenmiştir. Katılım ölçütleri; özel eğitim alanında görev yapma, son altı ay içinde üretken yapay zekâyı mesleki uygulamalarda ayda en az bir kez kullanma, bu araçları öğretim, aile iletişimi veya mesleki gelişim alanlarından gibi çeşitli mesleki uygulama alanlarında deneyimlemiş olma ve araştırmaya gönüllü katılma olarak belirlenmiştir. Farklı kurumlarda ve farklı yetersizlik gruplarıyla çalışan öğretmenlere ulaşılmasına özen gösterilmiş, veri doygunluğuna ulaşıldığında veri toplama süreci sonlandırılmıştır (Merriam & Tisdell, 2016).

Veriler; katılımcı bilgi formu, katılımcı ürün açıklama formu, yarı yapılandırılmış görüşme formu, yapay zekâ destekli ürün örnekleri ve doküman inceleme formu aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama araçları, yapay zekâ alanında çalışan iki özel eğitim uzmanı ile eğitimde ölçme ve değerlendirme alanından bir uzmanın görüşleri doğrultusunda son hâline getirilmiştir. Görüşmelerden önce katılımcılardan, yapay zekâ desteğiyle hazırladıkları veya mesleki uygulamalarında kullandıkları bir ya da iki ürün örneğini ve bu ürünlere ilişkin açıklamalarını paylaşmaları istenmiştir. Paylaşılan ürünler ön incelemeden geçirilmiş ve görüşmeler sırasında katılımcıların değerlendirme, uyarlama ve yeniden yapılandırma süreçlerini somutlaştıran referanslar

olarak kullanılmıştır. Görüşmeler yüz yüze veya çevrim içi gerçekleştirilmiş, katılımcıların izniyle ses kaydına alınmış ve gerektiğinde sondaj sorularıyla derinleştirilmiştir. Katılımcılardan yazılı onam alınmış; gizliliğin korunması amacıyla kod adlar kullanılmış ve ürünlerdeki kişisel verilerin anonimleştirilmesi sağlanmıştır.

Görüşme verileri Braun ve Clarke'ın (2006) yaklaşımı doğrultusunda tematik analizle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriye aşinalık sağlama, başlangıç kodlarını oluşturma, tema ve alt temaları geliştirme, temaları gözden geçirme, tanımlama, adlandırma ve raporlama aşamaları izlenmiştir. Ürün örnekleri ve ürün açıklama formları, doküman inceleme formuyla betimsel olarak incelenmiş; bağımsız bir analiz kolu olarak değil, görüşme verilerini destekleyen bütünleşik veri kaynakları olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların görüşmeleri ile ürünleri birlikte kodlanarak ortak ve farklılaşan deneyimler karşılaştırılmış; tema ve alt temalar arasındaki ilişkilerden hareketle yapay zekâ entegrasyonu ve mesleki muhakeme deneyimlerini açıklayan süreç temelli bir örüntü/model geliştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda özel eğitim öğretmenlerinin üretken yapay zekâyı yalnızca öğretim materyali hazırlamak amacıyla değil; BEP hedeflerinin oluşturulması, öğretimin planlanması, etkinliklerin farklılaştırılması, değerlendirme araçlarının geliştirilmesi, aile iletişimi ve mesleki gelişim gibi çeşitli mesleki uygulama alanlarında kullandıklarının ortaya çıkması beklenmektedir. Öğretmenlerin yapay zekâdan elde ettikleri çıktıları doğrudan kullanmak yerine öğrencinin performans düzeyi, yetersizlik türü, iletişim özellikleri, dikkat süresi, davranışsal gereksinimleri ve BEP hedefleri doğrultusunda değerlendirdikleri ve uyarladıkları öngörülmektedir.

Geçici değerlendirmeler doğrultusunda öğretmenlerin yapay zekâ çıktılarına ilişkin kararlarının kabul etme, değiştirme ve reddetme biçiminde üç temel eğilim gösterebileceği düşünülmektedir. Çıktının mesleki amaca, öğrenci özelliklerine ve etik ilkelere uygun olması durumunda kabul edildiği; kısmen uygun çıktılarda dil, içerik, zorluk düzeyi, erişilebilirlik veya uygulama biçimi açısından değişiklikler yapıldığı; yanlış, uygulanamaz, genelleyici ya da etik açıdan sakıncalı önerilerin ise reddedildiği bir örüntünün ortaya çıkması beklenmektedir. Ayrıca öğretmenlerin yapay zekâ kullanımında doğruluk, bireyselleştirme, uygulanabilirlik, güvenlik, gizlilik ve mesleki uygunluk gibi ölçütleri dikkate alabilecekleri öngörülmektedir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların, üretken yapay zekâ entegrasyonunun doğrusal bir araç kullanımından ziyade; mesleki amacı belirleme, uygun aracı seçme, çıktı üretme, çıktıyı değerlendirme, mesleki bağlama göre uyarlama, uygulamaya aktarma ve uygulama sonucunu yeniden gözden geçirme aşamalarından oluşan döngüsel bir süreç olduğunu göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâ kullanımında pasif kullanıcılar değil, yapay zekâ çıktısını mesleki bilgi ve deneyimleriyle yeniden yapılandıran temel karar vericiler olduklarını açıklayan süreç temelli bir model önerilmesi öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim öğretmenleri, üretken yapay zekâ, mesleki uygulamalar, mesleki muhakeme, yapay zekâ entegrasyonu.

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2),77–101.

Coleman, O. F., & Waterfield, D. A. (2026). Ethical AI use in IEP development: A guiding framework. Journal of Special Education Technology, 1–8.

Cukurova, M. (2026). A conceptual framework for teacher-AI teaming in education: Harnessing GenAI to enhance teacher agency. In OECD (Ed.), OECD Digital Education Outlook 2026.

Goldman, S. R., Taylor, J., Carreon, A., & Smith, S. J. (2024). Using AI to support special education teacher workload. Journal of Special Education Technology, 39(3),434–447.

Gürgör Kılıç, F. G., Yüzbaşıoğlu, F., & Bektaş, B. (2025). Özel eğitim öğretmenleri ve yapay zekâ uygulamaları: Sistematik derleme çalışması. Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 167-184.

Lin, X., Cui, H., & Zhu, X. (2026). Chinese special education teachers' experiences with generative AI: Differences in perceptions, use, and TAM pathways for IEP writing and lesson planning. Journal of Special Education Technology, 1–14. Advance online publication.

Marino, M. T., Vasquez, E., Dieker, L., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The future of artificial intelligence in special education technology. Journal of Special Education Technology, 38(3),404–416.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Naatz, A. J., & Ruppar, A. (2026). Special education teachers' use of generative artificial intelligence (AI): An exploratory survey of frequency and factors influencing adoption. Journal of Special Education Technology, 41(2),227-239.

Ng, D. T. K., Chan, E. K. C., & Lo, C. K. (2025). Generative artificial intelligence in education: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, Article 100373.

Waterfield, D. A., Watson, L., & Day, J. (2024). Applying artificial intelligence in special education: Exploring availability and functionality of AI platforms for special educators. Journal of Special Education Technology, 39(3),448–454.

# Erken Çocukluk Döneminde Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocukların Ailelerine Yönelik Olumlu Davranış Desteği Temelli Aile Eğitimi Uygulamaları: Sistematik Alanyazın Taraması

Çiğdem Keleş Karaşahin

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı çocuklarda görülen problem davranışlar, çocuğun öğrenme, sosyal katılım ve günlük yaşam becerilerini olumsuz etkilerken, aynı zamanda ailelerin psikolojik iyi oluşunu ve aile işlevselliğini de önemli ölçüde zorlamaktadır (Ludlow vd., 2012; Donaldson vd., 2019; Rivard vd., 2014; Tam, 2022). Bu nedenle problem davranışların etkili biçimde yönetilmesi, yalnızca çocukların gelişimsel kazanımları açısından değil, ailelerin yaşam kalitesinin desteklenmesi açısından da önem taşımaktadır. Ailelerin bu davranışlarla baş etme sürecinde farklı stratejiler kullandığı, ancak bu stratejilerin her zaman yeterli düzeyde etkili ve sürdürülebilir olmadığı bildirilmektedir (O'Nions vd., 2017). Bu durum, ailelerin problem davranışların işlevini anlamalarını ve uygun müdahale stratejilerini uygulayabilmelerini destekleyen yapılandırılmış eğitim programlarının önemini artırmaktadır (Argumedes vd., 2018). OSB tanılı çocuklara yönelik aile eğitim programlarının, ebeveynlerin çocuklarının gelişimsel gereksinimlerini anlamalarına ve problem davranışları yönetmelerine katkı sağladığı bilinmektedir (Bearss vd., 2015; Scahill vd., 2016). Bununla birlikte, ailelerin bilgi ve becerilerinin güçlendirilmesi, müdahale sürecine daha aktif katılım sağlamalarına da katkıda bulunmaktadır. Bu programlar içerisinde Olumlu Davranış Desteği (ODD), problem davranışların önlenmesi ve azaltılmasına yönelik kanıta dayalı bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (Chung vd., 2024; Hieneman ve Fefer, 2017; Sugai vd., 2000). ODD, davranışın yalnızca sonucuna odaklanmak yerine çevresel ve işlevsel etmenleri dikkate alarak problem davranışların ortaya çıkışını ve sürdürülmesini açıklayan bütüncül bir müdahale çerçevesi sunmaktadır (Carr vd., 2002; Morris ve Horner, 2016; Sailor, 2005).

Erken çocukluk dönemi, davranış örüntülerinin şekillendiği kritik bir gelişim dönemi olup, bu dönemde aile merkezli müdahaleler özellikle önem kazanmaktadır (Dunlap ve Fox, 2009; McIntyre ve Kunze, 2021). Bu dönemde sunulan müdahalelerin etkili olabilmesi, ailelerin sürece etkin biçimde katılımıyla yakından ilişkilidir. Bu bağlamda aile merkezli uygulamalar, aileyi çocuğun gelişim sürecinde aktif bir ortak olarak konumlandırmakta ve müdahalenin doğal yaşam ortamlarında yürütülmesini vurgulamaktadır (Bailey vd., 2012; Dunst, 2002). Bu kuramsal çerçevede, ODD temelli aile merkezli yaklaşımlar, ailelerin müdahale sürecine koçluk ve eğitim yoluyla aktif katılımını desteklemektedir ve ailelerin uygulama sürecindeki rollerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Berryhill, 2013).

Alanyazında ODD temelli müdahalelerin etkililiğini gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte (Kamiyama, 2024; Lucyshyn vd., 2007; Mestari vd., 2024), erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik ODD temelli aile eğitimi uygulamalarını bütüncül biçimde inceleyen sistematik derlemelerin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle mevcut bulguların sistematik bir bakış açısıyla değerlendirilmesi, alandaki bilgi birikiminin ortaya konulması ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara yön verebilecek çıkarımların elde edilmesi açısından önem taşımaktadır.Bu durum, mevcut çalışmaların sistematik olarak sentezlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu sistematik derleme çalışmasının amacı, erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik Olumlu Davranış Desteği (ODD) temelli aile eğitimi uygulamalarını kapsamlı biçimde incelemektir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik uygulanan ODD temelli aile eğitimi çalışmalarının temel özellikleri (örneklem, yaş grubu, ülke, araştırma deseni vb.) nelerdir?
- ODD temelli aile eğitimi uygulamalarında kullanılan müdahale bileşenleri ve içerikler nelerdir?
- Bu çalışmalarda ailelere yönelik eğitim ve uygulama süreçleri nasıl yapılandırılmıştır (örneğin koçluk, model olma, geri bildirim, ev temelli uygulamalar)?
- ODD temelli aile eğitimi uygulamalarında hangi değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır?
- Erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik Olumlu Davranış Desteği temelli aile eğitimi uygulamalarının çocuk ve aileye yönelik sonuçları nelerdir?
- İncelenen çalışmalarda erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik Olumlu Davranış Desteği temelli aile eğitimi uygulamalarına ilişkin alanyazında ne gibi sınırlılıklar ve gelecek araştırmalara yönelik öneriler bulunmaktadır?

**Yöntem**

Bu çalışma, erken çocukluk döneminde Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı çocuklara yönelik Olumlu Davranış Desteği (ODD) temelli aile eğitimi uygulamalarını inceleyen ulusal ve uluslararası alanyazını sistematik biçimde tarayan bir sistematik derleme çalışmasıdır. Araştırma kapsamında ERIC, Web of Science ve DergiPark veri tabanları kullanılmıştır. İngilizce veri tabanlarında “Autism” AND “family-centered” AND “problem behavior” AND “preschool” AND “intervention”, DergiPark veri tabanında ise “Otizm” AND “problem davranış” AND “aile” AND “okul öncesi” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama sürecinde 2020–2025 yılları arasında yayımlanmış, hakemli dergi makaleleri dahil edilmiştir.

Dahil edilme kriterleri; (a) 0–5 yaş aralığında OSB tanılı çocukları kapsaması, (b) aile/ebeveyn katılımını içermesi, (c) ODD, PBS veya işlevsel davranış değerlendirmesi temelli müdahaleler olması, (d) 2020–2025 yılları arasında yayımlanmış olması, (e) Türkçe veya İngilizce dilinde olması ve (f) hakemli dergilerde yayımlanmış makale olmasıdır. Dışlama kriterleri ise 5 yaş üstü

örneklemler, aile katılımı içermeyen çalışmalar, OSB dışı tanılar, müdahale içermeyen çalışmalar ve tez/konferans bildirisi gibi yayın türleridir. Tarama sonucunda ERIC veri tabanından 101, Web of Science'tan 45 ve DergiPark'tan 22 olmak üzere toplam 168 çalışmaya ulaşılmıştır. Başlık ve özet incelemeleri sonucunda dahil etme ölçütlerini karşılamayan çalışmalar elenmiş ve toplam 18 çalışma sistematik derleme kapsamına alınmıştır.nAraştırma deseni olarak sistematik alanyazın taraması kullanılmıştır. Veri analizi sürecinde çalışmalar tematik olarak sınıflandırılmış ve müdahale özellikleri, uygulama bileşenleri ve sonuç değişkenleri açısından incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik Olumlu Davranış Desteği temelli aile eğitimi uygulamalarına ilişkin gerçekleştirilen bu sistematik derleme sonucunda, dahil edilen çalışmaların büyük ölçüde ebeveyn koçluğu, model olma, geri bildirim ve doğrudan beceri öğretimi gibi bileşenleri bir araya getirdiği görülmesi beklenmektedir. Bu uygulamaların önemli bir kısmının ev ortamında ve aile rutinleri içerisinde yürütüldüğü, böylece müdahalenin davranışın doğal olarak ortaya çıktığı bağlamla bütünleştirildiği öngörülmektedir (Lucyshyn vd., 2007; McLaughlin vd., 2012). Ayrıca işlevsel davranış değerlendirmesine dayanan modellerin, özellikle Prevent-Teach-Reinforce yaklaşımının ve Piramit Modeli temelli çok katmanlı önleme çerçevelerinin, incelenen çalışmalarda sıklıkla başvurulan kavramsal temeller arasında yer alacağı düşünülmektedir (Fox ve Hemmeter, 2014; Fronapfel vd., 2018). Çocuk ve aileye yönelik sonuçlar bakımından, dahil edilen çalışmaların ailelerin problem davranışları tanıma ve yönetme becerilerinde, ebeveyn öz yeterliğinde ve aile işlevselliğinde olumlu değişimler bildirmesi beklenmektedir (Kamiyama, 2024; McIntyre ve Kunze, 2021). Çocuğa yönelik bulgularda ise problem davranış sıklığı ve şiddetinde azalma ile sosyal açıdan kabul edilebilir alternatif becerilerin ediniminde artış görülmesi olasıdır. Bununla birlikte, taranan çalışmaların örneklem büyüklüklerinin sınırlı kalması, uzun süreli izleme verilerinin yetersiz olması ve kültürel bağlama özgü uyarlamaların alanyazında yeterince temsil edilmemesi gibi metodolojik sınırlılıkların da ortaya çıkması beklenmektedir. Bu durum, erken çocukluk döneminde OSB tanılı çocukların ailelerine yönelik ODD temelli uygulamaların sürdürülebilirliğine ve farklı kültürel bağlamlara genellenebilirliğine ilişkin gelecekteki araştırmalara duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, olumlu davranış desteği, aile eğitimi, erken çocukluk, sistematik derleme

**Kaynakça**

Argumedes, M., Lanovaz, M., & Larivée, S. (2018). Brief report: İmpact of challenging behavior on parenting stress in mothers and fathers of children with autism spectrum disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders, 48, 2585-2589. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3513-1

Bailey, D. B., Raspa, M., & Fox, L. C. (2012). What is the future of family outcomes and family centered services? Topics in Early Childhood Special Education, 31(4), 216 223. DOI: 10.1177/0271121411427077

Bearss, K., Johnson, C., Smith, T. H., Lecavalier, L., Swiezy, N., Aman, M., Mcadam, D., Butter, E., Stillitano, C., Minshawi, N., Sukhodolsky, D., Mruzek, D., Turner, K. S., Neal, T., Hallett, V., Mulick, J., Green, B., Handen, B., Deng, Y., . . . Scahill, L. (2015). Effect of parent training vs parent education on behavioral problems in children with autism spectrum disorder. JAMA, 313, 1524 - 1533. https://doi.org/10.1001/jama.2015.3150

Berryhill, F., L., (2013). Family-centered practices ve positive behavior support: a qualitative examination of families' perspectives of managing preschoolers' challenging behaviors, (Doktora Tezi) Tennessee Technological University, Tennessee

Carr, E., Dunlap, G., Horner, R. H., Koegel, R., Turnbull, A. P., Sailor, W., Anderson, J. L., Albin, R., Koegel, L., & Fox, L. (2002). Positive behavior support. Journal of Positive Behavior Interventions, 4, 16 - 4. https://doi.org/10.1177/109830070200400102

Chung, K.-M., Chung, E., & Lee, H. (2024). Behavioral interventions for autism spectrum disorder: A brief review and guidelines with a specific focus on applied behavior analysis. Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35, 29 - 38. https://doi.org/10.5765/jkacap.230019

Donaldson, A. M., Hays, T., & Romani, P. W. (2019). Autism spectrum disorder: Effects on child and family functioning. Journal of Student Research, 8. https://doi.org/10.47611/jsr.v8i1.591

# Öğretmenlik Uygulamasında Özel Gereksinimli Öğrencilerin Ontolojik Konumu: Öğrenmenin Öznesi mi, Öğretimin Nesnesi mi?

Oğuzhan Hazır

Atatürk Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen eğitiminde kuramın uygulamaya aktarılması uzun süredir tartışılan bir durumdur (Korthagen, 2010). Öğretmenlik uygulaması, adayların gerçek okul ortamlarında öğrencilerle etkileşerek kuramsal bilgiyi anlamlandırdıkları ilk basamak olarak konumlandırılır. Ancak özel eğitim alanında bu süreç tek bir öğrenciyi değil, birbirine bağlı iki öğreneni kapsar: öğretmen adayı ve özel gereksinimli öğrenci (Shepherd vd., 2016). Bu ikili yapı, uygulamayı yalnızca mesleki yeterliklerin kazanıldığı bir alan olmaktan çıkarıp aynı zamanda etik ve pedagojik sorumlulukların üstlenildiği bir alana dönüştürür. Nitekim özel eğitimin amacı bireyin kapasitesini en üst düzeyde kullanabilmesini sağlamaktır, dolayısıyla uygulama süreci bu amacı olumsuz etkilememelidir.

Alanyazın büyük ölçüde adayın öz-yeterliği, hazırbulunuşluğu ve mesleki kimlik gelişimi çevresinde yoğunlaşmakta; özel gereksinimli öğrencinin bu süreçteki failliği ise büyük ölçüde göz ardı edilmektedir (Florian & Pantić, 2017). Oysa özel eğitimde öğretim, anlık bir oturumun başarısına indirgenemez; edinim, akıcılık, genelleme ve kalıcılık aşamalarının izlenmesini gerektiren boylamsal bir süreçtir (Markelz vd., 2022). İzleme aşamalarının atlandığı bir uygulamada öğrencinin öğrenmesi değil, adayın performansı ölçülmüş olur. Ayrıca uygulamanın haftada bir güne sıkıştırıldığı yapılarda adayın okul kültürüne ve öğrenciye ilişkin bağ kurma olanağı sınırlanmakta, bu da kuram ile uygulama arasında bir "boşluk"tan çok bir "kopukluk" üretmektedir (Darling-Hammond, 2014).

Bu noktada Biesta'nın (2009, 2010) nitelik kazandırma, toplumsallaştırma ve özneleştirme çerçevesi açıklayıcı bir mercek sunar. Ölçülebilir çıktının değerli olanın yerine geçtiği sistemlerde eğitim, Ball'ın (2003) "performativite" olarak adlandırdığı belgeye dayalı bir ritüele dönüşme riski taşır. Öğretmenlik uygulaması yönergesinin (MEB, 2021) yalnızca adayın kazanımlarını merkeze alması, öğrencinin öznelik konumunu düzenleyici metinlerde görünmez kılmaktadır. Bu görünmezlik, engelli bireylerin onur ve özerkliğinin tanınmasını öngören uluslararası çerçeveyle (Birleşmiş Milletler, 2006) zıtlık içindedir. Burada sorulması gereken soru, uygulamanın "etkili" olup olmadığı değil, kimin için "iyi" olduğudur (Biesta, 2015).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye bağlamında paydaş algıları üzerinden öğretmenlik uygulamasından paydaşların durumunu incelemektedir. Çalışmanın özgünlüğü, uygulamayı tek bir dönemin fotoğrafı olarak değil, aynı sınıflarda dört yıl boyunca aynı öğrencilerle sürdürülen bir döngü olarak ele almasından kaynaklanmaktadır. Araştırma sorusu şudur: Öğretmen adayları, uygulama öğretmenleri

ve uygulama öğretim elemanları, özel gereksinimli öğrencilerin öğretmenlik uygulamasındaki rolünü ve ontolojik konumunu nasıl algılamaktadır?

**Yöntem**

Araştırma, öğretmenlik uygulamasının yürütüldüğü iki üniversitede durum çalışması deseniyle yürütülmüştür (Yin, 2018). İncelenen "durum", iki farklı coğrafi bölgede yer alan iki üniversitenin özel eğitim öğretmenliği programları ile bu programların iş birliği yaptığı uygulama okullarındaki üçlü yapıdır (aday–uygulama öğretmeni–uygulama öğretim elemanı). Çalışmanın odağı, adayın performansından çok öğrencinin bu yapı içindeki konumlandırılışıdır.

Katılımcılar amaçlı ve kartopu örnekleme ile belirlenmiştir. Üniversitelerin seçiminde dört yıl boyunca kesintisiz mezun vermiş olmaları ve iş birliği yapılan uygulama okulunda en az iki aynı öğrencinin dört yıl boyunca kayıtlı bulunması ölçüt alınmıştır. Çalışmaya her üniversiteden 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 ve 2024-2025 mezuniyet yıllarına ait ikişer mezun aday (n=16) ile ikişer uygulama öğretmeni ve uygulama öğretim elemanı (n=4) olmak üzere toplam 20 katılımcı dâhil edilmiştir. Farklı illerde yaşayan mezunlara ulaşmada kartopu tekniğinden yararlanılmıştır.

Veriler yüz yüze ve çevrim içi yürütülen yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Görüşmeler ortalama 20 dakika sürmüş ve katılımcı onayıyla ses kaydına alınmıştır. Uygulama öğretmeni ve öğretim elemanlarıyla her mezuniyet yılı için ayrı olmak üzere dörder oturum gerçekleştirilmiş; geriye dönük hatırlama yanlılığını azaltmak amacıyla katılımcılara ilgili yıla ait dosyaları incelemeleri için önceden iki gün süre tanınmıştır.

Veriler Braun ve Clarke'ın (2006) altı aşamalı tematik analiz sürecine göre NVivo 14 yazılımı desteğiyle çözümlenmiştir. Kodlama, özel eğitim alanında doktora derecesine sahip ikinci bir kodlayıcıyla yürütülmüş; Miles ve Huberman (1994) formülüyle hesaplanan görüş birliği oranı %90 bulunmuştur. İnandırıcılık için üç paydaş grubundan veri çeşitlemesi ve katılımcı teyidi kullanılmıştır. Etik kurul izni alınmış, katılımcılara takma ad verilmiştir. Öğrencilerin görüşlerine etik ve iletişimsel gerekçelerle doğrudan başvurulmamış olması, tasarımın kabul edilen sınırlılığıdır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Tematik analiz sonucunda üç ana tema belirlenmiştir: sistemik ve yapısal zorluklar, pedagojik ve etik uzlaşmalar, öğrencilerin ontolojik konumu. Bu temalar ışığında aşağıda bulgular açıklamıştır.

Haftada bir güne sıkışan uygulama, adayları okulda "misafir" konumuna yerleştirmektedir. Katılımcılar süreci "rol yapmak" ve "herkesin derslerden geçtiği" bir formalite olarak nitelendirmiş; denetimin pedagojik rehberlikten çok dosya kontrolüne indirgendiğini belirtmiştir. Öğretim elemanları haftalık 25 saatlik ders yükünü, uygulama öğretmenleri ise her yıl değişen ve alan dışından gelen ücretli öğretmenlerle çalışmayı gerekçe göstererek sorumluluğu sistemin yapısına devretmiştir.

Öğretim oturumları "materyali göster–yönerge ver–tepkiyi bekle–pekiştir" döngüsüne sıkışmış mekanik bir performansa dönüşmektedir. Akıcılık, genelleme ve kalıcılık aşamaları izlenmemekte; değerlendirme oturumlarında öğrencinin hâlihazırda bildiği beceriler seçilerek başarı görüntüsü üretilmektedir. Bu durum, uygulama dosyalarındaki gelişim grafiklerinin öğrencinin değil, adayın görev tamamlama düzeyinin kaydı hâline gelmesine yol açmaktadır.

Katılımcıların büyük çoğunluğu öğrencileri "dosyaya yazılacak bir bilgi", "uygulamanın bir parçası" ve "haftalık eğitimde araç" olarak tanımlamıştır. Uygulama öğretmenleri de bu konumlandırmayı doğrulamış, öğrencilerinin nesne konumunda bulunduğunu açıkça ifade etmiştir. Bir katılımcının öğrencilerin adlarını ve yüzlerini hatırlamadığını belirtmesi, yabancılaşmanın düzeyini göstermektedir. Sınırlı sayıda aday ise öğrencilere sahip çıkan istisnai bir tutum sergilemiştir.

Bulgular bütüncül olarak, uygulamanın Biesta'nın (2009) nitelik kazandırma boyutunu bürokratik belge tamamlama ile özdeşleştirdiğini, özneleştirme boyutunu ise büyük ölçüde askıya aldığını göstermektedir. Ortaya çıkan tablo bireysel ihmalden çok, yapısal olarak yeniden üretilen bir performativite kültürüne (Ball, 2003) işaret etmektedir. Öneriler haftalık uygulama gününün artırılması, klinik süpervizyon modeline geçilmesi ve statik dosya yerine dijital portfolyo temelli boylamsal değerlendirme kullanılması etrafında toplanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim, öğretmenlik uygulaması, nesneleştirme, özneleştirme, öğretmen adayı

**Kaynakça**

Ball, S. J. (2003). The teacher's soul and the terrors of performativity. Journal of Education Policy, 18(2), 215–228. https://doi.org/10.1080/0268093022000043065

Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 33–46. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9

Biesta, G. J. J. (2010). Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy. Paradigm Publishers.

Biesta, G. J. J. (2015). The beautiful risk of education. Paradigm Publishers.

Birleşmiş Milletler. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Treaty Series, 2515, 3.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Darling-Hammond, L. (2014). Strengthening clinical preparation: The holy grail of teacher education. Peabody Journal of Education, 89(4), 547–561. https://doi.org/10.1080/0161956X.2014.939009

Florian, L., & Pantić, N. (2017). Teacher education for the changing demographics of schooling: Inclusive education for every learner. Springer.

Korthagen, F. A. J. (2010). The relationship between theory and practice in teacher education. P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Ed.), International Encyclopedia of Education (Cilt 7, ss. 669–675) içinde. Elsevier.

Markelz, A. M., Scheeler, M. C., & Lee, D. L. (2022). Teach students to maintain and generalize new learning across time and settings. High leverage practices for inclusive classrooms (ss. 330–342) içinde. Routledge.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2. baskı). Sage.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). Öğretmenlik uygulaması yönergesi. Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi. https://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/2066.pdf

Shepherd, K. G., Fowler, S., McCormick, J., Wilson, C. L., & Morgan, D. (2016). The search for role clarity: Challenges and implications for special education teacher preparation. Teacher Education and Special Education, 39(2), 83–97. https://doi.org/10.1177/0888406416637904

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6. baskı). SAGE.

# Öğretmen Adaylarında Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Özyeterlik ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum ve Hazırbulunuşluk Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Zeliha Traş [1] & Elmas Nur Ibaoğlu [2,*]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlik mesleği, bireyin yalnızca alan bilgisine değil, mesleğe yönelik olumlu tutumuna, yeterli düzeyde hazırbulunuşluğuna ve karşılaşacağı farklı öğrenci gruplarına ilişkin öz yeterlik inancına da bağlı olarak icra edilebilen karmaşık bir uğraştır. Bu bileşenlerden mesleğe yönelik tutum, öğretmen adaylarının eğitim sürecine ve göreve başladıklarında sergileyecekleri performansa doğrudan yansıyan duyuşsal bir değişken olarak literatürde uzun süredir incelenmektedir (Üstüner, 2006). Hazırbulunuşluk ise bireyin bir görevi yerine getirebilmesi için gerekli bilişsel, duyuşsal ve davranışsal ön koşullara sahip olma durumudur; öğretmen adayları için bu, hizmet öncesi eğitimin onları mesleğin güçlükleriyle baş etmeye ne ölçüde hazırladığıyla ilişkili olarak ele alınmaktadır (Güven-Yıldırım ve Köklükaya, 2017). Alanyazında öğretmen adaylarında özyeterlik, hazırbulunuşluk ve tutum değişkenleri genellikle ikili ilişkiler biçiminde incelenmiştir. Aynas ve Yar-Sevmiş (2024) hazırbulunuşluk ile tutum arasında düşük düzeyde pozitif bir ilişki, Nakip ve Özcan (2016) öz yeterlik ile tutum arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki, Aksoy ve diğerleri (2022) ise öz yeterlik ile hazırbulunuşluk arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki bulmuştur. Ayrıca kaynaştırma eğitimi bağlamında geliştirilen öz yeterlik ölçekleri (Teke ve Sözbilir, 2021), öğretmen adaylarının özel gereksinimli öğrencilerle çalışırken işbirliği ve öğretim sürecine ilişkin öz yeterliklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, kaynaştırma eğitiminin yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmen adaylarının özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilere yönelik öz yeterlik algıları da mesleki hazırlığın kritik bir bileşeni haline gelmiştir. Yapılan araştırmalarda, kaynaştırma eğitimi konusunda bilgi sahibi olan öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının daha olumlu olduğu, buna karşın yeterli bilgiye sahip olmayan adayların kaynaştırmaya yönelik farklı ve çoğu zaman kararsız tutumlar sergilediği ortaya konmuştur (Dolapçı ve Yıldız-Demirtaş, 2016; Donohue ve Bornman, 2015).

Bu bulgular, öz yeterlik-tutum ve öz yeterlik-hazırbulunuşluk ilişkilerinin ayrı ayrı incelendiğini, ancak kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlik ile mesleğe yönelik tutum ve hazırbulunuşluğun birlikte, tek bir modelde ele alındığı bir çalışmaya rastlanmadığını göstermektedir. Özellikle kaynaştırma uygulamalarının yaygınlaştığı günümüzde, öğretmen adaylarının özel gereksinimli öğrencilere yönelik öz yeterlik algılarının genel mesleki tutum ve hazırbulunuşluklarıyla nasıl ilişkilendiğinin bilinmesi, öğretmen yetiştirme programlarına önemli katkı sağlayacaktır. Bu

bağlamda mevcut çalışmanın problemi, öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz yeterlikleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve hazırbulunuşlukları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarında kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlik ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve hazırbulunuşluk arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Öğretmen adaylarının kaynaştırma yönelik özyeterlik düzeyleri;
- Cinsiyet,
- Bölüm,
- Sınıf düzeyi,
- Kaynaştırma/bütünleştirme ile ilgili daha önce herhangi bir eğitim ya da ders alma durumu,
- Özel gereksinimli bir yakına sahip olma durumu,
- Daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle çalışmış olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlikleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve hazırbulunuşlukları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve hazırbulunuşluk, kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterliği anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
- Öğretmen adaylarında öğretmenlik mesleğine yönelik hazırbulunuşluk, öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ile kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlik arasındaki ilişkide aracı bir role sahip midir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarında kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlik ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve hazırbulunuşluk arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanımaktadır (Büyüköztürk vd., 2016).

**Katılımcılar:** Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 akademik yılında dört farklı üniversitenin eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan 330 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların 258'i (%78,2) kadın, 72'si (%21,8) erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması 21.58'dir.

**Veri Toplama Araçları:** Araştırmada very toplama aracı olarak Teke ve Sözbilir (2021) tarafından geliştirilen "Öğretmen Adaylarının Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Özyeterlik Ölçeği", Güven-Yıldırım ve Köklükaya (2017) tarafından geliştirilen "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği", Üstüner (2006) tarafından geliştirilen "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği" ve araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Kullanılan ölçeklerin tamamı 5'li likert tipinde ölçeklerdir ve tüm ölçeklerin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı bu çalışma için .90 ın üzerinde bulunmuştur. Veriler, çevrimiçi anket formu uygulanarak toplanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Verilerin SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde öncelikle ölçeklerden alınan puanların normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayıları ±2 aralığında olduğundan dağılımlar normal kabul edilmiştir. Sorasında betimsel istatistikler, t-testi, tek faktörlü varyans analizi, Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı ve çoklu doğrusal regresyon analizi yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca, hazırbulunuşluğun, tutum ile özyeterlik arasındaki ilişkideki olası aracı rolünü test etmek amacıyla Hayes'in (2022) PROCESS makrosu (Model 4) ile aracılık analizi yapılmış, dolaylı etkinin anlamlılığı 5000 örneklemli bootstrap yöntemiyle %95 güven aralığında sınanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın bulgularına bakıldığında yapılan t testi sonucuna göre öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlik puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte, kaynaştırma/bütünleştirmeye yönelik eğitim alıp almama, özel gereksinimli bir yakına sahip olma ve daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle çalışmış olma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucuna göre öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterlik puanları, öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık göstermemekte, sınıf düzeyine göre ise anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, öğretmen adaylarının özyeterlikleri ile öğretenlik mesleğine yönelik hazırbulunuşlukları arasında yüksek düzeyde ($r=.77$, $p<.001$), öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında ise orta düzeyde ($r=.51$, $p<.001$) pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çoklu regresyon analizi sonucunda, tutum ve hazırbulunuşluğun birlikte özyeterliği anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir ($F2\text{-}327=242.23$, $p<.001$; $R^2=.60$). Hazırbulunuşluğun, tutum ile özyeterlik arasındaki ilişkideki aracı rolünü test etmek amacıyla yapılan analiz sonucunda, tutumun hazırbulunuşluk üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ($a=.370$, $p<.001$), hazırbulunuşluğun da özyeterliği anlamlı şekilde yordadığı ($b=.508$, $p<.001$) belirlenmiştir. Hazırbulunuşluk modele dahil edildiğinde tutumun özyeterlik üzerindeki doğrudan etkisi anlamlılığını yitirmiş ($c'=.033$, $p>.05$), buna karşın dolaylı etki anlamlı bulunmuştur (.188, %95 GA [.146, .234]). Bu bulgular, hazırbulunuşluğun tutum ile özyeterlik arasındaki ilişkide tam aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin, kaynaştırma eğitimine yönelik özyeterliklerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynadığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** öğretmen adayı, kaynaştırma, öz-yeterlik

**Kaynakça**

Güven-Yıldırım, E., & Köklükaya, A. N. (2017). Öğretmenlik mesleğine yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinin geliştirilmesi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi. The Journal of Academic Social Science Studies, 56, 67-82. http://dx.doi.org/10.9761/JASSS6927

Hayes, A. F. (2022). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (3rd ed.). The Guilford Press.

Nakip, C., & Özcan, G. (2016). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişki. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(3), 783-795. http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.282380

Teke, D., & Sözbilir, M. (2021). Developing a scale for self-efficacy of teacher training students in inclusive education environments. Eurasian Journal of Teacher Education, 2(1), 55-68.

Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 45, 109-127.

# Özel Eğitim Anaokullarında Özel Eğitim ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin Mesleki Gereksinimlerinin Belirlenmesi ve İş Birliğinin Geliştirilmesi: Bir Eylem Araştırması

Beyza Çolakoğlu [1], Fatma Semiha Saka [1,*] & Bala Çapar [1]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Türkiye'de erken çocukluk dönemindeki özel gereksinimli çocuklara sunulan eğitim hizmetleri, özel eğitime ilişkin yasal düzenlemeler doğrultusunda önemli gelişmeler göstermiştir. Özel eğitime gereksinimi olan çocukların erken yaşta eğitime erişiminin yasal dayanağı ilk olarak 2916 sayılı Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu (1983) ile oluşturulmuş, daha sonra 573 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (1997) ile 36–72 aylık özel gereksinimli çocukların okul öncesi eğitim hizmetlerinden yararlanmaları yasal zorunluluk haline getirilmiştir. Bu doğrultuda 2009 yılından itibaren bağımsız özel eğitim anaokulları açılmaya başlanmış ve günümüzde Türkiye'nin 81 ilinde hizmet vermektedir. Bu kurumlarda özel gereksinimli çocukların eğitiminden hem özel eğitim öğretmenleri hem de okul öncesi öğretmenleri sorumludur. Farklı lisans programlarında yetişen bu iki öğretmen grubu aynı eğitim ortamında çalışmakta ve aynı öğrenci grubuna hizmet sunmaktadır. Ancak mevcut Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (2018) bağımsız özel eğitim anaokullarında görev yapan öğretmenlerin görev, yetki ve sorumluluklarının nasıl paylaşılacağına ilişkin açık düzenlemeler bulunmamaktadır. Bu durum, özellikle öğretim planlaması, sınıf içi rol paylaşımı, bireyselleştirilmiş eğitim programlarının yürütülmesi, aile eğitimi, değerlendirme süreçleri ve disiplinler arası iş birliği gibi konularda belirsizliklere yol açabilmektedir.

Alanyazında okul öncesi öğretmenleri ile özel eğitim öğretmenlerinin iş birliğini inceleyen çalışmalar bulunmasına rağmen (Dayı ve diğerleri, 2024; Özdoğru, 2021; Özkan & Bayraktar, 2024) bağımsız özel eğitim anaokullarında görev yapan bu iki öğretmen grubunun yaşadığı sorunları ve mesleki gereksinimlerini birlikte ele alan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle araştırmanın ilk aşamasında bağımsız özel eğitim anaokullarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri ile özel eğitim öğretmenlerinin görev paylaşımı, mesleki yeterlik algıları, yaşadıkları güçlükler ve hizmet içi eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda geliştirilecek müdahale süreci ise eylem araştırmasının temelini oluşturacaktır. Bu kapsamda, nitel verilerin toplanması amacıyla öğretmenlerle derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilecektir. Araştırma, mevzuattaki eksikliklerin uygulamadaki yansımalarını görünür kılarak, her iki branşın beklentilerini karşılayacak işbirlikçi bir model önermeyi hedeflemektedir. Böylece özel eğitim anaokullarındaki niteliğin artırılmasına katkı sunulacaktır ve kurumsal gelişim de desteklenecektir.

## Yöntem

Bu araştırmada, bağımsız özel eğitim anaokullarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri ile okul öncesi öğretmenlerinin mesleki gereksinimlerinin belirlenmesi ve belirlenen gereksinimler doğrultusunda öğretmenler arası iş birliğinin geliştirilmesi amacıyla eylem araştırması deseni kullanılacaktır. Araştırma iki aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada mevcut durumun ve öğretmenlerin mesleki gereksinimlerinin belirlenmesi, ikinci aşamada ise elde edilen bulgular doğrultusunda bir müdahale sürecinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'de bağımsız özel eğitim anaokullarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri ve okul öncesi öğretmenleri oluşturacaktır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılacaktır. Çalışmaya, bağımsız özel eğitim anaokulunda aktif olarak görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğretmenlerin dahil edilmesi planlanmaktadır. Araştırmanın ilk aşamasında öğretmenlerin görev paylaşımı, mesleki yeterlik algıları, eğitim-öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlükler ve hizmet içi eğitim gereksinimlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilecek yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılacaktır. Gereksinimlerin daha kapsamlı biçimde belirlenmesi amacıyla görüşmelerden elde edilen veriler doküman incelemesi ve/veya gözlem verileriyle desteklenebilecektir. Elde edilen nitel veriler, içerik analizi yoluyla analiz edilerek öğretmenlerin ortak gereksinimleri ve öncelikli sorun alanları belirlenecektir. İkinci aşamada, ilk aşamada elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin gereksinimlerine yönelik bir mesleki gelişim ve iş birliği müdahalesi geliştirilecektir. Müdahale süreci; planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma döngüleri doğrultusunda yürütülecektir. Uygulama sürecinde öğretmenlerin ortak planlama yapmaları, görev ve sorumluluklarını belirlemeleri, sınıf içi uygulamalara ilişkin iş birliği geliştirmeleri ve birbirlerinin uzmanlık alanlarından yararlanmaları desteklenecektir. Müdahale sonrasında gerçekleştirilecek görüşmeler, gözlemler ve öğretmen yansıtma kayıtları aracılığıyla sürecin etkililiği değerlendirilecektir. Elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak analiz edilerek müdahale sürecinde meydana gelen değişimler ortaya konulacaktır. Araştırmanın tüm aşamalarında gönüllü katılım, gizlilik ve katılımcıların bilgilendirilmiş onamlarının alınması gibi etik ilkelere uyulacaktır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu araştırmanın ilk aşamasında özel eğitim anaokullarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri ile okul öncesi öğretmenlerinin görev ve sorumluluklarına ilişkin görüşlerinin, mesleki yeterlik algılarının, eğitim-öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin ve hizmet içi eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda özellikle öğretim planlaması, sınıf içi görev ve rol paylaşımı, bireyselleştirilmiş eğitim programlarının hazırlanması ve uygulanması, çocukların değerlendirilmesi, ailelerle iş birliği, davranış yönetimi ve disiplinler arası iş birliği süreçlerinde öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerin ortaya konulması beklenmektedir. Bununla birlikte, okul öncesi öğretmenlerinin özel eğitim uygulamalarına; özel eğitim öğretmenlerinin ise erken çocukluk dönemine özgü gelişimsel ve pedagojik uygulamalara ilişkin belirli hizmet içi eğitim gereksinimleri olduğu sonucuna ulaşılabileceği öngörülmektedir. Elde edilen

bulgular doğrultusunda öğretmenlerin mesleki gereksinimlerine yönelik öncelikli alanların belirlenmesi ve bu gereksinimlere dayalı bir mesleki gelişim/müdahale sürecinin oluşturulması beklenmektedir. Eylem araştırması kapsamında uygulanacak müdahale sürecinin, öğretmenlerin birbirlerinin uzmanlık alanlarını daha iyi tanımalarına, görev ve sorumlulukların daha açık biçimde paylaşılmasına ve sınıf içi iş birliğinin güçlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Müdahale süreci sonunda öğretmenlerin ortak planlama yapma, öğretim sürecinde sorumluluk paylaşma, birbirlerinin uzmanlık alanlarından yararlanma, çocukların eğitimsel gereksinimlerine ilişkin ortak karar alma ve ailelerle iş birliği kurma becerilerinde gelişme göstermeleri beklenmektedir. Ayrıca öğretmenler arasındaki iş birliğinin güçlenmesinin, eğitim-öğretim süreçlerinin daha sistematik ve bütüncül biçimde yürütülmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Araştırmanın sonunda elde edilecek bulguların, özel eğitim anaokullarında görev yapan özel eğitim ve okul öncesi öğretmenlerinin görev, yetki ve sorumluluklarının daha açık biçimde tanımlanmasına yönelik önerilerin geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim anaokulları, kapsayıcı eğitim, okul öncesi öğretmenleri, özel eğitim öğretmenleri

**Kaynakça**

Dayı, E., İnce, M., Ataman, S. A., & Aksoy, V. (2025). Türkiye'deki özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği çabaları. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 26(2), 215–233. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1488696

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. (2018). T.C. Resmî Gazete (Sayı: 30444). resmigazete.gov.tr.

Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu. (1983). T.C. Resmî Gazete (Kanun No: 2916, Sayı: 18191).

Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname. (1997). T.C. Resmî Gazete (KHK No: 573, Sayı: 23011).

Özdoğru, M. (2021). Özel gereksinimli öğrencilerin okul öncesi eğitiminde karşılaşılan sorunlar. Temel Eğitim, 11, 6–16. https://doi.org/10.52105/temelegitim.11.1

Özkan, Z., & Bayraktar, V. (2024). Tersine kaynaştırma eğitimi veren özel eğitim ve okul öncesi öğretmenlerin görüşleri. Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies, 10(42), 13–35. https://doi.org/10.5281/zenodo.11564573

# Üstün Yetenek Tanılaması Bağlamında Raven İlerlemeli Matrisler Testi ve ARC-AGI-2 Üzerine Bir İnceleme

Mine Bilge Bilgibir [1,*] & Irem Akçayır [2]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi
[2] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

## Problem Durumu

Cattell-Horn-Carroll (CHC) kuramı, Horn ve Cattell'in (1966) akışkan-kristalize zekâ kuramı ile Carroll'ın (1993) üç katmanlı kuramının birleşimine dayanmaktadır. Horn ve Cattell (1966); akışkan zekâyı akıl yürütme yoluyla yeni problem durumlarını çözebilme kapasitesi, kristalize zekâyı ise eğitim ve kültürleşmeye bağımlı, bilgi temelli bir yetenek olarak tanımlamıştır. Bu iki yapı arasındaki ayrım, bilişsel yeteneklerin doğasını ve gelişim dinamiklerini anlamak açısından kritik bir önem taşımaktadır (Yang, 2024). CHC kuramı, yaygın kabul gören güncel hâliyle Schneider ve McGrew (2012) tarafından 16 geniş yetenek alanı ve bunların altında yer alan 82 dar yetenek faktörü şeklinde modellenmiştir. Söz konusu geniş yetenek alanları; akışkan akıl yürütme, kısa süreli bellek, uzun süreli depolama ve geri çağırma, işlem hızı, karar/tepki süresi, psikomotor hız, anlama-bilgi, alana özgü bilgi, okuma-yazma becerisi, niceliksel bilgi, görsel işlemleme, işitsel işlemleme, koklama, dokunsal, kinestetik ve psikomotor yeteneklerden oluşmaktadır. Her geniş yetenek alanının altında ise o alana özgü dar yetenek faktörleri yer almaktadır; örneğin işlem hızı alanı, algısal hız, test alma düzeyi, sayı ustalığı, okuma hızı ve yazma hızı faktörlerinden meydana gelmektedir.

Geniş yetenek alanlarından biri olan akışkan akıl yürütme, CHC kuramında Stratum II düzeyinde değerlendirilmekte; yeni ve karmaşık durumlarda soyut ilişkileri algılama, örüntüleri keşfetme ve bu bilgiyi önceden öğrenilmiş bilgilere başvurmadan yeni bağlamlara uygulama yeteneğini ifade etmektedir (Schneider ve McGrew, 2018). Akışkan zekânın bu yapısı, zekânın ölçümü ve değerlendirilmesi açısından son derece önemli sonuçlar doğurmaktadır. Akışkan zekâ, sözel olmayan ve kültürden bağımsız ölçüm araçlarıyla değerlendirilebilir; bu durum farklı dil ve kültürel geçmişlere sahip bireylerin adil bir şekilde değerlendirilmesini mümkün kılar. Nitekim sözel olmayan testlerle bilişsel yeteneklerin geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçülebileceği, neredeyse yüzyıldır ampirik çalışmalarla desteklenmektedir (Otero, 2017).

Raven İlerlemeli Matrisleri (RİM), insan zekâsını ölçmek için kullanılan ve akışkan zekânın değerlendirilmesinde standart olarak kabul edilen bir testtir (Kunda vd., 2011). RİM, katılımcılardan 3×3 matris formatında sunulan görsel örüntülerdeki temel kuralları keşfetmelerini ve eksik paneli tamamlayacak doğru seçeneği belirlemelerini ister (Hu vd., 2021). Test, sözel olmayan bir yapıya sahip olup, örüntü devamını algılama, öğe soyutlama ve soyut öğeler arasındaki ilişkileri bulma yeteneklerini ölçer (Hersche vd., 2022). RİM'in soyut ve ilişkisel akıl yürütme yeteneklerini teşhis

etmedeki etkinliği ve gerçek zekâyla yüksek korelasyonu, onu hem insan hem de yapay zekâ değerlendirmelerinde vazgeçilmez bir araç haline getirmiştir (Malkinski ve Mandziuk, 2022).

Son yıllarda, yapay genel zekâ (AGI) araştırmalarında yeni bir kilometre taşı olarak Abstraction and Reasoning Corpus-2 (ARC-AGI) ortaya çıkmıştır. 2019 yılında tanıtılan ARC-AGI-2, yapay sistemlerin genel akışkan zekâsını değerlendirmek için tasarlanmış, minimal ön bilgi gerektiren ve yeni görevlerden oluşan zorlu bir benchmark'tır (Chollet vd., 2025). RİM, akışkan akıl yürütme yeteneğinin bir indeksi olarak yaygın bir şekilde kullanılmakta ve bu test, yeni problem çözmeyi içeren akışkan zekâyı, edinilmiş bilgi veya deneyimi temsil eden kristalize zekâdan ayırt etmektedir (Rasmussen ve Eliasmith, 2010). Bununla birlikte hem insanların hem de yapay zekâ sistemlerinin akışkan akıl yürütme performanslarını ölçmede kullanılan RİM ve ARC-AGI-2 gibi araçların kavramsal ve yapısal olarak ne derece örtüştüğü henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışma, üstün yetenek tanılaması bağlamında RPM ve ARC-AGI-2 araçlarının tasarım prensiplerini, ölçüm kapasitelerini ve akışkan akıl yürütmenin teorik temellerini incelemektedir. AI sistemlerinin bu görevlerdeki performansı insan bilişiyle karşılaştırılarak, üstün yetenek tanılamasındaki potansiyel uygulamalar ve gelecek araştırma yönleri tartışılmıştır.

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, insan ve yapay zekâ bilişinin değerlendirilmesinde kullanılan akışkan akıl yürütme modellerini (RİM ve ARC-AGI) Cattell-Horn-Carroll (CHC) kuramı çerçevesinde ele alan nitel bir doküman analizidir (kavramsal analiz). Doküman analizi; araştırılması hedeflenen olgu veya kavramlar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin ve literatürün sistemli bir şekilde incelenmesini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### Veri Kaynakları ve İnceleme Kapsamı

Araştırmanın veri kaynaklarını; CHC kuramsal yapısı, akışkan zekâ, Raven İlerlemeli Matrisleri (RİM) ve Abstraction and Reasoning Corpus (ARC-AGI) benchmark'ı üzerine odaklanan ulusal ve uluslararası literatürdeki temel yayınlar, ampirik araştırmalar ile ölçme araçlarının teknik dokümanları oluşturmaktadır.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması ve analiz edilmesinde şu adımlar izlenmiştir:

- Sistematik Literatür Taraması: Akademik veri tabanlarında (Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, Google Scholar) belirlenen anahtar kavramlar (fluid intelligence, CHC theory, Raven's Progressive Matrices, ARC-AGI, artificial general intelligence) doğrultusunda ilgili yayınlar taranmıştır.

- Kavramsal ve Yapısal Karşılaştırma: İnsan zekâsının değerlendirilmesinde psikometrik bir standart kabul edilen RİM ile yapay genel zekâ (AGI) sistemlerinin akıl yürütme performansını ölçen ARC-AGI benchmark'ı, CHC kuramının Stratum II düzeyindeki akışkan akıl yürütme parametreleri açısından karşılaştırılmıştır. Böylece geleneksel insan odaklı psikometrik araçlar ile modern yapay zekâ değerlendirme ölçeklerinin ortak ve ayrışan yönleri teorik bir temele oturtulmuştur.

Betimsel Sentez: Elde edilen veriler; ölçüm dinamikleri, ön bilgiden bağımsızlık, soyutlama kapasitesi ve adil değerlendirme

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Akışkan akıl yürütme, modern AI perspektifinde geleneksel tanımından ayrılarak sınırlı örnekten öğrenmeyi hedefleyen "beceri edinim verimliliği" olarak yeniden kavramsallaştırılmaktadır (Chollet vd., 2024; Chollet vd., 2025). İnsan ve yapay zekâ arasındaki karşılaştırmalar, her iki sistemin de güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarak, daha genel ve insan benzeri yapay zekâ yeteneklerine doğru ilerlemeyi ölçmek için sağlam bir temel sağlayacağı beklenmektedir.

Ölçüm Dinamiklerinde Yapısal Örtüşme: Geleneksel bir psikometrik araç olan Raven İlerlemeli Matrisleri (RİM) ile yapay zekâ performansını ölçen ARC-AGI benchmark'ının; ön bilgiden bağımsızlık, sözel olmayan yapı ve soyut ilişkileri keşfetme gibi CHC kuramının Stratum II altındaki temel akışkan akıl yürütme parametrelerinde yüksek düzeyde teorik paralellik göstereceği öngörülmektedir.

Kültürden ve Deneyimden Bağımsızlık: Gelecekte üstün yetenekli birey tanılamasında RPM'nin psikometrik gücü ile ARC-AGI-2'nin süreç odaklı yapısını entegre eden, kültürel adaptasyonu yapılmış yeni nesil testlerin tasarlanması beklenmektedir. Kültürden ve dil bariyerlerinden arındırılmış bu bütüncül yaklaşım, tüm yetenekli çocukların adil bir şekilde fark edilmesini sağlayarak kapsayıcı eğitimin zeminini güçlendirmesi beklenmektedir.

AGI Ölçümünde Sınırlılıklar ve Ayrışmalar: ARC-AGI'ın yapay genel zekâ (AGI) değerlendirmelerinde RİM'e kıyasla daha karmaşık ve esnek soyutlama görevleri sunduğu; ancak yapay zekâ sistemlerinin görsel-uzamsal örüntüleri çözmede gösterdiği başarının, insan zekâsındaki bütüncül akışkan akıl yürütme kapasitesiyle henüz tam olarak eşleşmediği ve ayrışan yönleri ortaya koyması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akışkan zeka, ARC-AGI-2, insan zekası, yapay zeka, Raven İlerlemeli Matrisler Testi, üstün yetenek tanılaması

**Kaynakça**

Chollet, F., Knoop, M., & Kamradt, G. (2025b). ARC-AGI-2: A New Challenge for Frontier AI Reasoning Systems. arXiv:2505.11831 https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.11831

Hersche, M., Zeqiri, M., Benini, L. et al. A neuro-vector-symbolic architecture for solving Raven's progressive matrices. Nat Mach Intell 5, 363–375 (2023). https://doi.org/10.1038/s42256-023-00630-8

Hersche, M., Zeqiri, M., Benini, L., et al. (2022). A neuro-vector-symbolic architecture for solving Raven's progressive matrices. Nature Machine Intelligence. https://doi.org/10.1038/s42256-023-00630-8

Horn, J. L., ve Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. Journal of Educational Psychology, 57(5), 253–270. https://doi.org/10.1037/h0023816

Kunda, M., McGreggor, K., ve Goel, A. K. (2011). Two Visual Strategies for Solving the Raven's Progressive Matrices Intelligence Test. AAAI 2011. DOI: 10.1609/aaai.v25i1.7960

Otero, T. M. (2017). Brief review of fluid reasoning: Conceptualization, neurobasis, and applications. Applied Neuropsychology: Child, 6(3), 204–211. https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1317484

Rasmussen, D., & Eliasmith, C. (2011). A neural model of rule generation in inductive reasoning. Topics in cognitive science, 3(1), 140–153. https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01127.x

Schneider, W. J., & McGrew, K. S. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues (3rd ed., pp. 99–144). The Guilford Press.

Schneider, W. J., & McGrew, K. S. (2018). The Cattell–Horn–Carroll theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan & E. M. McDonough (Eds.), Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues (4th ed., pp. 73–163). The Guilford Press.

Yang, Y. (2024). Visual Abstract Reasoning in Computational Imagery. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 38(21), 23431–23432. https://doi.org/10.1609/aaai.v38i21.30416

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zhang, C., Gao, F., Jia, B., et al. (2019). RAVEN: A Dataset for Relational and Analogical Visual REasoNing. CVPR 2019. https://doi.org/10.1109/CVPR.2019.00546

# Okul Öncesi Dönemde Psikososyal Risk Etmenlerinin Belirlenmesi

Bilge Gülpınar [1,*] & Eda Yazgın [1]

[1] Doğu Akdeniz Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi dönemde çocukların güvenli ve gelişim alanlarını destekleyen sosyal bir çevrede yetişmeleri, gelişim süreçlerinin sağlıklı bir şekilde tamamlanabilmesi için önemli bir etken olarak görülmektedir. Ancak her çocuğun gelişim sürecini destekleyen çevresel koşullara sahip olmaması ve bulunduğu ortamın koşullarının yetersizliği, çocukların sağlıklı gelişim göstermeleri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu yetersizlikler çocukların tüm gelişim alanları ve beceri kazanımları üzerinde risk oluşturmaktadır. Okul öncesi dönemde karşılaşılan riskler; çocukların yaşamını ve gelişimini tehdit eden veya tehlikeye atan olumsuz durum ve yaklaşımları şekillendiren etmenler olarak ifade edilmektedir (Richman & Fraser, 2001; akt. Gizir, 2007). Bireylerin psikolojik sağlamlığının, psikososyal risklerle ilişkisine bakıldığında risk etmenlerinin ruh sağlığı açısından belirleyici bir unsur olarak değerlendirildiği görülmektedir (Werner, 1989; akt. Karaırmak, 2006). Bu risklerin çocukların ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin yanı sıra akademik ve sosyal alanlarda yaşanan güçlüklere kaynak oluşturabileceğinden bahsedilmektedir. Bu etmenlerin bireylerde yalnızlaşma, suçluluk duyma, reddedilme kaygısı, korku, umutsuz hissetme, uyku ve beslenme gibi problem durumları ortaya çıkardığı; bireyde güvensizlik, içe kapanma, dikkat eksikliği, kurallara uymada güçlük veya öfke gibi saldırgan davranışları yaygınlaştırdığı vurgulanmaktadır (Çelikkalp & Irmak, 2022). Bu bağlamda risk etmenlerinin bireyin tüm yaşantısı boyunca farklılaşan durumlara göre çoğu alanda var olduğu; özellikle okul öncesi dönemde bireyin psikolojik sağlamlığı ile sıkça ilişkilendirildiği görülmektedir. Psikososyal risk etmenlerinin erken dönemlerde fark edilmesi, fırsat eşitliği ilkesini niteliksel olarak güçlendirmek adına da oldukça önemli bir gereklilik oluşturmaktadır. Eğitim ortamında kaliteyi korumak ve her çocuğun alacağı eğitimi eşit standartlara ulaştırabilmek için atılması gereken en önemli adımlardan birinin psikososyal risk etmenlerinin bir destek mekanizması tarafından sistematik olarak takip edilmesi; bu risklerden kaynaklanan olumsuzlukların çocukların ruh sağlığı üzerindeki etkilerine dikkat çekilmesi gerekmektedir (Demircioğlu & Günindi, 2021). Erken yaşta sağlanan psikososyal destek ve önleyici müdahalelerin alınması durumunda bireylerin uzun vadede yaşam kalitesinin artacağı düşünülmektedir (Sakin & Yıldırım, 2022).

## Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Bu araştırmada temel olarak, okul öncesi dönemdeki çocukların gelişimlerini tehdit eden psikososyal risk etmenlerinin neler olduğu sorusuna yanıt aranmaktadır. Bu kapsamda araştırmada 10 alt problem bulunmaktadır.

- Ebeveynlerin hamilelik ve doğum süreçlerinde yaşadıkları güçlükler ile bu süreçlerde kendilerine sunulan destekler nelerdir?
- Okul öncesi dönemde çocukların günlük yaşam rutinleri, bakım veren sürekliliği ve ebeveynlik uygulamalarının psikososyal risklerle ve sosyal-duygusal işlevsellikle ilişkisi nedir?
- Okul öncesi dönemde çocukların karşılaştığı psikososyal risk etmenleri nelerdir?
- Ebeveyn görüşlerine göre, okul öncesi dönemde çocukların duygu durumları ve sosyal–duygusal ihtiyaçlarının karşılanma düzeyi nasıldır?
- Okul öncesi dönemde çocuklarda gözlemlenen davranışların hangi psikososyal risk etmenleriyle ilişkili olduğu ve öğretmenlerin bu risk etmenlerini yönetme sürecinde karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
- Çocukların risk etmenlerine maruz kaldıklarında verdikleri davranışsal tepkiler nelerdir?
- Okul öncesi dönemde çocukların sosyal ilişkileri ve sosyal ortamlarda kendini ifade etme biçimleri psikososyal risk etmenlerinden nasıl etkilenmektedir?
- Çocukların psikososyal risk etmenlerinden korunması ve risklerle başa çıkma konusunda öğretmenlerin ve ebeveynlerin kullandıkları stratejiler nelerdir?
- Okul, çocukların psikososyal risk etmenleriyle baş etme süreçlerinde nasıl bir rol üstlenmektedir?
- Öğretmenlerin görüşlerine göre psikososyal risk etmenleri çocuklar için ileride ne gibi duygusal ve sosyal sorunlara yol açabilir?

**Amaç**

Araştırmada, okul öncesi eğitimi alan 36-72 aylık çocukların psikososyal gelişim alanı için tehdit unsuru oluşturan risk etmenlerini belirlemek ve bu risklerin, çocukların eğitim ortamında sosyal ve duygusal açıdan sergiledikleri davranışlar üzerindeki yansımalarını gözlemlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda ebeveynlerin ve öğretmenlerin psikososyal risk etmenlerine yönelik farkındalıkları ve bu risk etmenleri ile başa çıkma yollarına yönelik benimsedikleri yaklaşımların incelenmesi de hedeflenmiştir.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yöntemi ve eylem araştırması desenine göre yürütülmüştür. Nitel araştırma yöntemi gözlem, görüşme ve doküman analizi veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, olguların ve olayların doğal ortamlarında bütüncül ve gerçekçi bir şekilde ortaya konmasını hedefleyen nitel bir sürecin izlendiği araştırma yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Eylem araştırması deseni, eğitim ve öğretim ortamlarındaki eylemlerin niteliğini anlamak ve olumsuz olarak değerlendirilen durumları iyileştirmek adına gerçek eğitim ortamlarının çalışma sürecine dahil edilmesi olarak tanımlanmaktadır.

**Çalışma Grubu:** KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı'na bağlı Gazimağusa Meslek Lisesi Uygulama Anaokulunda görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenleri (n=6), aynı anaokulunda

eğitim alan çocuklar (n=80) ve bu çocukların anne (n=40), babaları (n=40) araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan çocukların yaş grupları, 36-72 ay arasında değişlik göstermektedir.

**Veri Toplama Araç ve Yöntemleri:** Araştırmada psikososyal risk etmenlerinin belirlenmesine yönelik öğretmenler, anneler ve babalarla yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, okul öncesi dönemdeki çocukların psikososyal risk etmenlerinin davranışlarına yansımalarına yönelik veri elde edebilmek için de katılımcı gözlem ve kontrol listesi kullanılmıştır. Çocukların oyun ve etkinlik süreçlerinde gözlemlenen davranışları gözlem kayıt günlüğüne kaydedilmiştir. Araştırmada 80 çocuk için bir defaya mahsus bireysel gözlem kaydı tutulmuş sonrasında 16 bütüncül sınıf gözlem kaydı tutulmuştur. Araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan 'Psikososyal Risk Etmenlerinin Okul Öncesi Dönemde Çocukların Sosyal-Duygusal Davranışlarına Yansımasına Yönelik Kontrol Listesi' çocukların eğitim ortamlarında sergiledikleri riskli davranışlar ile psikososyal risk etmenleri arasında ilişkinin incelenmesi ve çocukların sosyal-duygusal davranışlarına yansımalarının incelenmesi amacıyla Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı'nın yayımladığı 0-72 aylık çocukların sosyal-duygusal gelişim özellikleri referans alınarak hazırlanmıştır. Eylem araştırmasının gerekliliğinin amacı doğrultusunda çocuklarla 6 psikoeğitimsel etkinlik uygulanmıştır.

**Veri Toplama Süreci:** Araştırmada, pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama asıl uygulama anaokulundan farklı bir anaokulunda gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada güvenirlik uyuşma yüzdesi %83,65 olarak hesaplanmıştır.Asıl uygulamanın veri toplama süreci 5 ayda tamamlanmıştır. Haftada 2 tam gün olmak üzere uygulama anaokulunda bulunarak; 6 okul öncesi öğretmeni ve 40 anne, 40 baba ile yarı yapılandırılmış görüşmeler, 80 çocuk için bireysel gözlem kayıtları ve 16 bütüncül sınıf gözlem kayıtları tutulmuştur. Gözlem kayıtlarının geçerlik ve güvenirliğini artırmak amacıyla sınıf öğretmenleri ile birlikte 80 çocuk için kontrol listesi doldurulmuştur. Eylem araştırmasının ölçütleri gereğince çocukların iyilik halini destekleyici 6 farklı psikoeğitimsel etkinlik uygulaması gerçekleştirilmiştir.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlemler ve kontrol listesinden elde edilen nitel veriler, tümevarımcı bir yaklaşımla içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizi; elde edilen verilerin sistematik bir şekilde incelenmesini, kodlama yoluyla anlamlı kavramların ortaya çıkarılmasını ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin belirlenmesini amaçlayan bir teknik olarak kabul edilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ebeveynlerin ve öğretmenlerin psikososyal risk algılarında benzerliklerin ve farklılıkların bulunduğu görülmüştür. Ebeveynlerin psikososyal riskleri kendi aile dinamikleri ve günlük yaşantıları üzerinden değerlendirdiği, öğretmenlerin ise çocukların akran ilişkileri, okul ortamındaki sosyal süreçler ve teknolojik etkiler üzerinden tanımladıkları görülmüştür. Çocukların duygudurumlarında annelerin davranışsal, babaların ise içe dönük tepkileri daha belirgin gözlemledikleri; bu bağlamda ebeveynlerin çocukların duygudurumlarındaki risk belirtilerini farklı boyutlarda algıladıkları

görülmüştür. Öğretmenlerin, çocuklarda gözlenen sorun davranışları sırasıyla çevresel, ebeveyn tutumları, aile içi ilişkiler gibi etmenlerden kaynaklandığını belirttikleri görülmüştür. Öğretmenlerin riskleri yönetmede aile desteğinin yetersiz kalması nedeniyle süreçleri yalnız idare etmekte güçlük yaşadıklarını belirttikleri ve bu durumun sorunları döngüsel hale getirdiği görülmüştür. Annelerin risklere maruz kalma durumunda çocuklarında gözlemlenebilecek değişimleri içe kapanma ve duygusal hassasiyet olarak; babaların ise öfke, inatlaşma ve saldırganlık gibi dışa yönelimli davranışlar gösterebileceklerini belirttikleri görülmüştür. Ebeveynler çocuklarındaki reddedilme hassasiyeti, paylaşım güçlükleri, kalabalık ortamlara uyum ve akran zorbalığı gibi durumlardan bahsetmişler; bu bağlamda çocukların uygun şekilde desteklenmediğinde risklere maruz kalma olasılıklarının artabileceği görülmüştür. Psikososyal risklerle baş etmede ebeveynlerin ilişki ve duygusal güvenlik temelli; öğretmenlerin ise sistematik, pedagojik ve kurumsal destekli yaklaşımlar benimsediği görülmüştür. Öğretmenlerin tamamının psikososyal risk etmenlerine yönelik bir eğitim almadıkları ve bu alanda eğitim ihtiyacı duydukları görülmüştür. Risk etmenlerinin uzun vadede bireylerde; karamsarlık, yetersizlik, özgüven eksikliği, içe kapanıklık, başarısızlığa tahammülsüzlük, aşırı rekabet, suça yönelim, zorbalık ve saldırgan davranışlar, madde bağımlılığı gibi etkiler doğurabileceği görülmüştür. Gözlem ve kontrol listeleri yaş küçüldükçe risklerin fiziksel, dürtüsel ve dışa vurumcu tepkilerle; yaş büyüdükçe sözel, dolaylı ve içe yönelimli tepkilerle ifade edildiğini göstermiştir. Psikoeğitimsel etkinliklerde çocukların sosyal katılım, iş birliği, empati, duygusal farkındalık, öz düzenleme, kurallara uyum, dil gelişimi ve öz güven alanlarında önemli ilerlemeler gösterdikleri görülmüştür. Oyun gözlemlerine kıyasla paylaşım konusundaki anlaşmazlıklarının azaldığı, iş birliği ve olumlu sosyal etkileşimlerin arttığı görülmüştür. Bulgular, yapılandırılmış psikoeğitimsel etkinliklerin risk etmenlerini azaltmada ve çocukların duygusal-sosyal gelişimini desteklemede etkili bir müdahale aracı olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk dönemi, psikososyal gelişim, risk etmenleri, sosyal-duygusal gelişim, erken müdahale

**Kaynakça**

Çelikkalp, Ü., & Irmak, A. Y. (2022). Ergenlerde psikososyal sorunlar ile ilişkili risk faktörleri. Sakarya Tıp Dergisi, 12(2), 245–254 https://doi.org/10.31832/smj.1016192

Demircioğlu, H., & Günindi, Y. (2021). Okul öncesi dönem psikososyal risk faktörlerinin incelenmesi. Bayterek Uluslararası Akademik Araştırmalar Dergisi, 4(1), 1–31. https://doi.org/10.48174/buaad.931550

Gizir, C. (2007). Psikolojik sağlamlık, risk faktörleri ve koruyucu faktörler üzerine bir derleme çalışması. Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal, 3(28), 113–128.

Karaırmak, Ö. (2006). Psikolojik sağlamlık, risk faktörleri ve koruyucu faktörler. Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal, 3(26), 129–142. https://doi.org/10.17066/pdrd.22262

Sakin, A., & Yıldırım, M. (2022). Annelerin bibliyoterapi uygulamasının 4–6 yaş çocuklarının öz düzenleme becerisi üzerindeki etkisi. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 44–59.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (6. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Okul Öncesi Dönem Çocuğu Olan Annelerin Şefkat Odaklı Ebeveynlik Algıları ve Deneyimleri

Bengisu Ata [1,*] & Rahime Filiz Ağmaz [1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi dönem, çocuğun özerklik arayışının zirve yaptığı ve duygu düzenleme becerilerinin temellerinin atıldığı kritik bir gelişimsel süreçtir (Siegel ve Bryson, 2015). Bu süreçte şefkat odaklı ebeveynlik; ebeveynin hem çocuğunun zorlayıcı duygularına hem de kendi ebeveynlik stresine şefkatle yaklaşabilme kapasitesini ifade etmektedir (Kirby, 2020). Literatür, ebeveynin kendine yönelik şefkatli tutumunun, çocukla kurulan bağın kalitesini artırdığını ve ebeveynin tükenmişlik hissini azalttığını göstermektedir (Psychogiou vd., 2016). Şefkatli bir yaklaşım, disiplini reddetmek anlamına gelmemekte; aksine sınırların korku yerine güven ve anlayış temelinde inşa edilmesini sağlamaktadır (Gottman, 2015). Ancak bu dengeyi kurmak, toplumsal beklentilerin ve kültürel normların etkisiyle her zaman kolay olmamaktadır.

Türkiye gibi ilişkisel kültürlerde annelik rolü, sıklıkla sınırsız fedakârlık ve kendinden vazgeçme temaları üzerinden inşa edilmektedir (Kağıtçıbaşı, 2010). Bu kültürel kodlar çerçevesinde, şefkatli ebeveynlik kavramının sıklıkla aşırı hoşgörü, izin vericilik veya sınır koymama gibi kavramlarla karıştırıldığı ve bu durumun ebeveynlerde çocuğu şımartma korkusu yarattığı görülmektedir (Kirby, 2020). Alanyazında genel olarak öz-şefkat kavramının da sıklıkla bencillik, kendine acıma veya kendini kayırma olarak algılanabildiği belirtilmektedir (Neff, 2003). Bu genel yanılgılar, Türk kültüründeki fedakâr anne rolüyle birleşip ebeveynlik bağlamına taşındığında; annelerin kendilerine şefkat göstermeyi bir disiplin zafiyeti veya rolün ihmali olarak değerlendirmelerine neden olabilmektedir. Dolayısıyla bu durum, annelerin ebeveynlik pratiklerinde kavramsal bir belirsizliğe ve derin bir içsel suçluluk duygusuna yol açabileceği öngörülmektedir.

Özellikle okul öncesi dönemdeki çocukların özerklik arayışı ve duygu düzenleme gibi kritik gelişimsel ihtiyaçları göz önüne alındığında; annelerin bu süreçte şefkati nasıl anlamlandırdıkları, hangi kültürel ve içsel engellerle karşılaştıkları ve kendi öz-şefkat becerilerinin çocuklarıyla kurdukları etkileşim biçimlerini nasıl dönüştürdüğü büyük önem taşımaktadır.

Yapılan literatür taraması sonucunda, Türkiye'de annelerin şefkat odaklı ebeveynlik deneyimlerini doğrudan ve derinlemesine inceleyen nitel bir araştırmanın yok denecek kadar az olduğu görülmüştür. Mevcut araştırmaların çoğunlukla nicel yöntemlerle ve sınırlı değişkenlerle yürütüldüğü saptanmıştır (Yıldırım ve Sarı, 2018; Buyurgan ve Kılıç, 2025; Şenses ve Güler, 2025; Bayraktar, 2025). Literatürdeki bu boşluktan hareketle, annelerin kendi anlatıları üzerinden bu olguyu keşfedecek nitel bir araştırmaya duyulan ihtiyaç, bu araştırmanın temel çıkış noktasını

oluşturmaktadır. Bu bağlamda, annelerin şefkati nasıl deneyimlediğinin anlaşılması hem teorik hem de pratik bir zorunluluktur.

Bu gereksinim doğrultusunda yapılandırılan araştırmanın temel amacı; 3-6 yaş aralığında çocuğu olan annelerin "şefkat odaklı ebeveynlik" kavramına yükledikleri anlamları ve bu yaklaşımı günlük yaşamdaki uygulama biçimlerini derinlemesine incelemektir. Araştırma kapsamında, annelerin hem kendilerine hem de çocuklarına karşı geliştirdikleri şefkatli tutumların yansımalarını keşfetmek; bu sürecin hem kolaylaştırıcı unsurlarını hem de sürdürülmesindeki içsel ve dışsal engelleri nitel bir bakış açısıyla ortaya koymak hedeflenmektedir.

Belirlenen bu temel amaca ulaşabilmek adına aşağıdaki alt amaçlara odaklanılmıştır:

1. Anneler "şefkat odaklı ebeveynlik" olgusunu nasıl anlamlandırmakta ve bunu geleneksel ebeveynlik uygulamalarından nasıl ayrıştırmaktadır?
2. Okul öncesi dönemin getirdiği gelişimsel krizler (öfke nöbetleri, inatlaşma vb.) karşısında annelerin sergiledikleri şefkat temelli müdahale stratejileri nelerdir?
3. Anneler ebeveynlik rollerinde hata yaptıklarında veya yetersizlik hissettiklerinde kendilerine yönelik ne tür bir içsel tutum sergilemektedir?
4. Şefkat odaklı bir ebeveynlik yaklaşımının önündeki içsel ve dışsal engeller nelerdir?
5. Annelerin gözünden şefkat odaklı yaklaşımın; hem annenin kendi psikolojik iyi oluşu hem de anne-çocuk bağının niteliği üzerindeki yansımaları nelerdir?

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımıyla desenlenmiştir. Annelerin şefkat odaklı ebeveynliğe dair deneyimlerini, bu kavrama yükledikleri anlamları ve günlük yaşamdaki uygulama biçimlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 3-6 yaş aralığında çocuğa sahip 20 anne oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, nitel desenlerde sıklıkla başvurulan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Bu doğrultuda, çalışmaya dahil edilecek anneler için şu temel ölçütler belirlenmiştir:

- Ankara ilinde ikamet ediyor olmak,
- Okul öncesi dönemde (3-6 yaş aralığında) en az bir çocuğa sahip olmak,
- Çocuğun tanılanmış herhangi bir özel gereksiniminin bulunmaması.

Belirlenen bu kriterlerle, araştırmanın odağındaki annelerin benzer gelişimsel süreçlere tanıklık eden bir gruptan oluşması hedeflenmiştir.

Araştırma verilerinin toplanmasında, nitel araştırma yaklaşımına uygun olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Yarı yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. İki bölümden oluşan formun ilk bölümünde katılımcıların yaşı, eğitim durumu, çalışma durumu, çocuk sayısı ve daha önce ebeveynlik, çocuk gelişimi veya şefkat üzerine bir eğitim ya da seminer alıp almama durumu gibi demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise alanyazın taraması doğrultusunda hazırlanan; annelerin şefkat algısı, öz-şefkat tutumları, ebeveynlikteki kriz

anlarına yaklaşımları ve bu süreçte karşılaştıkları engellere odaklanan 11 açık uçlu soru bulunmaktadır.

Araştırmanın veri toplama sürecine başlanmadan önce, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 19.06.2026 tarihli ve 2026/548 sayılı kararı ile gerekli etik izin alınmıştır. Veri toplama sürecinde etik ilkeler doğrultusunda katılımcıların gönüllü onayı alınmış ve süreç şeffaf bir biçimde yürütülmüştür. Görüşmeler, annelerin kendilerini rahat hissedebilecekleri, düşüncelerini doğal ve samimi bir biçimde ifade edebilecekleri uygun ortamlarda yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Her bir katılımcı ile gerçekleştirilen görüşmeler ortalama 35-45 dakika aralığında sürmüştür.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde Braun ve Clarke (2006) tarafından geliştirilen tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz süreci, görüşme sorularının çerçevesi ve araştırmanın alt amaçları dikkate alınarak başlatılmış; veriler sistematik biçimde incelenerek temalar oluşturulmuştur. Analiz sürecinde, her bir görüşme sorusu tek başına ele alınmamış; araştırmanın alt amaçları ve soruların kavramsal ilişkileri doğrultusunda tematik bir gruplandırma yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda kodlar elde edilmiş, bu kodların birbiriyle olan bağlantıları incelendikten sonra birbiriyle bağlantı olan kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuş ve daha sonra temalar elde edilmiştir. Elde edilen temalar da beş tablo altında sunulmuştur. Bulguların sunumunda araştırmanın inandırıcılığını ve aktarılabilirliğini artırmak amacıyla annelerin deneyimlerini yansıtan doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Etik ilkeler gereği katılımcıların gerçek kimlikleri gizli tutulmuş ve her bir anne A1, A2, A3… şeklinde kodlanarak tanımlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen ilk temel sonuç, annelerin şefkat odaklı ebeveynliği yüksek oranda koşulsuz sevgi, empati ve güvenli bir liman olarak tanımlamalarıdır. Anneler şefkat kavramını aşırı hoşgörü, her istediğine evet deme veya sınır tanımazlık gibi yanılgılardan net bir şekilde ayırmaktadır. Çalışmanın bir diğer önemli sonucu, annelerin okul öncesi dönemin getirdiği kriz anlarında çocukların duygu düzenleme becerilerini destekleyecek ardışık, bilinçli ve pedagojik bir müdahale yolu izlemeleridir. Anneler bu anlarda mantıksal açıklamalar yapmaktan ziyade; sarılma, öpme ve sakinleşmeyi bekleme gibi fiziksel yatıştırma süreçlerine; duygunun nedenini anlamaya çalışma ve öfkeyi yargılamadan kabul etme gibi duygusal alan açma stratejilerine öncelik vermektedir. Ancak çocuklarına karşı kriz anlarında bu denli kabul edici yaklaşabilen anneler, konu kendi hata ve yetersizlikleri olduğunda aynı nezaketi kendilerine göstermekte psikolojik ve kültürel engellerle karşılaşmaktadır. Anneler ebeveynlik rollerinde hata yaptıklarında ortak bir insanlık hissiyatı geliştirip telafiye odaklanabilseler de çoğu zaman yoğun bir vicdan azabı, kendine kızma ve cezalandırıcı bir iç ses döngüsü içine girmektedir. Şefkat odaklı ebeveynliğin önündeki engellerin dışsal boyutları da birbirini tetiklemektedir. İş stresinden yorulan, kendine zaman ayıramayan anneyi çocuğun doğal gelişimsel krizleri tetiklemekte; bu tetiklenme ise geçmişin yaralarının veya kültürel otorite kaygılarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Toparlayacak olursak; şefkat odaklı ebeveynlik, anne-çocuk arasında çift yönlü, döngüsel ve onarıcı bir dinamik oluşturmaktadır. Ancak bu döngünün sürdürülebilirliği şefkatin kendini tüketen sınırsız bir vericiliğe dönüşmemesine bağlı

olduğundan; annelerin suçluluk duygularını ve ebeveynlik stresini azaltacak psikoeğitim programlarının geliştirilmesi, çalışan anneler için esnek çalışma ve kreş gibi kurumsal desteklerin artırılması büyük önem arz etmektedir. Gelecek çalışmalarda ise ebeveynliği bütünsel görebilmek adına babaların şefkat odaklı ebeveynlik deneyimlerine odaklanılması, araştırmanın farklı sosyo-kültürel bölgelerde tekrarlanması ve bulguların genellenebilirliği için nicel veya karma yöntemli yeni araştırmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi, şefkat odaklı ebeveynlik, öz-şefkat, anne deneyimleri, nitel araştırma

**Kaynakça**

Bayraktar, M. (2025). Ebeveyn öz-şefkati ile olumlu ebeveyn çocuk ilişkisi: Ebeveyn bilinçli farkındalığı, ebeveyn özyeterliği ve ebeveyn stresinin aracı rolü [Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Buyurgan, D., & Kılıç, Ş. (2025). Özel gereksinimli çocukların annelerinde ebeveyn öz-yeterliliğin yordayıcısı olarak öz-şefkat ve aile stresinin incelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 26(Özel Sayı), 1572-1590.

Gottman, J. M. (2015). Duygusal zekâsı yüksek çocuklar yetiştirmek (G. Pelin, Çev.). Kronik Kitap. (Orijinal eserin yayın tarihi 1997)

Kağıtçıbaşı, Ç. (2010). Benlik, aile ve insan gelişimi: Kültürel psikoloji (3. Baskı). Koç Üniversitesi Yayınları.

Kirby, J. N. (2020). Nurturing family environments for children: Compassion-focused parenting as a form of parenting intervention. Education Sciences, 10(1), Makale 3.

Neff, K. D. (2003). Self-compassion: An alternative conceptualization of healthy attitudes toward oneself. Self and Identity, 2(2), 85–101.

Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4. Baskı). SAGE Publications.

Psychogiou, L., Legge, K., Parry, E., Mann, J., Nath, S., Ford, T., & Kuyken, W. (2016). Self-compassion and parenting in mothers and fathers with depression. Mindfulness, 7(4), 897–108.

Siegel, D. J., & Bryson, T. P. (2015). Bütün-beyinli çocuk: Çocuğunuzun gelişmekte olan beynini güçlendirmek için devrim niteliğinde 12 strateji (H. Ü. Haktanır, Çev.). Kronik Kitap. (Orijinal eserin yayın tarihi 2011)

Şenses, N. G., & Güler, M. (2025). Çalışan annelerde öz şefkat ile ebeveyn tükenmişliği ve mesleki tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesi. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(3), 894-911.

Yıldırım, M., & Sarı, T. (2018). Öz-şefkat ölçeği kısa formu'nun Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(4), 2502-2517.

# Okul Öncesi Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri ve Etik Muhakemeleri: Senaryo Temelli Nitel Bir Araştırma

Esra Gamze Uğur Ekşi [1,*], Beyza Akcay Malcok [2] & Aslı Yıldırım [3]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi
[2] Kırklareli Üniversitesi
[3] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ), kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturma, anlık geri bildirim sağlama, öğretim materyali üretme, ölçme ve değerlendirme süreçlerini destekleme ve öğretmenlerin rutin iş yükünü azaltma potansiyeliyle eğitim alanında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme sistemleri, sohbet robotları, otomatik değerlendirme araçları ve veri temelli karar destek sistemleri, öğrencilerin gereksinimlerine göre öğretimin düzenlenmesine ve öğretmenlerin planlama süreçlerinin kolaylaştırılmasına katkı sunabilmektedir (Karran vd., 2025; Temur, 2025). Öğretmen görüşlerine dayalı araştırmalar da YZ'nin ders ve etkinlik planlama, içerik ve materyal hazırlama, sunu oluşturma, ölçme-değerlendirme ve bireyselleştirilmiş öğretim gibi alanlarda kullanıldığını; bununla birlikte öğretmenlerin bilgi ve yeterlik düzeylerine bağlı olarak kullanım biçimlerinin farklılaştığını göstermektedir (Kurtdede Fidan ve Kayar, 2025; Özer vd., 2023; Seyhan, 2024).

YZ'nin eğitimde sunduğu olanaklara karşın, bu teknolojilerin kullanımı önemli etik ve pedagojik sorunları da beraberinde getirmektedir. Veri mahremiyeti ve güvenliği, algoritmik önyargı ve ayrımcılık, şeffaflık, açıklanabilirlik, hesap verebilirlik, doğruluk ve güvenilirlik, dijital eşitsizlikler ve insan denetiminin zayıflaması eğitimde YZ kullanımına ilişkin temel risk alanları arasında gösterilmektedir (Akgun ve Greenhow, 2022; Temur, 2025). Öğretmenlerle yürütülen çalışmalar, YZ'nin zaman kazandıran ve mesleki uygulamaları destekleyen bir araç olarak değerlendirildiğini; ancak öğrenci verilerinin korunması, gözetim, algoritmik adalet, mesleki özerklik ve nihai sorumluluğun kimde olacağı konularında kaygılar yaşandığını ortaya koymaktadır (Ersolak, 2026). Bu nedenle YZ'nin eğitimde kullanımı yalnızca teknik yeterlik ve işlevsellik açısından değil, etik, pedagojik ve toplumsal sonuçlarıyla birlikte ele alınmalıdır.

Çocukların söz konusu olduğu eğitim ortamlarında bu etik sorunlar daha özel bir önem kazanmaktadır. Adams ve arkadaşları (2023), K–12 eğitimine yönelik YZ etik çerçevelerinde şeffaflık, adalet, zarar vermeme, sorumluluk, mahremiyet, yararlılık ve özerklik gibi genel ilkelerin yanı sıra pedagojik uygunluk, çocuk hakları, YZ okuryazarlığı ve öğretmen iyi oluşu ilkelerinin de dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir. Pedagojik uygunluk, YZ uygulamalarının yalnızca kullanılabilir olmasını değil; çocuk merkezli, gelişimsel açıdan uygun, kanıta dayalı ve eğitimsel

amaçlarla uyumlu olmasını gerektirmektedir. Çocuk hakları yaklaşımı ise mahremiyet, güvenlik, katılım, korunma ve çocuğun yüksek yararının teknoloji kullanımında öncelenmesini zorunlu kılmaktadır (Adams vd., 2023).

Okul öncesi eğitim bağlamında yürütülen çalışmalar, öğretmenlerin YZ'nin bireyselleştirilmiş öğretimi, etkinlik ve materyal hazırlamayı, zaman yönetimini ve çocukların bazı dijital becerilerini destekleyebileceğini düşündüklerini göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler; kişisel verilerin korunması, çocukların fotoğraf ve görüntülerinin kullanılması, yanlış veya yanıltıcı içerik üretilmesi, güvenilirlik, gelişimsel uygunluk, altyapı yetersizlikleri ve YZ kullanımına ilişkin bilgi eksikliği konularında kaygı bildirmektedirler (Kalaba Yıldırım ve Önder, 2025; Kölemen ve Yıldırım, 2025; Küçükkara vd., 2024). Bu bulgular, okul öncesi eğitimde YZ kullanımının yalnızca benimsenme veya kullanım sıklığı üzerinden değil, öğretmenin pedagojik ve etik sorumluluğu üzerinden de değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Bununla birlikte mevcut araştırmaların önemli bir bölümü, öğretmenlerin YZ'ye ilişkin görüşlerini, kullanım alanlarını, yarar algılarını ve kaygılarını betimlemeye odaklanmaktadır (Ersolak, 2026; Kalaba Yıldırım ve Önder, 2025; Kölemen ve Yıldırım, 2025; Kurtdede Fidan ve Kayar, 2025; Küçükkara vd., 2024; Özer vd., 2023; Seyhan, 2024). Öğretmenlerin sınıf içinde karşılaşabilecekleri etik ikilemler karşısında nasıl karar verdikleri ve bu kararlarını hangi etik gerekçelerle temellendirdikleri ise daha sınırlı biçimde incelenmiştir. Etik ilkelerin soyut düzeyden uygulamaya aktarılması, bağlama göre farklı değerlerin öncelenmesini gerektirdiğinden, öğretmenlerin etik muhakemelerinin durumsal senaryolar üzerinden ele alınması önemlidir (Shen vd., 2025). Senaryolar, tek ve açık bir doğru yanıt sunmak yerine etik belirsizliği görünür kılarak katılımcıların farklı değerlendirmelerini, gerekçelerini ve mesleki yargılarını açığa çıkarabilmektedir.

Bu doğrultuda araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanım deneyimlerini belirlemenin yanı sıra, sınıf bağlamına dayalı etik ikilem senaryoları karşısındaki kararlarını ve bu kararları temellendirdikleri etik gerekçeleri incelemeyi amaçlamaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım deneyimlerini ve yapay zekâ temelli etik ikilem senaryoları karşısındaki etik muhakemelerini incelemeyi amaçlayan temel nitel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin yapay zekâ kullanımına ilişkin deneyimleri ile etik açıdan belirsiz durumlara yönelik değerlendirmeleri bütüncül biçimde ele alınmaktadır. Çalışma, yarı yapılandırılmış görüşmeler içine yerleştirilen senaryo destekli nitel görüşme yaklaşımıyla yürütülmektedir. Senaryolar, katılımcıların hassas ve karmaşık konulara ilişkin görüş, değer ve karar süreçlerini daha güvenli ve odaklı biçimde ortaya koymalarına olanak tanıyan bir veri toplama tekniğidir (Jenkins vd., 2010; Schoenberg ve Ravdal, 2000).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın katılımcılarını, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı devlet veya özel okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Katılımcılar ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenecektir. Bu kapsamda öğretmenlerin (i) sınıfında ya da mesleki çalışmalarında yapay zekâ araçlarını kullanıyor olması, (ii) en az iki yıllık mesleki deneyime sahip olması ve (iii) daha önce yapay zekâ etiği konulu bir araştırmaya katılmamış olması ölçütleri dikkate alınacaktır. Araştırmada yaklaşık dokuz öğretmen ile görüşme yapılması planlanmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile toplanacaktır. Görüşme formu üç bölümden oluşmaktadır: öğretmenlerin yapay zekâ kullanım deneyimlerine ve görüşlerine yönelik sorular, sınıf ortamında karşılaşılabilecek etik açıdan belirsiz durumları içeren altı senaryo ve okul öncesi eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin genel etik değerlendirmelere yönelik kapanış soruları. Veriler çevrim içi bireysel görüşmeler yoluyla toplanacak ve katılımcı onamı doğrultusunda ses kaydı alınacaktır.

**Veri Analizi**

Veriler tematik analiz yoluyla çözümlenecektir. Analiz sürecinde Braun ve Clarke'ın (2006, 2017) önerdiği aşamalar izlenecek; veriye aşinalık kazanma, başlangıç kodlarının oluşturulması, kodlardan temaların geliştirilmesi, temaların gözden geçirilmesi, adlandırılması ve raporlaştırılması adımları uygulanacaktır. Analizde hibrit bir yaklaşım benimsenerek, çocuk verilerinin korunması, güvenilirlik, gelişimsel uygunluk ve öğretmen sorumluluğu gibi etik boyutlara duyarlı kodlama yapılırken, öğretmen anlatılarından ortaya çıkan yeni tema ve örüntülere de açık olunacaktır (Braun ve Clarke, 2006; Hınız ve Yavuz, 2023).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ araçlarını ağırlıklı olarak etkinlik planlama, materyal ve görsel hazırlama, hikâye ve içerik üretme, aile iletişimini destekleme ve ölçme-değerlendirme süreçlerini kolaylaştırma amacıyla kullandıklarına ilişkin bulgulara ulaşılması beklenmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin yapay zekâyı yalnızca öğretim süreçlerini destekleyen işlevsel bir araç olarak değil, aynı zamanda dikkatle sınırlandırılması ve pedagojik süzgeçten geçirilmesi gereken bir teknoloji olarak değerlendirdikleri; özellikle çocuklara ait verilerin korunması, yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin doğruluğu ve güvenilirliği, gelişimsel uygunluk, aileye karşı şeffaflık ve öğretmenin pedagojik sorumluluğu gibi konularda kaygılar taşıdıkları öngörülmektedir.

Etik ikilem senaryolarına verilen yanıtların, öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin değerlendirmelerinin yalnızca "yararlı–zararlı" ikiliği üzerinden şekillenmediğini; çocuğun yüksek yararı, mahremiyet,

güvenilirlik, kapsayıcılık, öğretmen özerkliği ve mesleki sorumluluk gibi birden fazla etik ilkenin birlikte tartıldığı daha karmaşık bir muhakeme sürecine dayandığını ortaya koyması beklenmektedir. Özellikle çocuk fotoğraflarının ve kişisel verilerinin yapay zekâ araçlarına aktarılması, yapay zekâdan alınan önerilerin pedagojik açıdan süzülmesi, yapay zekâ destekli içeriklerin doğruluğunun denetlenmesi ve ailelerin bilgilendirilmesi gibi durumlarda öğretmenlerin farklı etik önceliklere dayanan gerekçelendirme örüntüleri sergileyebileceği düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım deneyimlerini etik muhakeme süreçleriyle birlikte görünür kılarak erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen eğitimine, etik rehberlerin geliştirilmesine ve alandaki politika tartışmalarına katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, okul öncesi öğretmenleri, etik ikilem, senaryo temelli görüşme, erken çocukluk eğitimi

**Kaynakça**

Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K–12 education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, Article 100131.

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K–12 settings. AI and Ethics, 2, 431–440.

Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. The Journal of Positive Psychology, 12(3), 297–298.

Ersolak, A. (2026). Öğretmenlerin yapay zekâ çağında etik kaygıları ve mesleki sorumluluk algıları. Yönetim Organizasyon Derneği Dergisi, 1(2), 1–34.

Hınız, G., & Yavuz, A. (2023). Yansıtıcı tematik analiz: Bir doktora tez çalışması örneği. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 19(2), 388–408.

Jenkins, N., Bloor, M., Fischer, J., Berney, L., & Neale, J. (2010). Putting it in context: The use of vignettes in qualitative interviewing. Qualitative Research, 10(2), 175–198.

Kalaba Yıldırım, Ö., & Önder, A. (2025). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi, 3(5), 133–166.

Kölemen, E. B., & Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. Education and Information Technologies, 30, 17405–17446.

Kurtdede Fidan, N., & Kayar, İ. (2025). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya bakışı: Uygulamaları, gelecek planları ve endişeleri. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 16(1), 1745–1773.

Küçükkara, M. F., Ünal, M., & Sezer, T. (2024). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşleri. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 17–28.

Schoenberg, N. E., & Ravdal, H. (2000). Using vignettes in awareness and attitudinal research. International Journal of Social Research Methodology, 3(1), 63–74.

Shen, Y., Le, H., Wang, Z., & Wang, Q. (2025). Teachers' perceptions of value-sensitive AI in education: A case study of AI tutor. Teaching and Teacher Education, 168, Article 105253.

Temur, S. (2025). Eğitimde yapay zekâ kullanımı: Etik sorunlar ve çözümler. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 74, 568–595.

# Okul Öncesi Eğitimde Uygulanan Çocuk Hakları Etkinliklerinin Hak Temelli Yaklaşıma Göre Değerlendirilmesi

Gizem Özüberk [1,*] & Nihan Koran [1]

[1] Doğu Akdeniz Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim sisteminin temel amaçları yalnızca bilgi aktarmak olduğu ya da sadece belli hedef için belli zaman ve yerde bulunmak gibi bir zihniyete dönüşmüştür. Bireyleri demokratik. Değerlere duyarlı, hak temelli düşünen, sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmek eğitim sisteminin temel amaçlarıdır. Nitelikli eğitim hakkı; güvenli bir ortam sağlama, bedensel zihinsel ve sosyal destek, etkili rehberlik, eleştirel düşünme becerilerini geliştirme, uygun öğrenme araçlarına erişim, nitelikli öğretmenlerin varlığı ve demokratik bir atmosfer gibi faktörleri içermektedir. (Yılmaz, 2016). Çocuk haklarına dayalı eğitimdeki temel amaç çocukların sadece korunması gereken birey olmadığını aynı zamanda hak sahipleri olduklarını ve karar süreçlerine katılabilen bireyler olarak yetiştirilmesidir. eğitim sistemlerindeki çocuk haklarına uygun ilk eğitimin ilköğretim kademesinde başlandığı görülmektedir. Erken çocukluk dönemindeki çocukların pasif edilgen durumda gözükmesine neden olmaktadır. Özellikle okul öncesi dönemi çocuklarının çoğunlukta olduğu erken çocuklukta çocuklar sürecin merkezinde olması gerekirken süreçte gözlemci konumunda yer almaktadır. Katılım hakkı yalnızca en alt düzeyde, yani dinlenilme ya da gözlemlenme düzeyinde uygulanmaktadır. Yaklaşıma göre, çocukların birey olarak görülmesi aktif katılım geliştirmesi çocuk ve çocukluk açısından önemli bir eksikliktir.Çocukların erken yaşlardan itibaren eğitimin öznesi olarak kabul edilmesi, katılım hakkının yaşa uygun düzeyde yapılandırılması ve öğrenme ortamlarının çocukların haklarını yaşayarak deneyimleyecekleri şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Ülkelerin kalkına bilmesi için refah ve barışın olduğu sürdürülebilir gelecekte çocukların sağlıklı büyümelerine ve potansiyellerini gerçekleştirmeleri doğrultusunda gelişmelerine imkân vermek zorundadırlar. (Akyüz, 2012). Bu doğrultuda okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan etkinlikler çocuklara birey olduklarını hissettiren, onlara katılım hakkı sunan yaklaşımın ilk göstergelerinden biri denilebilir. Akyüz'ün de (2012) belirttiği gibi gelişmiş toplumlar çocukların eğitime erişimini yalnızca hak olarak değil, aynı zamanda toplumsal refah seviyesini arttıracak geleceğe yatırım olarak görmektedir. Bu noktada öğretmenlerin çocuk hakları konusundaki bilgi birikimi, tutumları, davranışları ve uygulamalarında belirleyici rol üstlenmektedir. Çünkü çocuklarla ilk sistemli şekilde ilişki kuran okul öncesi öğretmenlerinin, çocuk hakları konusunda farkındalıklarının yüksek olması ve bu durumun sınıf ortamına yansımasını sağlar. Çocukların eğitim ortamlarında daha görünür hale gelmesi yapılan çalışmalar doğrultusunda öğretmenlerin farkındalık düzeyleri ile ilişkilidir. Pasif birey olarak konumlandırılan çocuklar, katılım hakkından mahrum bırakıldıklarında sadece edilgen öğrenme süreci yaşamazlar, kendilerini ifade etme gibi temel yaşam

becerilerini de yeterince geliştiremezler. Çocuk hakları konusunda yapılan çalışmalar daha önce farklı açılardan incelenmiş olup bazı boyutları ortaya çıkarmıştır. Akman ve Yazıcı (2021)'nın da çalışmalarında çocuk haklarına yönelik algıların ve bu hakların sınıf ortamlarında nasıl uygulanacağına dair önemli katkılar sunmuştur. Sınıf ortamlarındaki etkinlikler özellikle çocuk hakları günü gibi özel günlerde düzenlenen etkinlikler, çocuklara hem haklarını öğrenme hem de bu hakları doğrudan deneyimleyip deneyimlemediklerini ortaya çıkarır. "Çocukların katılımı, sadece onların etkinliklerde yer alması değil; aynı zamanda bu etkinliğe anlamlı katkılar sunabilmeli ve bu katkının yetişkinler tarafından dikkate alınmasıdır." (Hart, 2016). Hart'a göre bazı yetişkinlerin çocuk katılımını teşvik ederken aslında neye katıldığını çocuğun anlamadan, yetişkinin sadece hedefine ulaşmasına hizmet eden biçimlerde yönelendirme yapmasını fikirlerinin ve bilinçli katılımını içermeyen katılım dışarıdan katılım gibi gözükse'de manipülasyon veya zorlama, dekor olarak kullanılma, göstermelik katılım, maskot gibi kullanma vb. İsimler alarak demokratik süreç ve katılıma destek sunmaz. Sonuç olarak literatür taramalarında eğitim alanında çocuk hakları farklı açılarda incelenmiştir 4-6 yaş grubundaki çocuklara yönelik okullarda verilen hak eğitiminin ve uygulanan etkinliklerinin incelenmesi üzerine bir araştırma olmadığı görülmüştür.

**Araştırmanın Önemi ve Amacı**

Bu araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan çocuk hakları etkinliklerini hak temelli yaklaşım doğrultusunda değerlendirerek çocuk katılımı, öğretmen yaklaşımları ve devlet-özel okul farklılıklarını ortaya koymayı; uygulamalardaki eksikliklere ve gelecekte yapılacak araştırmalara katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Araştırmanın Problem Cümlesi**

4-6 yaş grubundaki çocuklara yönelik okullarda verilen hak eğitiminin ve uygulanan etkinliklerinin incelenmesi

**Alt Problemler**

- Okullarda uygulanan çocuk hakları etkinlikleri nelerdir?
- Okullarda uygulanan çocuk hakları etkinliklerinin kapsamı nelerdir?
- Okullarda uygulanan çocuk hakları etkinlikleri Hartın katılım basamağına göre nasıl değerlendirilmektedir?
- Okullarda uygulanan çocuk hakları etkinliklerine yönelik öğretmenlerin görüşleri nelerdir?
- Okullarda uygulanan çocuk hakları etkinlikleri ne zamandan beri uygulanmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Yöntemi**

Bu araştırmada, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde, 4–6 yaş grubundaki çocuklara eğitim veren özel ve devlet okullarında, okul öncesi eğitim kapsamında uygulanan çocuk hakları etkinlikleri

incelenmiştir. Araştırma, çocuk haklarına yönelik farkındalığın öğretmenler tarafından nasıl algılandığını, bu hakların eğitim sürecine ne ölçüde entegre edildiğini ve uygulamaların yalnızca belirli özel günlerle mi sınırlı kaldığını ya da yıl boyunca süreklilik gösterip göstermediğini ortaya konmuştur. Bu bağlamda, öğretmenlerin görüşleri ve yapmış oldukları etkinlikler aracılığıyla, çocuk hakları eğitiminin mevcut durumunun çok yönlü bir biçimde incelenmesi sağlanmıştır. Bu araştırmanın amacı doğrultusunda araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji deseni ile yürütülmüştür. Fenomenolojik desen, bireylerin belirli bir olguyu yaşama biçimlerine ve bu olgulara yükledikleri anlamlara odaklanır (Creswell, 2017). Bu tür çalışmalarda derinlemesine görüşmeler yapılır ve katılımcıların ortak deneyimlerinden temalar çıkarılır. Bu bağlamda, öğretmenlerin okul öncesi eğitimde okullarda uygulanan çocuk hakları etkinliklerine ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere dair algılarını ortaya koymak amacıyla bu desen tercih edilmiştir. Bu model, belirli bir olgunun doğal ortamı içerisinde çok yönlü ve derinlemesine incelenmesine olanak tanıdığı için, okul öncesi eğitimde uygulanan çocuk hakları etkinliklerinin değerlendirilmesine ve incelenmesine uygun bir çerçeve sunmaktadır.

**Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde 2025–2026 eğitim-öğretim yılı itibarıyla 4–6 yaş grubuna yönelik okul öncesi eğitim hizmeti sunan özel, devlet okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 40 okul öncesi öğretmen oluşturmuştur. Araştırma kapsamında yer alan öğretmenlerin 18'i devlet okul öncesi eğitim kurumlarında, 22'si ise özel okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı kadındır. KKTC Milli Eğitim Bakanlığı 2024–2025 İstatistik Yıllığı verilerine göre örgün eğitim kurumlarında görev yapan toplam öğretmen sayısı 6.387'dir. Bu öğretmenlerin 4.550'si kadın, 1.837'si erkek öğretmendir. Ayrıca öğretmenlerin 4.849'u resmi eğitim kurumlarında, 1.535'i ise özel eğitim kurumlarında görev yapmaktadır. Araştırmada seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örneklemesi, araştırmacının erişilebilirlik açısından kolay ulaşabileceği katılımcılardan veri toplamasına olanak sağlayan bir örnekleme yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni, araştırmacının Lefkoşa ilçesinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarına kolay ulaşabilmesidir. Araştırma kapsamında, Kuzey Kıbrıs Cumhuriyeti Lefkoşa'da bulunan 20 farklı okuldan seçilen toplam 40 öğretmenden veri toplanmıştır. Veri toplama sürecinde araştırmacı Lefkoşa ilçesinde bulunan toplam 23 okul ile iletişime geçilmiştir. Bu okullardan 20'si araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve araştırmanın çalışma grubunu bu okullarda görev yapan 40 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin görev yaptıkları özel ve devlet eğitim ortamlarının hak temelli eğitime bakış açıları dikkate alınarak, çocuk hakları etkinliklerinin uygulama biçimleri doğrultusunda araştırma verilerine yansıtılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin çocuk haklarına ilişkin farkındalıklarının yüksek olduğunu ve çocuk haklarını yaşamsal, gelişimsel, korunma ve katılım hakları çerçevesinde

değerlendirebildiklerini göstermiştir. Ayrıca öğretmenlerin çocuk haklarını yalnızca temel haklar kapsamında değil, farkındalık oluşturma ve hak ihlallerini önleme açısından da ele aldıkları belirlenmiştir.

Öğretmenlerin çocuk hakları etkinliklerini planlarken çocukların yaş ve gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını, ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate aldıkları görülmüştür. Ancak çocuk merkezli anlayışın uygulamaya aynı düzeyde yansımadığı; tüm etkinliklerin öğretmenler tarafından planlandığı ve çocuk görüşlerinin sınırlı düzeyde dikkate alındığı belirlenmiştir. Bu durum, çocuk katılımına verilen önemin uygulamada öğretmen merkezli bir yapıda kaldığını göstermektedir.

Çocuk hakları etkinliklerinin en çok sanat ve Türkçe dil etkinlikleri kapsamında, çoğunlukla grup etkinliği olarak gerçekleştirildiği saptanmıştır. Hak temaları incelendiğinde katılım ve korunma haklarının öne çıktığı, yaşamsal ve gelişimsel haklara ise daha sınırlı yer verildiği görülmüştür.

Roger Hart'ın Katılım Merdiveni doğrultusunda çocukların çoğunlukla bilgilendirerek görevlendirme ve danışılarak bilgilendirme düzeylerinde yer aldığı; manipülasyon, dekorasyon ve maskotluk gibi gerçek katılımı yansıtmayan uygulamaların da bulunduğu belirlenmiştir. Çocukların başlattığı ve yönettiği projelere ya da ortak karar alma süreçlerine rastlanmamıştır. Ayrıca öğretmenler, çocuk hakları etkinliklerinin yalnızca özel günlerle sınırlandırılmasının hakların içselleştirilmesini güçleştirdiğini ifade etmiş; bazı etkinliklerin yalnızca 20 Kasım Dünya Çocuk Hakları Günü kapsamında yapılması bu görüşü desteklemiştir.

Araştırmanın önemli sonuçlarından biri aile katılımının sınırlı kalmasıdır. Katılımın olduğu uygulamalarda daha çok iletişim ve ev temelli çalışmalar tercih edilmiştir. Bu bulgular, öğretmenlere yönelik uygulamalı hizmet içi eğitimlerin artırılması, çocuk katılımını destekleyen etkinliklerin yaygınlaştırılması ve ailelerin sürece düzenli katılımının teşvik edilmesi gereğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarında çocuk hakları etkinliklerine yer verildiğini ancak uygulamaların hak temelli yaklaşımın temel ilkelerini tam olarak karşılayamadığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: çocuk hakları, hak temelli yaklaşım, çocuk hakları etkinlikleri, okul öncesi eğitim, çocuk katılımı, Hart'ın Katılım Merdiveni

**Kaynakça**

Akyüz, E. (2001). Çocuğun haklarının ve güvenliğinin korunması. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Akyüz, E. (2012). Çocuk hukuku: Çocukların hakları ve korunması (Güncellenmiş baskı). Pegem Akademi.

Akman, B., & Yazıcı, E. (2021). Çocuk haklarına yönelik öğretmen algıları ve sınıf içi uygulamalar. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 5(2), 245–267.

Creswell, J. W. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.).

Eekelaar, J. (2015). Family law and personal life (2nd ed.). Oxford University Press.

Hart, R. A. (2016). Children's participation: The theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care. Routledge.

Hodgkin, R., & Newell, P. (2002). Implementation handbook for the Convention on the Rights of the Child. UNICEF.

Holt, J. (1974). Escape from childhood: The needs and rights of children. E. P. Dutton.

İstanbul Bilgi Üniversitesi Çocuk Çalışmaları Birimi. (2009). Çocuk hakları sözleşmesi ve uygulamaları.

Lansdown, G. (2011). Every child's right to be heard: A resource guide on the UN Committee on the Rights of the Child General Comment No. 12. Save the Children UK.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2009). Çocuk hakları ve demokrasi eğitimi. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Özdemir Doğan, Ö. (2017). Çocuk hakları. Seçkin Yayıncılık.

Sağlam, M., & Aral, N. (2016). Çocukluk kavramına ilişkin kuramsal yaklaşımlar. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5(Özel Sayı), 1–10.

Santrock, J. W. (2015). Life-span development (15th ed.). McGraw-Hill Education.

UNICEF. (1989). Convention on the Rights of the Child. United Nations.

UNICEF. (2019). Convention on the Rights of the Child. https://www.unicef.org/child-rights-convention

UNICEF. (2024). Convention on the Rights of the Child. https://www.unicef.org

World Health Organization. (2014). Health for the world's adolescents: A second chance in the second decade. World Health Organization.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, K. (2016). Eğitim hakkı ve nitelikli eğitim üzerine bir değerlendirme. Eğitim ve Bilim, 41(186), 1–18.

# Türkiye'de Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi ile Sosyal-Duygusal Gelişim İlişkisini Ele Alan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi

Bengisu Ata [1,*] & Rahime Filiz Ağmaz [2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

İnsan gelişiminin en hızlı ve kritik evresi olan okul öncesi dönem, bireyin gelecekteki akademik, kişisel ve sosyal yaşamına yön veren temel becerilerin kazanıldığı bir zaman dilimidir (Çelik, 2015; Senemoğlu, 1989). Bu dönemde gözlenen gelişimsel ilerlemeler bütüncül bir yapı sergilemektedir (Dursun, 2009; Uyanık ve Kandır, 2010). Söz konusu bütüncül yapının okul öncesi dönemdeki en stratejik iki bileşenini ise dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim oluşturmaktadır.

Çocukların sosyo-kültürel değerleri kazanmaları ve kendilerini ifade edebilmeleri için gereksinim duydukları bu dil becerileri (Yıldırım ve Koçak, 2016), gelişimsel bütünün bir parçası olan sosyal-duygusal alanla doğrudan kesişmektedir. Sosyal-duygusal gelişim; çocuğun kendisiyle ve çevresiyle uyumlu ilişkiler kurabilmesini, duygularını tanımasını, yönetmesini ve toplumsal yaşama uyum sağlamasını içeren dinamik bir süreçtir (Elias vd., 1997). Okul öncesi dönemde korku, öfke, mutluluk gibi birincil duyguları yönetmeyi öğrenen birey (Minett, 2005), aile ortamından okul öncesi eğitim kurumlarına geçiş yaptığında, sosyal-duygusal becerilerini akran etkileşimi bağlamında geliştirmek için kritik fırsatlar yakalamaktadır (Lee vd., 2024; Oppermann vd., 2023). Ebeveyn ve öğretmenlerle kurulan bu nitelikli ilişkiler, çocuğun duygu anlama potansiyelini zamanla olumlu sosyal davranışlara dönüştürmesine zemin hazırlamaktadır (Ensor vd., 2011).

Gelişimsel bütünlük açısından bakıldığında, Vygotsky'nin (1978) Sosyal Gelişim Teorisi'nde belirttiği üzere dil, başlangıçta bir sosyal etkileşim aracı olarak işlev görmekte; ilerleyen aşamalarda ise çocuğun içsel dünyasını, davranışlarını ve duygu düzenlemesini denetleyen zihinsel bir araca dönüşmektedir. Dil becerileri gelişmiş olan bir çocuk, akran ilişkilerinde karşılaştığı problemleri ve olumsuz duyguları fiziksel tepkiler yerine sözel olarak ifade edebilmekte; bu durum da onun sosyal uyum düzeyini ve akran kabulünü artırmaktadır. Benzer şekilde, sosyal-duygusal açıdan güvenli, destekleyici ve zengin uyarıcıların sunulduğu ortamlarda büyüyen çocukların iletişim kurma motivasyonları artmakta ve bu durum dil gelişim potansiyellerini en üst düzeyde kullanmalarına olanak tanımaktadır (Aydoğan ve Koçak, 2003).

Türkiye'de son yıllarda okul öncesi eğitim programlarının yenilenmesi, duygu farkındalığına verilen önemin artması ve okullaşma oranlarının yükselmesi, çocuklarda dil ve sosyal-duygusal gelişim konularına yönelik akademik ilgiyi hızlandırmıştır. Bilimsel bilginin birikerek ilerleyen doğası gereği, bu iki temel alan arasındaki güçlü bağı ve etkileşimi konu edinen lisansüstü tezlerin

incelenmesi hem mevcut akademik eğilimleri görmek hem de gelecekteki araştırmalara stratejik bir yön vermek açısından büyük önem taşımaktadır.

**Problem Durumu**

Literatür incelendiğinde; okul öncesi dönemde dil gelişimini (Kiremit, 2019; Karoğlu ve Esen Çoban, 2019; Seven Uzun vd., 2022) ve sosyal-duygusal gelişimi farklı alt boyutlarıyla (Çandır ve Filiz, 2023; Deveci ve Bolat, 2024) ayrı ayrı ele alan lisansüstü tez incelemelerinin bulunduğu görülmektedir. Ancak bu iki gelişim alanı arasındaki ilişkiyi temel alan lisansüstü tezlerin bir bütün olarak incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Türkiye'de okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişkinin nasıl ele alındığının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişkiyi konu alan lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'de 2016-2026 yılları arasında okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişkiyi ele alan lisansüstü tezleri; türleri, yılları, illeri, üniversiteleri, anabilim dalları ve dilleri gibi genel karakteristik özelliklerinin yanı sıra benimsedikleri araştırma desenleri, örneklem özellikleri, veri toplama araçları ve veri analiz teknikleri açısından incelemektir. Belirlenen bu temel amaca ulaşabilmek adına aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır; Türkiye'de okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişki ile ilgili yayımlanmış;

- Lisansüstü tezlerin tez türlerine göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin yapıldığı illere göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin yapıldığı üniversitelere göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin yapıldığı anabilim dallarına göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin dillerine göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin araştırma desenlerine göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin örneklem özelliklerine göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
- Lisansüstü tezlerin veri analiz tekniklerine göre dağılımı nasıldır?

**Yöntem**

**Araştırmanın Modeli**

Bu araştırmada, Türkiye'de okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişkiyi ele alan lisansüstü tezleri incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tercih edilmiştir. Alandaki güncel eğilimleri görmek ve son on yılda elde edilen akademik

birikimi bütüncül bir biçimde ortaya koymak için 2016–2026 yılları arasında yapılmış olan çalışmalar seçilmiştir. Doküman analizi; araştırma amacına hizmet edecek nitelikteki yazılı kaynakların sistematik bir biçimde bir araya getirilmesi, titizlikle incelenmesi ve elde edilen verilerin yapılandırılarak açıklanması sürecini kapsayan bilimsel bir yöntemdir (Sak vd., 2021).

**Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2016-2026 yılları arasında yayımlanan, okul öncesi dönem çocuklarının dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişimleri arasındaki ilişkiyi ele alan lisansüstü tezler oluşturmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında; "okul öncesi", "erken çocukluk", "dil", "iletişim", "sosyal" ve "duygu" anahtar kelimeleri kullanılarak, "tümü" alanı seçilmiş ve "kelime içinde geçsin" seçeneğiyle taramalar gerçekleştirilmiştir. Taramalar sonucunda ulaşılan lisansüstü tezler, araştırmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda ön incelemeye tabi tutulmuştur. Bu süreçte; her iki gelişim alanını doğrudan ilişkilendirmeyen veya araştırmanın odak noktasıyla örtüşmeyen çalışmalar elenmiştir. Belirlenen dahil etme kriterlerini tam olarak karşılayan 21 lisansüstü tez, araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

**Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri, 2026 yılı haziran ayı itibarıyla Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi üzerinden toplanmıştır. Örneklem grubuna dahil edilen 21 lisansüstü tezin tam metinlerine erişim sağlanmış; ilgili bilgiler sistematik bir şekilde veri setine aktarılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz sürecinde incelenen tezler; tez türü, yayın yılı, yapıldığı il, yapıldığı üniversite, anabilim dalı, yazım dili, araştırma deseni, örneklem özellikleri, kullanılan veri toplama araçları ve tercih edilen veri analiz teknikleri kriterlerine göre çözümlenmiştir. Araştırma sorularına uygun olarak oluşturulan tablolara veriler kategorize edilerek işlenmiş ve frekans (f) değerleri kullanılarak sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Türkiye'de 2016-2026 yılları arasında okul öncesi dönemde dil gelişimi ile sosyal-duygusal gelişim arasındaki ilişkiyi ele alan lisansüstü tezlerin incelendiği bu araştırmada şu sonuçlara ulaşılmıştır: Alandaki bilimsel üretimin çoğunlukla yüksek lisans düzeyinde yoğunlaştığı, doktora çalışmalarının ise oldukça sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Yıllara göre dağılımda tez sayısının dalgalı bir seyir izlediği, 2016-2023 yılları arasında ilginin düşük kaldığı, 2019 yılında kriterleri karşılayan hiçbir tezin yapılmadığı, ancak 2024 yılında belirgin bir artışla en yüksek seviyeye ulaştığı görülmüştür. Coğrafi ve kurumsal açıdan çalışmaların büyük çoğunlukla İstanbul ve Ankara gibi büyükşehirlerde

kümelendiği, bu illeri Denizli'nin takip ettiği belirlenmiştir. Akademik birikimin neredeyse yarısı Temel Eğitim Anabilim Dalı bünyesinde üretilmekle birlikte Çocuk Gelişimi, Dil ve Konuşma Terapisi ile psikoloji alanlarında da tezler mevcuttur. Ancak yazım dilinin neredeyse tamamının Türkçe olması uluslararası görünürlüğü sınırlandırmaktadır. Yöntemsel olarak nicel araştırmalardan ilişkisel tarama modelinin baskın olduğu; karma, deneysel ve durum çalışmalarının kısıtlı kaldığı saptanmıştır. Örneklemde ağırlıklı olarak doğrudan çocukların yer aldığı, ebeveyn ve öğretmen katılımının sınırlı olduğu görülmüştür. Veri toplamada çoklu araç ve ölçek kullanımının öne çıktığı; analizlerde ise temel istatistikler ve fark testlerinin tercih edildiği, MAXQDA gibi nitel veri analizi yazılımlarının kullanımının oldukça istisnai kaldığı anlaşılmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda; okul öncesi dönemde dil ve sosyal-duygusal gelişim ilişkisini ele alan lisansüstü, özellikle de doktora düzeyindeki tez sayısının artırılması önerilmektedir. Gelecekteki araştırmalarda çalışma gruplarına çocukların yanı sıra babaların, okul öncesi öğretmenlerinin ve uzmanların da dâhil edilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca çalışmaların Türkiye'nin farklı sosyo-kültürel özelliklerine sahip şehirlerine ve yeni kurulan üniversitelerine yaygınlaştırılması ile Türk akademisyenlerin uluslararası alandaki görünürlüğünü ve bilime katkısını artırmak amacıyla özellikle doktora tezlerinin İngilizce kaleme alınması tavsiye edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi, dil gelişim, sosyal-duygusal gelişim, lisansüstü tez, doküman analizi

**Kaynakça**

Aydoğan, Y., & Koçak, N. (2003). Okul öncesi çocukların dil gelişimine etki eden faktörlerin incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, (159).

Çandır, T., & Filiz, S. (2023). Türkiye’de okul öncesi dönemde duygu düzenlemeye yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 7(1), 25–45.

Deveci, D., & Bolat, Y. (2024). Okul öncesi dönemde sosyal beceriler alanındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 23(49), 1457–1481.

Ensor, R., Spencer, D., & Hughes, C. (2011). ‘You feel sad?’ Emotion understanding mediates effects of verbal ability and mother–child mutuality on prosocial behaviors: Findings from 2 years to 4 years. Social Development, 20(1), 93–110.

Karoğlu, H., & Esen Çoban, A. (2019). Türkiye’de okul öncesi eğitimde dil gelişimi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(1), 211–229.

Kiremit, R. F. (2019). Türkiye’de okul öncesi eğitimde dil gelişimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20, 159–174.

Oppermann, E., Lehrl, S., & Burghardt, L. (2023). Associations between preschool quality and children's social-emotional development until 2nd grade of elementary school. Early Childhood Research Quarterly, 63, 133–144.

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227–250.

Senemoğlu, N. (1989). Okulöncesi eğitimde dilin önemi. Millî Eğitim Vakfı Dergisi, 4(14), 21–22.

Seven Uzun, A., Bağcı, S., & Kaya, İ. (2022). Türkiye'de okul öncesi dönemdeki çocukların dil gelişimine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Journal of Sustainable Educational Studies (JSES), 3(1), 11–20.

Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 3(2), 118–134.

Yıldırım, A., & Koçak, N. (2016). Okulöncesi eğitim kurumlarından yararlanmayan 4-5 yaş çocuklarının dil gelişimini etkileyen faktörlerin incelenmesi. Eğitim Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi, 1(2), 133–143.

# Çocuk Animasyonlarında Sosyal-Duygusal Öğrenmenin Temsili: Gupi Animasyonu Üzerine Bir Analiz

Merve Özer

Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Okul öncesi dönem, çocukların bilişsel gelişimlerinin yanı sıra sosyal ve duygusal becerilerinin de hızla geliştiği kritik bir dönemdir. Bu süreçte çocuklar; duygularını tanıma ve ifade etme, akranlarıyla etkili iletişim kurma, iş birliği yapma, empati geliştirme ve sorumlu kararlar alma gibi yaşam boyu önemini koruyacak becerileri kazanmaktadır. Bu becerilerin desteklenmesi yalnızca aile ve okul ortamında değil, çocukların yoğun biçimde maruz kaldıkları dijital medya içerikleri aracılığıyla da gerçekleşmektedir. Özellikle okul öncesi dönem çocuklarına yönelik hazırlanan animasyon dizileri ya da filmleri, eğlendirmenin yanı sıra çocukların davranışlarını, sosyal ilişkilerini ve duygusal gelişimlerini etkileyebilecek çeşitli mesajlar içermektedir.

Sosyal-duygusal öğrenme, son yıllarda önem kazanan konuların başında gelmekte olup bireyin duygularını tanımasını ve yönetmesini, başkalarının duygu ve bakış açılarını anlamasını, sağlıklı ilişkiler kurmasını ve sorumlu kararlar almasını sağlayan bilgi, beceri ve tutumların geliştirilmesini ifade etmektedir. Sosyal duygusal öğrenme üzerine çalışmalar yapan ve 1994 yılında Amerika'da kurulan Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning isimli kuruluş (CASEL), bu alanda en yaygın kullanılan kuramsal çerçeveyi geliştirmiştir. CASEL'in geliştirdiği sosyal-duygusal öğrenme çerçevesi; öz farkındalık, öz yönetim, sosyal farkındalık, ilişki kurma becerileri ve sorumlu karar verme olmak üzere beş temel yeterlilikten oluşmaktadır. Bu yeterlilikler; bireyin duygularını ve güçlü yönlerini tanıması, duygu ve davranışlarını yönetmesi, başkalarının duygu ve bakış açılarını anlaması, olumlu kişilerarası ilişkiler geliştirmesi ve etik, güvenli ve yapıcı kararlar alabilmesine yönelik bilgi, beceri ve tutumları içermektedir.

Son yıllarda çocuklara yönelik animasyonların değerler eğitimi, çevre eğitimi ve toplumsal cinsiyet rolleri gibi farklı konu başlıkları açısından incelendiği araştırmaların sayısının artmasına rağmen, sosyal-duygusal öğrenme yeterliklerini sistematik biçimde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle dijital platformlarda yayınlanan güncel yerli animasyonların CASEL çerçevesi doğrultusunda değerlendirilmesine yönelik herhangi bir araştırmanın olmadığı dikkat çekmektedir. Bu durum, çocukların yoğun olarak izlediği içeriklerin sosyal-duygusal öğrenme açısından taşıdığı eğitsel potansiyelin ortaya koyulmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, çocuklara yönelik hazırlanan Gupi animasyonunda yer alan sosyal-duygusal öğrenme yeterliklerini CASEL çerçevesi doğrultusunda incelemek ve animasyonda bu yeterliklerin

nasıl temsil edildiğini belirlemektir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, çocuklara yönelik dijital içeriklerin eğitsel niteliğinin değerlendirilmesine katkı sağlaması ve içerik üreticilerine, eğitimcilere ve ailelere yol göstermesi beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılacaktır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı, görsel ve işitsel materyallerin sistematik bir biçimde incelenmesidir. Araştırmanın veri kaynağını, bir dijital platformda yayınlanan ve çocuklara hitap eden Gupi animasyon dizisinin toplam sekiz bölümü oluşturacaktır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılacaktır. Betimsel analizde veriler, önceden belirlenen kuramsal çerçeve doğrultusunda düzenlenmekte, özetlenmekte ve yorumlanmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın kuramsal temelini, CASEL tarafından geliştirilen sosyal-duygusal öğrenme çerçevesi oluşturacaktır. Analiz sürecinde CASEL'in beş temel yeterliği olan öz farkındalık, öz yönetim, sosyal farkındalık, ilişki kurma becerileri ve sorumlu karar verme ana temaları esas alınacaktır. Bu temalar altında empati, duygu düzenleme, öz güven, iş birliği, etkili iletişim, arkadaşlık, problem çözme, sorumluluk alma ve etik karar verme gibi sosyal-duygusal öğrenme göstergeleri doğrultusunda kodlama gerçekleştirilecektir.

Kodlama sürecinde her bölümde yer alan sahneler, karakter davranışları, diyaloglar ve olay örgüsü ayrıntılı olarak incelenecek; sosyal-duygusal öğrenme mesajlarının hangi yeterlik kapsamında değerlendirilebileceği belirlenecektir. Ayrıca bu mesajların çocuklara açık ya da örtük biçimde sunulma durumları da değerlendirilecektir. Araştırmanın güvenirliğini artırmak amacıyla kodlamalar bir başka araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilecek, kodlayıcılar arasındaki görüş birliği karşılaştırılacak ve farklılık gösteren kodlamalar ortak değerlendirme yoluyla uzlaşıya bağlanacaktır. Elde edilen bulgular, CASEL'in beş yeterliği temel alınarak tematik başlıklar altında sunulacak; frekans dağılımları ile desteklenecek ve animasyondan seçilen örnek sahneler üzerinden yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, Gupi animasyonunda CASEL tarafından tanımlanan sosyal-duygusal öğrenme yeterliklerinin farklı düzeylerde temsil edilmesinin beklendiği öngörülmektedir. Özellikle empati, iş birliği, arkadaşlık ilişkileri, problem çözme ve sorumluluk alma gibi sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin animasyonun olay örgüsü, karakterler arası etkileşimler ve günlük yaşam deneyimleri aracılığıyla ön plana çıkacağı düşünülmektedir. Buna karşılık özyönetim, sorumlu karar verme gibi bazı yeterliliklerin diğer boyutlara kıyasla daha sınırlı biçimde ele alınabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, sosyal-duygusal öğrenme yeterliklerinin çocuklara doğrudan verilen öğretici mesajlardan ziyade karakterlerin yaşadığı olaylar, karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunlara geliştirdikleri çözüm yolları üzerinden aktarılacağı beklenmektedir. Ayrıca animasyonda yer alan

karakterlerin çocuklar için olumlu rol modeller oluşturarak sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin gelişimini destekleyebilecek örnek davranışlar sergileyeceği düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların, okul öncesi dönem çocuklarına yönelik dijital içeriklerin sosyal-duygusal öğrenmeyi destekleme potansiyelini ortaya koyarak eğitimcilere, ebeveynlere ve içerik üreticilerine bilimsel dayanak sağlaması beklenmektedir. Elde edilecek sonuçların, okul öncesi öğretmenlerinin eğitim süreçlerinde kullanabilecekleri nitelikli medya içeriklerinin belirlenmesine katkı sunacağı, ebeveynlerin ise çocuklarıyla birlikte izledikleri dijital içerikleri sosyal-duygusal öğrenme açısından daha bilinçli değerlendirmelerine yardımcı olacağı öngörülmektedir. Ayrıca çalışmanın, çocuk animasyonlarının yalnızca eğlence aracı olarak değil, sosyal-duygusal gelişimi destekleyen önemli bir öğrenme kaynağı olarak değerlendirilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, okul öncesi eğitim, çocuk medyası ve sosyal-duygusal öğrenme alanındaki literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: animasyon, sosyal duygusal öğrenme, Gupi, betimsel analiz

**Kaynakça**

CASEL. (2012). 2013 CASEL Guide: Effective Social and Emotional Learning Programs Preschool and Elementary School Edition. Chicago: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Denham, S. A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? Early Education and Development, 17(1), 57–89.

Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T., Haynes, N. M., ... & Shriver, T. P. (1997). Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators. ASCD.

Jones, S. M., & Doolittle, E. J. (2017). Social and emotional learning: Introducing the issue. The Future of Children, 27(1), 3–11.

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi- kavramlar, ilkeler, teknikler. (36. baskı). Nobel Akademi.

Kirkorian, H. L., Wartella, E. A., & Anderson, D. R. (2008). Media and young children's learning. The Future of Children, *18*(1), 39–61. https://doi.org/10.1353/foc.0.0002

Miles, M.B. & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nd ed). CA: Sage.

Sak, R. , Şahin Sak, İ. T. , Öneren Şendil, Ç. ve Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4*(1), 227-256.

Ștefan, C. A., Dănilă, I., & Cristescu, D. (2022). Classroom-wide school interventions for preschoolers' social-emotional learning: A systematic review of evidence-based programs. *Educational Psychology Review, 34,* 2971–3010. https://doi.org/10.1007/s10648-022-09680-7

Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., & Gullotta, T. P. (2015). Social and emotional learning: Past, present, and future. In J. A. Durlak et al. (Eds.), Handbook of social and emotional learning: Research and practice (pp. 3–19). Guilford Press.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2023). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (13. Baskı) Seçkin Yayıncılık.

# Erken Çocukluk Eğitiminde Doğal Kültürel ve Tarihsel Mekanların Okul Dışı Öğrenme Alanı Olarak Kullanımının Belirlenmesi

Buse Özcezarlı [1,*] & Eda Yazgın [1]

[1] Doğu Akdeniz Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğrenme ortamı, öğrenmenin gerçekleştiği fiziksel, sosyal ve pedagojik koşulların bütününü kapsayan bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram yalnızca sınıf ortamı ile sınırlı olmayıp, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini etkileyen tüm çevresel ve etkileşimsel unsurları içermektedir. Bu doğrultuda öğrenme süreçleri okul dışı ortamlarda da gerçekleşebilmekte ve bu durum öğrenmenin daha zengin ve çeşitli hâle gelmesine katkı sağlamaktadır (Erten ve Taşçı, 2016). Okul dışı öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin okulda edindikleri bilgi ve becerileri gerçek yaşam deneyimleriyle ilişkilendirmelerine olanak tanımakta; akademik başarılarının yanı sıra sosyal gelişimlerini, problem çözme becerilerini ve özgüvenlerini desteklemektedir (Eshach, 2007, aktaran Şimşek ve Kayacık, 2024; Waite, 2011). Bu nedenle okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilerin çok yönlü gelişimini destekleyen önemli eğitim alanları olarak değerlendirilmektedir.

Özellikle doğal, kültürel ve tarihsel mekânlar; çocukların merak duygusunu destekleyen, keşfetmelerine olanak sağlayan ve öğrenmeyi daha kalıcı ve anlamlı hâle getiren okul dışı öğrenme ortamları arasında yer almaktadır (Yazgın, 2023). Uluslararası eğitim yaklaşımları da öğrenmenin yalnızca sınıf ortamı ile sınırlandırılmaması gerektiğini vurgulamakta; açık hava etkinlikleri, doğa temelli deneyimler ve çevre ile kurulan etkileşimlerin öğrencilerin gelişimlerini desteklediğini belirtmektedir (UNESCO, 2020). Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilerin çevreleriyle doğrudan etkileşim kurmalarını sağlayarak öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını desteklemektedir.

Alanyazın incelendiğinde, okul dışı öğrenme ortamlarının çocukların gelişimi açısından öneminin sürekli olarak vurgulandığı görülmektedir. Özellikle doğal, kültürel ve tarihsel mekânların çocukların merak duygusunu uyandırdığı, öğrenme motivasyonlarını artırdığı ve disiplinler arası öğrenmeyi desteklediği belirtilmektedir. Kuzey Kıbrıs, sahip olduğu doğal, kültürel ve tarihsel miras bakımından okul dışı öğrenme açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Antik kentler, müzeler, sulak alanlar, geleneksel yerleşimler, kültür evleri ve tarım alanları gibi pek çok mekânın erken çocukluk eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı olarak değerlendirilmesi mümkündür. Bu zenginliğin eğitim süreçlerine nasıl yansıtılabileceğinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı; KKTC'de okul dışı öğrenme ortamı olarak işlev görebilecek doğal, kültürel ve tarihsel mekânların belirlenmesi, bu mekânların erken çocukluk eğitimi sürecine nasıl entegre edilebileceğinin ortaya konması ve bu doğrultuda uygulamaya yönelik önerilerin

geliştirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, farklı disiplinlerden katılımcıların bilgi ve görüşlerinden yararlanılarak söz konusu mekânların eğitim süreçlerinde nasıl kullanılabileceğine ilişkin çok disiplinli bir bakış açısı ortaya konulması amaçlanmıştır. Ayrıca çalışma, Kuzey Kıbrıs bağlamında doğal, kültürel ve tarihsel mekânları okul dışı öğrenme ortamı olarak ele alması bakımından alanyazına katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, doğal, kültürel ve tarihsel mekânların okul dışı öğrenme ortamı olarak kullanımına ilişkin öğretmenler ve farklı meslek gruplarındaki katılımcıların görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı ve durum çalışması deseni ile yürütülmüştür (Creswell, 2023; Creswell ve Creswell, 2021; Karasar, 2017). Nitel araştırma yaklaşımı, bireylerin deneyimlerini, algılarını ve anlamlandırma biçimlerini bütüncül bir bakış açısıyla incelemeye olanak sağlamaktadır. Araştırmada, doğal, kültürel ve tarihsel mekânların erken çocukluk eğitimi sürecindeki kullanım biçimleri ile bu mekânların eğitimsel potansiyeline ilişkin görüşlerin çok boyutlu olarak ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 30 öğretmen ile farklı meslek gruplarından 21 katılımcı oluşturmaktadır. Araştırmanın mekânsal örneklemini ise Mesarya ve Karpaz bölgelerinde yer alan ve okul dışı öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilecek toplam 15 doğal, kültürel ve tarihsel mekân oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formları ve araştırmacı tarafından geliştirilen kontrol listesi aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme soruları uzman görüşü doğrultusunda düzenlenmiş ve pilot uygulama sonrasında son hâlini almıştır. Elde edilen nitel veriler, tümevarımcı yaklaşımla içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Görüşme verilerinin güvenirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen kodlayıcılar arası görüş birliği formülü ile hesaplanmış; öğretmen grubu için %85, farklı meslek grupları için ise %87 oranında uyum sağlanmıştır. Kontrol listesinin kapsam geçerliği ise uzman görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, Kuzey Kıbrıs'ta yer alan doğal, kültürel ve tarihsel mekânların okul dışı öğrenme ortamı olarak kullanımına ilişkin öğretmenlerin ve farklı meslek gruplarındaki katılımcıların görüşleri incelenmiştir. Araştırma bulguları, okul dışı öğrenmenin yalnızca sınıf dışına çıkmak olarak değil; deneyim, gözlem, etkileşim ve doğrudan yaşantı yoluyla gerçekleşen önemli bir eğitim yaklaşımı olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Araştırma sonucunda, Kuzey Kıbrıs'ın doğal, kültürel ve tarihsel açıdan okul dışı öğrenme bakımından önemli bir potansiyele sahip olduğu ortaya konmuştur. Müzeler, antik kentler, tarihî yapılar, sulak alanlar, sahiller, tarım alanları, geleneksel köyler, kütüphaneler ve kültür evleri başlıca

okul dışı öğrenme ortamları olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin daha çok yakın çevre ve günlük yaşam alanlarına yöneldiği, farklı meslek gruplarının ise doğal miras ve kültürel üretim alanlarını daha ayrıntılı biçimde vurguladığı görülmüştür.

Katılımcılar, okul dışı öğrenme ortamlarının güvenli, erişilebilir, çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun, merak uyandıran ve etkileşime açık alanlar olması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca bu mekânların gezi-gözlem, drama, oyun, atölye çalışmaları ve uygulamalı etkinlikler yoluyla etkili biçimde kullanılabileceği ifade edilmiştir.

Araştırma bulguları, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrenmenin kalıcılığı ve anlamlılığını artırdığını; öğrencilerin akademik, sosyal, kültürel ve duyuşsal gelişimlerine önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte maddi yetersizlikler, ulaşım sorunları, resmî izin süreçleri, zaman darlığı ve müfredat yoğunluğu bu ortamların kullanımını sınırlandıran temel engeller olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, doğal, kültürel ve tarihsel mekânların eğitim sürecine daha etkin biçimde dâhil edilebilmesi için Bakanlık desteğinin artırılması, müfredata entegre edilmesi ve ilgili kurumlar arasında iş birliğinin güçlendirilmesi gerektiği ortaya konmuştur. Bu mekânların çocukların çok yönlü gelişimini destekleyen nitelikli okul dışı öğrenme ortamları olarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenme ortamı, okul dışı öğrenme ortamları, deneyimsel öğrenme, yaparak-yaşayarak öğrenme, doğal, kültürel ve tarihsel mekanlar

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2023). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (6. bs.). Siyasal Kitabevi.

Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2021). Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (5. bs.). Eğiten Kitap.

Erten, Z. ve Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2), 638–657. https://doi.org/10.17556/jef.41328

UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing. UNESCO Education for Sustainable Development: A Roadmap

Yazgın, E. (2023). Otantik oyunlar ve doğal öğrenme. Türkiye Özel Okullar Derneği Dergisi, 64, 30–32.

# Effects of Programmable Educational Robot-Enhanced and Traditional Perspective-Taking Training on Preschoolers' Perspective Taking, Social Skills, and Prosocial Behavior*

Mehmet Ceylan [1,*], Zeliha Damla Kalyenci [1], Şermin Metin [1], Durmuş Aslan [2], Hülya Kuscu [3], Merve Bozgeyik [1] & Betül Parıltı [3]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Çukurova Üniversitesi
[3] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Statement**

Educational technologies are increasingly integrated into early childhood settings, with programmable educational robots (PERs) emerging as prominent tools. PERs are screen-free devices that children program through symbol-based commands on a floor mat; after observing the robot's behavior, they identify errors and re-code accordingly. A growing experimental literature documents PERs' contributions to preschoolers' mathematical skills, computational thinking, executive functions, scientific process skills, creativity, problem-solving, and spatial reasoning (for a review, see Li et al., 2026; Trapero-González et al., 2025). However, whether these cognitive benefits extend to the social domain remains unclear.

Social skills and prosocial behavior are foundational outcomes of early childhood. Social skills comprise the verbal and nonverbal behaviors through which children build and maintain relationships, gain peer acceptance, and manage emotions. Prosocial behaviors—voluntary acts intended to benefit others without expectation of reward—emerge early and become increasingly differentiated across preschool (Eisenberg et al., 2015). Both predict positive peer relationships and psychological well-being, whereas early deficits are linked to long-term behavioral and mental health problems. Early childhood is therefore a critical period for fostering these skills.

A key mechanism linking cognition to social behavior is perspective taking. Perspective taking is the understanding that others may see, know, and feel differently from oneself. Contemporary frameworks distinguish three components—perceptual, cognitive, and affective perspective taking—all requiring the child to set aside an egocentric viewpoint. Perspective taking predicts prosocial behavior and can be strengthened through structured preschool interventions (Mori & Cigala, 2019).

Three theoretical arguments suggest that PERs could enrich perspective-taking training. First, perspective taking is an embodied process requiring mental transformation of one's bodily frame of

reference (Kessler & Thomson, 2010). Programming a floor robot demands precisely this skill, as commands must be planned from the robot's position rather than the child's own. Second, coding cultivates cognitive processes such as executive functions, spatial thinking, and problem-solving that overlap with those underpinning cognitive perspective taking. Third, PER activities are naturally collaborative, and robotics interventions can improve socioemotional skills in small-group settings (Li et al., 2026).

Against this background, three critical gaps motivated the present study. First, no experimental study has enriched perspective-taking training with PERs. Second, only a few studies have examined the effects of such training on prosocial behavior, and none has examined general social skills. Third, such studies rarely employ multiple informants, despite modest, context-bound parent–teacher agreement on preschoolers' social behavior (De Los Reyes & Kazdin, 2005). Because children display social skills differently at home and school, single-informant designs risk mistaking context-specific change for its absence. To address these gaps, we compared robot-enhanced and traditional perspective-taking activities against routine practice using a multi-informant design with pre-test, post-test, and 10-week follow-up. Specifically, we asked whether the two perspective-taking programs improve 5- to 6-year-olds' perspective taking, social skills, and prosocial behavior relative to routine practice, whether they differ from each other, and whether the gains are durable.

**Method**

This study employed a quasi-experimental design with pre-test, post-test, and 10-week follow-up measurements. Two intervention conditions, robot-enhanced (E1) and traditional materials (E2), were compared with two control classrooms following the routine national preschool curriculum (C1, C2). Participants were selected in two stages. The classrooms of two graduate scholarship teachers served as intervention classrooms and were randomly assigned to conditions; four classrooms from comparable socioeconomic areas were candidate controls. Pre-tests were administered to 100 children across these six classrooms, and two candidate classrooms were excluded because of insufficient parental consent and baseline differences. The final sample comprised 72 children aged 5–6 years ($M = 65.07$ months, $SD = 3.79$; 45.8% girls) in four classrooms across three preschools in Türkiye: E1 ($n = 19$), E2 ($n = 21$), C1 ($n = 15$), and C2 ($n = 17$). Gender distribution did not differ across groups, $\chi^2(3) = 0.11$, $p = .991$. C1 attended the same preschool as E1 but a different shift, with no contact during the intervention.

Perspective taking was assessed with the Perspective Taking Test for Children (Aslan & Köksal Akyol, 2016), a 24-item individually administered test with perceptual, cognitive, and affective subscales. Social skills were measured by child self-report (Early Childhood Social Skills Scale; Kuru et al., 2023) and by teacher and mother forms of the Preschool Social Skills Assessment Scale (Ömeroğlu et al., 2014). Prosocial behavior was assessed with teacher and mother forms of the Child Prosociality Scale (Bağcı & Öztürk Samur, 2016).

Both intervention groups received 21 activities over 13 weeks, targeting identical learning outcomes grounded in theory of mind (false-belief and appearance–reality tasks) and relational frame theory (interpersonal, spatial, and temporal deictic relations), with seven parallel activities for each perspective-taking component. The conditions differed only in materials. The E1 condition was enriched with two different screen-free PER sets (Matatalab Pro and TaleBot Pro), whereas E2 used only conventional materials. It is important to note that the aim was not to foster coding but to develop perspective taking. Robots functioned as a medium rather than a learning objective: both conditions pursued identical perspective-taking outcomes through the same theoretical framework, so the comparison isolates whether a robot-enriched environment adds value beyond that framework alone. Child measures were collected one-to-one by a researcher blind to group assignment. Baseline-equivalent child- and mother-reported measures were analyzed with mixed-design ANOVAs; teacher-reported measures, which differed at baseline, were analyzed with pre-test-adjusted ANCOVAs.

**Expected/Temporary Results**

Both intervention groups showed significant and large gains in perspective taking relative to controls, and this advantage became evident at the 10-week follow-up rather than immediately after the program (Group × Time $\eta p^2 = .229$). The two intervention groups did not differ at any time point, indicating that the theory-based pedagogical framework, rather than the robotic material, carried the effect. Ceiling effects on the perceptual and cognitive subscales may have limited the detection of any robot-specific contribution.On child self-report, only the empathy subscale differentiated the intervention groups from controls; the remaining subscales were constrained by a pronounced ceiling, with children reaching 88% of the maximum score at pre-test.Teacher ratings showed a different pattern. After adjusting for baseline differences, the robot-enhanced group outperformed all other groups on social skills and prosocial behavior with very large effects ($\eta p^2 = .596–.761$). The single exception was emotion management, in which the robot-enhanced group did not differ from its own control, consistent with the fact that PERs provide no emotional stimuli. Mother ratings, by contrast, revealed no intervention-related differentiation on either measure.Cross-informant correlations clarified this divergence. Mother–teacher agreement was low and declined over time (social skills r = .37 to .23; prosocial behavior r = .18 and .22, both nonsignificant), whereas within-informant coherence was high (r = .74–.83), and child self-reports were independent of both adult sources. Taken together, perspective taking can be improved durably through theory-based activities regardless of the material used. Robots appear to add value in the social domain, but because teachers were not blind to conditions and each condition comprised a single classroom, this finding requires cautious interpretation. According to mother reports, classroom gains did not extend to the home, underscoring the need for structured family components and multi-informant assessment in early childhood intervention research.

**Keywords**: theory of mind; relational frame theory; educational robotics; multi-informant assessment; early childhood education

* *This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) under the 1002-A Funding Program (Grant No. 324K065).

**References**

Aslan, D., & Köksal Akyol, A. (2016). Çocuklar için bakış açısı alma testi (ÇBT)'nin geliştirilmesi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(3), 207–221.

Bağcı, B., & Öztürk Samur, A. (2016). Çocuk ve yetişkin prososyallik ölçeklerinin geçerlik güvenilirlik çalışması. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(3), 59–79.

De Los Reyes, A., & Kazdin, A. E. (2005). Informant discrepancies in the assessment of childhood psychopathology: A critical review, theoretical framework, and recommendations for further study. Psychological Bulletin, 131(4), 483–509.

Eisenberg, N., Eggum, N. D., & Spinrad, T. L. (2015). The development of prosocial behavior. In D. A. Schroeder & W. G. Graziano (Eds.), The Oxford handbook of prosocial behavior (pp. 114–137). Oxford University Press.

Kessler, K., & Thomson, L. A. (2010). The embodied nature of spatial perspective taking: Embodied transformation versus sensorimotor interference. Cognition, 114(1), 72–88.

Kuru, N., Ungar, M., & Akman, B. (2023). Child refugees' social skills and resilience: Moderating effects of time in refugee camp, parental education, and preschool attendance. Infant and Child Development, 32(2)

Li, C., Chen, P., & Hwang, G. (2026). Roles, application types, and research designs of robots in K-12 education: Findings from a systematic review of two decades of SSCI publications. Journal of Computers in Education.

Mori, A., & Cigala, A. (2019). 'Putting oneself in someone else's shoes during childhood: How to learn it' Training for preschool age children. British Journal of Educational Psychology, 89, 750–766.

Ömeroğlu, E., Büyüköztürk, Ş., Aydoğan, Y., Çakan, M., Kılıç Çakmak, E., Özyürek, A., & Karayol, S. (2014). Okul öncesi sosyal beceri değerlendirme ölçeği öğretmen formunun geliştirilmesi. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 3(8), 37–46.

Trapero-González, I., Romero-Rodríguez, J., Fernández-Martín, F., & Alonso-García, S. (2025). Educational robotics and STEM competence in early childhood education: Systematic review and meta-analysis of programmes and outcomes. Knowledge Management & E-Learning an International Journal, 71–87.

# Yapay Zeka Çağında Ebeveyn Olmak: Erken Çocukluk Dönemine Yönelik Kapsam Belirleyici Bir Derleme Çalışması

Nazlıcan Toksoy Elmacı [1], Semra Sayın [1,*] & Mine Canan Durmuşoğlu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Doğru kullanılan yapay zekâ destekli uygulamalar, çocuklara bireyselleştirilmiş öğrenme imkanları sunarak, kendi hızlarında ve öğrenme stillerine uygun şekilde öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır (Harry & Sayudin, 2023). Ancak yapay zekanın sunduğu tüm bilgilerin güvenilir olduğu yanılgısı doğrultusunda çocukların yapay zekadan destek almayı tercih etmeleri sonucu eleştirel düşünme ve problem çözme süreçlerinde kendi yetkinliklerini derinleştirmek yerine, bu yetkinliklerinin kısıtlandığı düşünülmektedir (Glazer& Ramkumar, 2025). Bu çerçevede, yapay zekanın küçük çocuklar üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılıp faydalarının artırılması amacıyla, çocukların çevresinde bulunan birincil yetişkinlerin sürece ilişkin hakimiyetlerinin ve bilgi düzeylerinin arttırılarak, günümüzde önemli bir yapay zeka kullanıcısı haline gelen çocuklar üzerinde yapay zekanın olumlu ve olumsuz etkilerinin titizlikle değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapay zekanın çocuğun ihtiyacına uygun içerik sağlaması, öğrenmeyi kolaylaştırması, bireyselleştirmesi, ilgi çekici ve verimli deneyimler sunarak eğitim sistemine ve çocuğun gelişimine katkı sağlaması ebeveynler tarafından tercih edilme sıklığını arttırmakta ve günümüzde yapay zekanın kullanım alanlarını genişletmektedir (UNICEF, 2021; Samad, 2022). Son yıllarda çocukların teknoloji tabanlı araçlara ulaşımının kolaylaşması sonucunda, ebeveynlerin çocuklarının teknolojiyle birlikte geçirdiği süreci yönetebilme noktasındaki kısıtlı bilgileri sebebiyle, özellikle dijital ortamlarda akranlarına kıyasla daha fazla vakit geçiren çocukların günlük hayatta sosyalleşme, empati kurma, sorumluluk alma, öz düzenleme yapma gibi becerilerde zorlanabilecekleri vurgulanmaktadır (Sharkey & Sharkey, 2010). Bu becerilerin desteklenmesi noktasında ebeveynler yapay zeka desteği ile iletişim ve etkileşim süreçlerini şekillendirebilmektedirler (Richter, 2018). Bu nedenle yapay zeka kavramı ile çok erken yaşta tanışan çocukların algılarını, becerilerini doğru bir şekilde şekillendirmek, çocuk-ebeveyn arasındaki etkileşimi güçlendirerek yapay zekanın olumlu ve olumsuz etkileri konusunda ebeveynleri bilinçlendirmek, çocukları adına yapay zeka kullanımı noktasında doğru yönlendirmeler yapabilmelerine destek sunmak büyük önem arz etmektedir. Tüm bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın amacı, erken çocukluk dönemi ebeveynlerinde yapay zekaya ilişkin gerçekleştirilen çalışmaları kapsam belirleyici derleme çerçevesinde haritalandırarak gelecek araştırmalara rehberlik etmektir. Bu bağlamda ilgili alanyazın taraması sonucu yapılan derleme çalışması ile mevcut literatürde araştırmaya dahil edilen çalışmalar PCC çerçevesi (Popülasyon, Kavram, Bağlam) bağlamında nitelendirilerek, metodolojik özellikleri ve eğilimleri incelenecektir.

## Yöntem

Araştırmada kapsam belirleyici derlemeler için standart sunması sebebiyle, Joanna Briggs Institute (JBI) metadolojisi takip edilmiş olup sonuçların raporlanmasında PRISMA-ScR (Tricco vd., 2018) yönergeleri kullanılmıştır. Kapsam belirleyici derleme, ilgili alanın heterojen yapısı sebebiyle araştırma bulgularını özetleme, alanı haritalama, gelecek araştırmalara rehberlik etme ve literatürdeki boşlukları belirlemek amacıyla gerçekleştirilen yeni derleme türlerinden biri olarak tanımlanmaktadır (Munn vd., 2018; Pollock vd., 2024). Bu göstergeler doğrultusunda, araştırma konusunun alanyazında henüz yeni yer bulmaya başlaması ve heterojen bir yapı göstermesi dikkate alınarak araştırmanın amacına uygun olması sebebiyle yöntem, kapsam belirleyici derleme olarak belirlenmiştir.

## Protokol

Bu kapsam belirleyici derlemenin amaçları, dahil etme ve hariç tutma kriterleri ve yöntemleri önceden belirlenmiş olup ilgili protokol oluşturulmuştur.

## Dahil Etme Kriterleri

Çalışmalara ulaşma kriterleri JBI tarafından önerilen ‘popülasyon’, ‘kavram’ ve ‘bağlam’ (PCC) çerçevesinde yapılandırılmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın popülasyonu erken çocukluk dönemi ebeveynlerinden oluşurken; kavramlar ‘yapay zeka’ ve ‘erken çocukluk ebeveynleri’ olarak belirlenmiştir. Erken çocukluk ebeveynliğinde yapay zeka tarafından sunulan fırsatlar, riskler ve pratikler bağlam çerçevesinde ele alınmıştır.

## Tarama Stratejisi

Araştırmanın amacına ulaşabilmesi ve kriterlere uygun çalışmalara erişilebilmesi amacıyla, literatür taraması erken çocukluk alanında uzman üç araştırmacı tarafından koordineli bir şekilde yürütülmüştür. Tarama işlemi, Google Scholar, Scopus, Eric ve Scilit veri tabanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve tarama neticesinde 2085 ham veriye ulaşılmıştır.

## Çalışmaların Seçimi

Tarama sonucunda ulaşılan 2085 ham kayıt, PRISMA-ScR protokolü doğrultusunda eleme sürecinden geçirilmiştir. Erken çocukluk dönemi ebeveynlerinin yapay zeka pratiklerine doğrudan ışık tutan 13 çalışma nihai analiz sürecine dahil edilmiştir. Dahil edilen 13 çalışma, erken çocukluk eğitimi literatüründe ebeveyn-yapay zeka etkileşimini kuramsal ve ampirik olarak ele almaktadır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu çalışma kapsamında, erken çocukluk dönemi ebeveynlerinin yapay zeka pratiklerini inceleyen 13 nitelikli çalışma, PCC (Popülasyon, Kavram, Bağlam) çerçevesi temel alınarak tematik analize tabi

tutulmuştur. Analiz neticesinde elde edilen bulgular; ebeveynlerin karakteristik özelliklerini içeren "Popülasyon", ebeveynlerin YZ kullanım amaçları ve rollerini yansıtan "Kavram" ve son olarak ebeveynlerin YZ ile etkileşimini şekillendiren "Bağlam" olmak üzere üç ana tema altında raporlanmıştır.

Araştırmaların künye bilgileri incelendiğinde; üç araştırmanın derleme türünde, on çalışmanın ise araştırma makalesi olduğu görülmektedir. Çalışmaların çoğunlukla 2025 ve 2026 yıllarında gerçekleştirildiği ve ABD' de yoğunlaştığı belirlenmiştir. Veri toplama araçlarından en çok görüşme yönteminin kullanıldığı ve karma desenlerin çoğunlukta olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlk tema olan P(Popülasyon) bağlamında çalışmaların genellikle lisans mezunu ve orta yetişkinlik dönemine ait erken çocukluk ebeveynlerinden oluştuğu sonucuna varılmıştır. İkinci tema olan C(Concept/Kavram) analizleri neticesinde, ebeveynlerin YZ araçlarını; eğitsel amaçlı kullanım ve çocuğun gelişimsel süreçlerinin izlenmesi veya olası gelişimsel risklerin fark edilmesi olmak üzere ağırlıklı olarak 2 temel amaç için kullandıkları görülmüştür. Ebeveyn rolleri incelendiğinde ise ebeveynlerin, YZ kullanım süreçlerinde kendilerini genel olarak "Arabulucu" ve "Rehber" rolleriyle tanımladıkları ortaya çıkmıştır. Ebeveynlerin özellikle çocuğun eğitimini destekleme amacıyla yapay zekadan faydalandıkları belirlenmiştir. Son tema olan C(Context/Bağlam) neticesinde ise zamansal bağlam temelinde çalışmaların çoğunun pandemi dönemi sonrası gerçekleştirildiği ancak bir çalışmanın pandemi dönemi öncesinde gerçekleştirildiği raporlanmıştır. Çalışmaların sosyoekonomik bağlam düzeyinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocuklukta ebeveynlik, yapay zeka, yapay zeka çağında ebeveynlik

**Kaynakça**

Dizon, G. (2024). ChatGPT as a tool for self-directed foreign language learning. Innovation in Language Learning and Teaching, 1–17. https://doi.org/10.1080/17501229.2024.231551

Glazer, E., & Ramkumar, A. (2025, Eylül 9). FTC Prepares to Question AI Companies Over Impact on Children. The Wall Street Journal. https://www.wsj.com/tech/ai/ftc-prepares-to-grill-ai-companies-over-impact-on-children-a1931640

Harry, A., & Sayudin, S. (2023). Role of AI in Education. Interdiciplinary Journal and Hummanity (INJURITY), 2(3), 260-268.

Mei, Y., Zhang, Z., Wan, Q., Wang, S., Wang, G., Cai, J., ... & Shi, Y. (2026). Adapting AI to the Moment: Understanding the Dynamics of Parent-AI Collaboration Modes in Real-Time Conversations with Children. arXiv preprint arXiv:2603.27633.

Munn, Z., Peters, MD, Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Sistematik inceleme mi yoksa kapsamlı inceleme mi? Yazarlar için sistematik veya kapsamlı inceleme

yaklaşımı arasında seçim yaparken yol gösterici bilgiler. BMC tıbbi araştırma metodolojisi , 18 (1), 143.

Pollock, D., Evans, C., Jia, R. M., Alexander, L., Pieper, D., de Moraes, É. B., ... & Munn, Z. (2024). "How-to": scoping review?. Journal of clinical epidemiology, 176, 111572.

Richter, L. M. (2018). Supporting parents to provide nurturing care to young children. Zero To Three, 38, 10-16.

Samad, A., Hamza, M., Muazzam, A., Ahmer, A., Tariq, S., Ahmad, S., & Mumtaz, M. T. (2022). Current perspectives on the strategic future of the poultry industry after the COVID-19 outbreak. Brilliance: Research of Artificial Intelligence, 2(3), 90–96.

Sharkey, N., & Sharkey, A. (2010). The crying shame of robot nannies: An ethical appraisal. Interaction Studies, 11, 161–190.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Annals of internal medicine, 169(7), 467-473.

UNICEF. (2021). Children and AI Where are the opportunities and risks? https://www.unicef.org/innovation/sites/unicef.org.innovation/files/2018-11/Children%20and%20AI_Short%20Verson%20%283%29.pdf

# Erken Çocuklukta Finansal Okuryazarlık Araştırmalarının Bilimsel Haritalaması

Semiha Yüksek Usta

Okul Öncesi Eğitim Süleyman Demirel Üniversitesi

## Problem Durumu

Finansal okuryazarlık uzun süre yetişkinlik dönemiyle ilişkilendirilmiş olsa da son yıllarda temel finansal bilgi, tutum ve becerilerin erken çocukluk döneminden itibaren gelişmeye başladığı görüşü önem kazanmıştır. Erken yaşlarda edinilen temel finansal becerilerin, bireylerin ilerleyen dönemlerdeki finansal yeterlik ve davranışlarının gelişimine zemin hazırlayabileceği belirtilmektedir (Drever vd., 2015).

Ancak bu konu üzerinde çalışmalar oldukça yakın tarihli olup hala birçok yönden ele alınmaya ihtiyaç duyulmakta ve özellikle de uzun dönem sonuçlarıyla ilgili incelemelere gereksinim bulunmaktadır. (Amagir vd., 2018; Pramitasari vd., 2023). İleriki araştırmalara yön verilmesi için, mevcut çalışmaların hangi dönemlerde yoğunlaştığının, hangi disiplinlerde ve ülkelerde üretildiğinin, hangi kavramlar etrafında şekillendiğinin ve bilimsel iş birliklerinin nasıl geliştiğinin belirlenmesi gibi bilgilerin geniş bir bilim haritalamasıyla ortaya konmasının önemli bir ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Benzer çalışmalar daha büyük yaş gruplarını kapsayan akademik çalışmalara yönelik olarak yapılmıştır. Vanian ve Pathiyan (2025), gençlerin finansal okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaları analiz etmiş ve 2022 yılında gençlerin finansal okuryazarlığı ile ilgili yayınlarda muazzam bir artış olduğunu ileri sürmüştür. Vivin ve arkadaşları (2025) ilkokul çocuklarının finansal okuryazarlıkları üzerine yapılmış çalışmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirmiş ve yayın sayısında 2016'dan itibaren belirgin bir artış yaşandığını ve en baskın katkıların Amerika Birleşik Devletleri ile Avustralya'dan geldiğini belirtmişlerdir.

Erken çocukluk döneminde finansal okuryazarlık çalışmaları daha yeni bir alan olması sebebiyle alanyazında bu araştırmaların bilimsel haritalamasına yönelik incelemelerin sınırlı olduğu görülmüştür. Bu ihtiyacı karşılama amacı doğrultusunda araştırmada erken çocukluk döneminde finansal okuryazarlık çalışmalarının bibliyometrik analizinin yapılmasına karar verilmiştir. Bibliyometrik analiz, yayın ve atıf göstergelerinin incelenmesine, kavramsal yapıların belirlenmesine ve bilimsel iş birliği ağlarının görselleştirilmesine olanak sağlayan nicel bir yöntemdir (Donthu vd., 2021). Bu yöntem, erken çocuklukta finansal okuryazarlık literatüründeki yayın eğilimlerini, öne çıkan kavramları, üretken kaynakları ve iş birliği örüntülerini sistematik biçimde haritalandırmak için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Bibliyometrik bulgular ayrıca görece az temsil edilen konu ve iş birliği alanlarının görünür hâle gelmesine yardımcı olmaktadır.

Mevcut araştırmada herhangi bir başlangıç yılı sınırlaması uygulanmaksızın Web of Science ve Scopus veri tabanlarında indekslenen erken çocuklukta finansal okuryazarlık çalışmalarının bibliyometrik profilini belirlemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda alanın yayın gelişiminin, bilimsel disiplinlere göre dağılımının, kavramsal yapısının, üretken dergilerinin, yüksek atıf alan çalışmalarının ve bilimsel iş birliği örüntülerinin haritalandırılması yapılmıştır. Araştırmanın, alanın mevcut bilgi yapısını bütüncül biçimde ortaya koyarak gelecekteki çalışmalar için veriye dayalı bir başvuru çerçevesi sunması beklenmektedir.

Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Erken çocuklukta finansal okuryazarlık çalışmalarının yıllara ve bilimsel disiplinlere göre dağılımı nasıldır?
- Yazar anahtar kelimelerinin eş-oluşum ağı ve kavramsal kümeleri nasıl şekillenmektedir?
- Yazarlar ve ülkeler arasındaki bilimsel iş birliği ağları nasıl bir yapı göstermektedir?
- Alandaki en üretken dergiler ve en çok atıf alan temel çalışmalar hangileridir?

**Yöntem**

Bu çalışmada, belirli bir alandaki basılı ve dijital bilimsel yayınların istatistiksel ve matematiksel yöntemlerle analiz edilmesini sağlayan bibliyometrik analiz deseni kullanılmıştır. Araştırmanın bibliyometrik veri seti, eğitim ve sosyal bilimler alanında geniş kapsamlı uluslararası atıf veri tabanları olan Web of Science (WoS) ve Scopus üzerinden elde edilmiştir. Literatür taraması, veri tabanlarının sürekli güncellenen yapısı göz önünde bulundurularak 16 Haziran 2026 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Tarama işlemi, her iki veri tabanının "Başlık, Özet ve Anahtar Kelimeler" (Title, Abstract, Keywords) alanlarında şu arama dizgisi ile yapılmıştır: ("early childhood" OR "preschool" OR "kindergarten" OR "young children") AND ("financial literacy" OR "financial education" OR "financial socialization" OR "financial capability") Bu ilk tarama sonucunda WoS veri tabanından 37, Scopus veri tabanından ise 36 olmak üzere toplam 73 ham yayın kaydı elde edilmiştir. Araştırmaya yalnızca uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan araştırma makaleleri dâhil edilmiştir. Konferans bildirileri, kitap bölümleri ve editoryal materyaller kapsam dışı bırakılmıştır. Konuyla ilgili küresel çaptaki literatürün kapsayıcılığını artırmak amacıyla herhangi bir dil kısıtlaması uygulanmamıştır. Erken çocukluk dönemi için kurumsal ve erken çocukluk dönemi tanımlarına uyan çalışmalar temel alınmıştır. "Çocuk" kavramının ergenlik/yetişkinlik dönemini ifade ettiği veya "finans" kavramının makroekonomik boyutta ele alındığı konu dışı kayıtlar veri setinden çıkarılmıştır. Araştırma kapsamında herhangi bir başlangıç yılı kısıtlaması yapılmamış olup; elde edilen veri setindeki yayınlar incelendiğinde, araştırmanın kapsadığı zaman aralığının 2001 ile 2026 yılları arasında olduğu tespit edilmiştir. Tarama süreci ve kayıtların başlık/özet incelemeleri iki bağımsız araştırmacı tarafından eşzamanlı olarak yürütülmüştür. İncelemeler sonucunda her iki veri tabanında da ortak yer alan mükerrer kayıtlar (n=16) DOI numaraları ve makale başlıkları üzerinden manuel olarak eşleştirilerek teke düşürülmüştür. Bu ayıklama işlemleri sonucunda analizlere temel oluşturacak 57 benzersiz yayın kaydından oluşan nihai bibliyometrik veri seti elde edilmiştir.

Elde edilen veri setinin analizi iki aşamada gerçekleştirilmiştir:

- Tanımlayıcı ve Etki Analizleri: Çalışmaların yıllara göre dağılımı, yoğunlaştığı disiplinler ve en üretken kaynaklar Microsoft Excel yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir.
- Ağ (Network) Haritalamaları: Yazarlar ile ülkeler arası bilimsel iş birliği ağları ve anahtar kelime ortak ağları VOSviewer (Sürüm 1.6.21) yazılımı ile görselleştirilmiştir. Analizlerde şu parametreler kullanılmıştır: Analiz yöntemi olarak "tam sayım" tercih edilmiştir. Haritalamalarda kaynaklar ve ülkelerin ağa dâhil edilmesi için alt eşik değeri "1 yayın"; yazar anahtar kelimeleri için alt eşik değeri "2 frekans" olarak belirlenmiştir. Ülke iş birliği ağları oluşturulurken lokasyon bilgileri, veri tabanlarında yer alan yazar adreslerinden otomatik olarak çekilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, erken çocuklukta finansal okuryazarlık çalışmalarının bibliyometrik yapısı incelenmiştir. Çalışmalar, 2001-2014 arasında sınırlı kalmış, 2015'ten sonra büyümüş ve 2024'te en yüksek orana ulaşmıştır. Çalışmalar en çok Eğitim ve Eğitim Araştırmaları (f=15), Psikoloji (f=10) ve İşletme/Ekonomi (f=9) alanlarında yoğunlaşmıştır.

VOSviewer analizi, literatürün beş temel tema etrafında şekillendiğini göstermiştir. İlk tema, alanın ortak kavramsal çatısını oluşturan "financial literacy" kavramına dayanmaktadır. İkinci tema; "children", "parents", "money", "preschoolers" ve "financial capability" kavramlarını bir araya getirerek çocukların finansal kapasitelerinin aile içi etkileşimlerle gelişmesine odaklanmaktadır. Üçüncü tema, "financial education" ve "early childhood" kavramları çerçevesinde öğretim yöntemleri, eğitim programları ve pedagojik aktarımı kapsamaktadır. Dördüncü tema, "financial socialization" ile "financial well-being" arasındaki ilişkiyi ele alarak finansal gelişimin sosyal çevresi ve uzun vadeli sonuçlarına odaklanmaktadır. Beşinci tema ise "consumer socialization" ve "preschool children" kavramları üzerinden çocukların yalnızca parayı öğrenen bireyler değil, tüketim kararları veren aktörler olarak da incelendiğini göstermektedir.

Yazar ortaklıkları çoğunlukla bağımsız ikili veya üçlü kümelerden oluşmuştur. Literatürdeki üretim ABD'de (f=21) yoğunlaşırken onu Birleşik Krallık (f=8), Polonya (f=4), Endonezya (f=4), Fransa (f=2), Yunanistan (f=2), Malezya (f=2), Rusya (f=2), Türkiye (f=2), Portekiz (f=1) ve Kazakistan (f=1) izlemektedir. Ortalama yayın yıllarına göre dağılımında Polonya, Portekiz ve Fransa erken; ABD, Birleşik Krallık, Yunanistan, Malezya, Endonezya ve Rusya orta; Türkiye ve Kazakistan yakın dönemde görünürdür.

En üretken dergi Education 3-13'tür (f=4); Journal of Consumer Affairs, Journal of Economic Psychology, Frontiers in Psychology ve Early Childhood Education Journal üçer yayınla izlemiştir. Atıf etkisi psikoloji ve tüketici davranışı dergilerinde yoğunlaşmıştır. Bu veri tabanlarında kayıtlı en çok atıfı alan çalışmalar Drever vd. (2015; 194), Sherraden vd. (2011; 145), Ali vd. (2009; 62), Gasiorowska vd. (2012; 44) ve Ullah-Yusheng (2020; 42) olmuştur. Bütün haritalar, tematik odağın

finansal eğitim ve sosyalleşmeden erken çocukluk eğitimi, ebeveynler ve finansal iyi oluşa kaydığını, alanın kavramsal ve coğrafi olarak genişlediğini, ancak uluslararası ve yazarlar arası iş birliğinin parçalı kaldığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, finansal okuryazarlık, finansal eğitim, bibliyometrik analiz, bilim haritalama

**Kaynakça**

Ali, M., Blades, M., Oates, C., & Blumberg, F. (2009). Young children's ability to recognize advertisements in web page designs. British Journal of Developmental Psychology, 27(1), 71–83. https://doi.org/10.1348/026151008X388378

Amagir, A., Groot, W., Maassen van den Brink, H. ve Wilschut, A. (2018). A review of financial-literacy education programs for children and adolescents. Citizenship, Social and Economics Education, 17(1), 56–80. doi: 10.1177/2047173417719555.

Drever, A. I., Odders-White, E., Kalish, C. W., Else-Quest, N. M., Hoagland, E. M. ve Nelms, E. N. (2015). Foundations of financial well-being: Insights into the role of executive function, financial socialization, and experience-based learning in childhood and youth. Journal of Consumer Affairs, 49(1), 13–38. doi: 10.1111/joca.12068.

Gasiorowska, A., Zaleskiewicz, T., & Wygrab, S. (2012). Would you do something for me? The effects of money activation on social preferences and social behavior in young children. Journal of Economic Psychology, 33(3), 603–608. https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.11.007

Pramitasari, M., Syarah, E. S., Risnawati, E. ve Tanjung, K. S. (2023). Early childhood financial literacy: A systematic literature review. Atfaluna: Journal of Islamic Early Childhood Education, 6(1), 1–11. doi: 10.32505/atfaluna.v6i1.5724.

Sherraden, M. S., Johnson, L., Guo, B., & Elliott, W. (2011). Financial capability in children: Effects of participation in a school-based financial education and savings program. Journal of Family and Economic Issues, 32(3), 385–399. https://doi.org/10.1007/s10834-010-9220-5

Ullah, S., & Yusheng, K. (2020). Financial socialization, childhood experiences and financial well-being: The mediating role of locus of control. Frontiers in Psychology, 11, 2162. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02162

Vanian, S., & Pathiyan, H. (2025). Charting the field: A bibliometric analysis of determinants influencing financial literacy among youth. Multidisciplinary Reviews, 8, 1-15.

Vivin, M., Wiryanto, W., Gunansyah, G., Farman, F., & Syukri, S. Financial Literacy in Elementary Schools: A Bibliometric Analysis. Journal of Educational Sciences, 9(6), 4908-4923.

# Harezmi Eğitim Modeli Kapsamında Okul Öncesinde Açık Hava Öğrenme Ortamlarının Geliştirilmesi: "Okul Bahçem Yeni Sınıfım Olsun" Projesi

Melek Çolak [1,*] & Ummahan Çağlar Çukur [1]

[1] Okulöncesi Afyonkarahisar Il Milli Eğitim Müdürlüğü

**Problem Durumu**

Okul öncesi dönem, çocukların öğrenmeye en açık oldukları ve çevreleriyle kurdukları etkileşim sayesinde kalıcı yaşantılar kazandıkları önemli bir gelişim sürecidir. Bu dönemde öğrenmenin yalnızca sınıf ortamıyla sınırlandırılması, çocukların keşfetme, araştırma, gözlem yapma ve doğayla etkileşim kurma fırsatlarını azaltabilmektedir. Okulumuzda yaptığımız günlük gözlemler sırasında çocukların açık havada bulunmaktan büyük keyif aldıkları, ancak okul bahçesini çoğunlukla serbest oyun oynanan bir alan olarak gördükleri dikkat çekmiştir. Bahçenin planlı öğrenme etkinliklerinde yeterince kullanılmaması, çocukların doğayla daha fazla etkileşim kurabilecekleri öğrenme deneyimlerinden uzak kalmalarına neden olmuştur. Bunun yanında teknoloji kullanımının artması ve çocukların ekran karşısında geçirdikleri sürenin çoğalması, açık havada geçirilen zamanın azalmasına ve hareket temelli öğrenme deneyimlerinin sınırlanmasına yol açmaktadır. Sürece başlamadan önce velilere uygulanan ön test sonuçları da bu durumu desteklemiş; çocukların önemli bir bölümünün açık havada düzenli olarak vakit geçirmediği, geleneksel çocuk oyunlarını yeterince tanımadığı ve problem çözme becerilerini günlük yaşamda her zaman etkili biçimde kullanamadığı görülmüştür. Öğretmen gözlemleri ile veli görüşleri birlikte değerlendirildiğinde çocukların doğayı tanımaya, keşfetmeye ve hareket etmeye istekli oldukları ancak bu isteği destekleyecek planlı öğrenme ortamlarına daha fazla ihtiyaç duydukları anlaşılmıştır. Bu noktadan hareketle okul bahçesinin yalnızca teneffüs ve oyun amacıyla kullanılan bir alan olmaktan çıkarılarak öğrenmenin doğal bir parçası hâline getirilmesi gerektiği düşünülmüştür. Problemin nedenlerini daha doğru analiz edebilmek amacıyla Harezmi Eğitim Modeli'nin sistem düşüncesi yaklaşımından yararlanılmış; öğretmen gözlemleri, veli görüşleri, problem ağacı, çıkarım merdiveni ve süreç analizleri birlikte değerlendirilerek problemin temel nedenleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda çalışmanın problem cümlesi "Çocukların doğayla etkileşimini artırmak, açık havada daha fazla keşif yapmalarını sağlamak ve öğrenmeyi sınıfın dışına taşıyarak daha aktif, kalıcı ve anlamlı hâle getirmek için okul ortamlarında nasıl öğrenme alanları ve uygulamalar geliştirebiliriz?" şeklinde oluşturulmuştur. Bu problem doğrultusunda okul bahçesi yeniden planlanmış; açık havada kitap okuma, doğa gözlemleri, geleneksel çocuk oyunları, fen etkinlikleri, ekim-dikim çalışmaları, geri dönüşüm uygulamaları ve açık havada okuma-yazmaya hazırlık etkinlikleri gibi disiplinler arası etkinlikler tasarlanarak uygulanmıştır. Böylece çocukların doğayla daha fazla etkileşim kurabilecekleri, aktif katılım gösterebilecekleri ve öğrenmeyi yaşayarak

deneyimleyebilecekleri sürdürülebilir bir açık hava öğrenme ortamı oluşturulması hedeflenmiştir. Bu çalışma, okul öncesi eğitimde açık hava öğrenme uygulamalarının Harezmi Eğitim Modeli'nin problem çözme ve sistem düşüncesi yaklaşımıyla planlanmasının çocukların öğrenme süreçlerine sağlayabileceği katkıları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, okul öncesi eğitim ortamında belirlenen bir probleme çözüm üretmek, uygulama sürecini geliştirmek ve elde edilen sonuçları değerlendirmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması deseninde yürütülmüştür. Araştırma sürecinde Harezmi Eğitim Modeli'nin problem çözme, sistem düşüncesi ve disiplinler arası yaklaşımı temel alınmıştır. Çalışmanın uygulama süreci; problemin belirlenmesi, nedenlerinin analiz edilmesi, çözüm önerilerinin geliştirilmesi, uygulamaların planlanması, uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesi aşamalarından oluşmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu Afyonkarahisar ili Vediha Ahmet Kızılkaya Anaokulunda öğrenim gören okul öncesi dönem çocukları oluşturmuştur. Süreç boyunca çocukların aktif katılımını sağlayacak açık hava öğrenme etkinlikleri planlanmış ve uygulamalar okul bahçesinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde öğretmen gözlemleri, öğrenci ürünleri, etkinlik fotoğrafları, süreç boyunca hazırlanan sistem düşüncesi araçları (problem ağacı, çıkarım merdiveni, süreç haritası ve neden-sonuç analizleri) ile velilere uygulanan ön test ve son test anketlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler bir bütün olarak değerlendirilmiş; öğretmen gözlemleri ile veli görüşleri karşılaştırılarak betimsel analiz yöntemiyle yorumlanmıştır. Araştırma kapsamında açık havada kitap okuma, doğa gözlemleri, geleneksel çocuk oyunları, fen etkinlikleri, ekim-dikim çalışmaları, geri dönüşüm etkinlikleri ve açık havada okuma-yazmaya hazırlık uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Süreç sonunda elde edilen bulgular, açık hava öğrenme ortamlarının çocukların öğrenmeye katılımı, problem çözme becerileri, sosyal etkileşimleri ve doğaya yönelik farkındalıkları üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sürecinde elde edilen bulgular, Harezmi Eğitim Modeli kapsamında planlanan açık hava öğrenme uygulamalarının çocukların öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Veli ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında çocukların açık havada daha fazla zaman geçirmeye başladıkları, geleneksel çocuk oyunlarına ilgilerinin arttığı, problem çözme, grup içinde karar verme ve iş birliği becerilerinde gelişim gösterdikleri belirlenmiştir. Öğretmen gözlemleri de bu bulguları desteklemekte; çocukların etkinliklere daha istekli katıldıkları, doğayı gözlemleme, araştırma ve keşfetme konusunda daha meraklı davrandıkları, öğrenme sürecinde daha aktif rol üstlendikleri görülmektedir. Süreç sonunda okul bahçesinin çocuklar tarafından yalnızca oyun oynanan bir alan olarak değil, araştıran, sorgulayan ve yaşayarak öğrenen bireylerin aktif olarak kullandığı bir öğrenme ortamı olarak benimsendiği gözlemlenmiştir. Açık havada gerçekleştirilen kitap okuma, fen etkinlikleri, doğa gözlemleri, ekim-dikim çalışmaları, geleneksel çocuk oyunları ve geri dönüşüm uygulamalarının çocukların sosyal iletişimlerini, özgüvenlerini ve

çevreye karşı duyarlılıklarını desteklediği değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, Harezmi Eğitim Modeli'nin sistem düşüncesi ve disiplinler arası yaklaşımıyla planlanan açık hava öğrenme uygulamalarının okul öncesi eğitimde etkili ve uygulanabilir bir model sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın, okul bahçelerinin öğrenme ortamı olarak daha etkin kullanılmasına katkı sağlayacağı, benzer uygulamalar gerçekleştirecek eğitimcilere yol göstereceği ve açık hava öğrenme anlayışının yaygınlaşmasına destek olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, araştırma sürecinde elde edilen deneyimlerin okul öncesi eğitim kurumlarında açık hava öğrenme uygulamalarının planlanması ve uygulanmasına ilişkin yeni çalışmalara katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Çalışmanın, Harezmi Eğitim Modeli'nin okul öncesi eğitimde uygulanabilirliğine ilişkin örnek bir uygulama sunması ve benzer araştırmalara kaynak oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Harezmi Eğitim Modeli, okul öncesi eğitim, açık hava öğrenme, sistem düşüncesi, doğa temelli öğrenme

**Kaynakça**

Bento, G., & Dias, G. (2017). The importance of outdoor play for young children's healthy development. Porto Biomedical Journal, 2(5), 157–160. https://doi.org/10.1016/j.pbj.2017.03.003

Bilton, H. (2010). Outdoor learning in the early years: Management and innovation (3rd ed.). Routledge.

Ernst, J. (2014). Early childhood educators' use of natural outdoor settings as learning environments. Environmental Education Research, 20(6), 735–752. https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833596

Louv, R. (2008). Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder. Algonquin Books.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Harezmi Eğitim Modeli uygulama rehberi. Millî Eğitim Bakanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Okul öncesi eğitim programı. Millî Eğitim Bakanlığı.

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. UNESCO.

Wilson, R. A. (2012). Nature and young children: Encouraging creative play and learning in natural environments (2nd ed.). Routledge.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Çocuklar Yapay Zekayı Nasıl Anlamlandırıyor? Okul Öncesi ve İlkokul Çocuklarının Yapay Zeka Algılarının Hikâye Temelli Drama Yoluyla İncelenmesi

Burcu Gürkan Ercan [1] & Büşra Bilir Çevik [1,*]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi ve ilkokul dönemindeki çocukların yapay zekaya ilişkin algılarını, yükledikleri anlamları, duygularını, kullanım alanlarına ilişkin düşüncelerini ve geleceğe yönelik beklentilerini ortaya çıkarmaktır. Bu kapsamda çocukların yapay zekayı nasıl tanımladıkları, yapay zekaya hangi özellikleri atfettikleri, yapay zekanın yapabilecekleri ve yapamayacaklarına ilişkin görüşleri, yapay zekaya yönelik güven ve risk algıları ile gelecekteki rolüne ilişkin düşüncelerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca araştırmada çocukların yapay zekaya ilişkin algılarının okul öncesi ve ilkokul dönemleri ile farklı sosyoekonomik düzeyler açısından nasıl farklılaştığının belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu doğrultuda çocukların görüşlerinin doğal ve etkileşimli bir ortamda ortaya çıkarılabilmesi amacıyla hikâye temelli drama yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Yapay zeka, günlük yaşamda yaygın olarak kullanılan teknolojik uygulamalar arasında hızla yerini almıştır. Günümüzde ise 11 ülkenin hükümetleri tarafından ilk ve ortaokul düzeyinde uygulanan toplam 14 yapay zeka müfredatı bulunmaktadır (UNESCO, 2022). Ayrıca bilim insanları, müdahaleler, atölye çalışmaları ve kurslar aracılığıyla yapay zeka temelli öğretim ve öğrenme ortamlarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütmektedirler (Williams vd., 2022). Literatür incelendiğinde, çocukların yapay zekaya ilişkin algılarının ev ortamındaki deneyimleriyle şekillenmeye başladığı görülmektedir (Druga vd., 2017). Çocukların çoğunlukla Google, Siri, TikTok ve YouTube gibi sesli etkileşime olanak sağlayan araçlarla etkileşim kurdukları bilinmektedir. Bunun yanı sıra çocuklar, ChatGPT ve Gemini gibi üretken yapay zeka araçlarını da kullanmaktadırlar. Bu araçlarla kurulan etkileşimler, çocukların teknolojiye yönelik tutumlarının şekillenmesinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla çocuklar, eğitim hayatlarına başlamadan önce yapay zekaya ilişkin deneyimler kazanabilmekte (Druga vd., 2017) ya da bu deneyimlere eşit olmayan düzeylerde erişebilmektedirler. Bu durum, çocukların yapay zeka kavramına yükledikleri anlamların farklılaşmasına neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalar, çocukların yapay zekaya ilişkin algılarının doğru ya da yanlış olarak sınıflandırılamayacağını göstermektedir. Mertala vd. (2022), çocukların yapay zekaya ilişkin ilk kavramsallaştırmalarının farklılaştığını ve genellikle bilgi eksiklikleri içerdiğini belirtmişlerdir. Araştırmalarında çocuklardan yapay zekanın ne olduğu, ne için kullanıldığı, nasıl çalıştığı ve neden kullanıldığına ilişkin düşüncelerini açıklamaları istenmiştir. Çocuklar yapay zekayı, insan müdahalesine ihtiyaç duymadan kendi başına görevleri yerine getirebilen bir sistem olarak tanımlamışlardır. Ayrıca yapay zekanın bir program olduğunu ve

insanlar tarafından geliştirildiğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte çocuklar, bilme ve düşünme gibi insanlara özgü bilişsel süreçleri yapay zekaya atfetmişlerdir. Bu bulgular, Ottenbreit-Leftwich vd. (2022) tarafından elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir. Kim vd. (2023) ise çocukların teknolojik ortamları ve cihazları yapay zeka örnekleri olarak nitelendirme eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca çocukların yapay zeka hakkında endişe duymadıkları, yapay zekanın duygusuz olması nedeniyle tarafsız ve adil olduğuna inandıklarını ifade ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada, çocukların yapay zekaya ilişkin algılarının hikâye temelli drama etkinlikleri aracılığıyla derinlemesine incelenmesi amaçlanmaktadır. Literatür incelendiğinde, çocukların yapay zeka okuryazarlığını geliştirmeye yönelik çalışmalarda probleme dayalı öğrenme (Su ve Zhong, 2022), rol yapma (Henry vd., 2021) ve dijital hikâye yazma (Ng vd., 2022) gibi çeşitli pedagojik yaklaşımların kullanıldığı görülmektedir. Erken çocukluk dönemindeki çocuklar, gelişimsel özellikleri nedeniyle soyut kavramları yetişkinler gibi sözel olarak ifade etmekte güçlük yaşayabilmektedir. Bu nedenle çocuklarla yürütülen nitel araştırmalarda, çocukların kendilerini doğal ve güvenli hissettikleri, oyun ve etkileşim temelli veri toplama yaklaşımlarının kullanılması önerilmektedir (Christensen ve James, 2017). Hikâye temelli drama etkinlikleri, çocukların hayal gücünü, deneyimlerini ve düşüncelerini yapılandırılmış ancak doğal bir bağlam içerisinde ifade etmelerine olanak tanıyan çocuk merkezli bir yöntemdir. Drama süreci, çocukların yapay zeka gibi soyut ve yeni bir kavrama ilişkin algılarını doğrudan soru-cevap ortamından daha rahat ortaya koymalarını desteklemektedir. Drama etkinliğinin ardından gerçekleştirilecek odak grup görüşmeleri ise çocukların birbirlerinin görüşlerinden yararlanarak düşüncelerini geliştirmelerine, farklı bakış açılarını ifade etmelerine ve araştırma sorularına ilişkin daha zengin ve derinlemesine veri sunmalarına imkan sağlamaktadır (Morgan, 1997). Bu doğrultuda hikâye temelli drama ile desteklenen odak grup görüşmesi, çocukların gelişim özelliklerine uygun, katılımı teşvik eden ve güvenilir nitel veri elde edilmesini destekleyen bir veri toplama yaklaşımı olarak tercih edilmiştir.

## Yöntem

Bu araştırma okul öncesi ve ilkokul dönemindeki çocukların yapay zekaya ilişkin algılarını, yükledikleri anlamları, duygularını ve geleceğe ilişkin düşüncelerini incelemek amacıyla nitel araştırmalar arasında yer alan çoklu durum çalışması deseninde yürütülmüştür. Çoklu durum çalışmaları, aynı olgunun farklı durumlar içerisindeki benzerlik ve farklılıklarını ortaya koymak amacıyla tercih edilmektedir (Yin, 2018). Araştırmada farklı sosyoekonomik düzeylerde yer alan okul öncesi ve ilkokul çocuk grupları ayrı birer durum olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik düzeylerdeki okul öncesi ve ilkokul gruplarından elde edilen veriler hem kendi içerisinde hem de durumlar arası karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini ise Gaziantep ilinde bulunan farklı sosyoekonomik düzeylerdeki okul öncesi eğitim kurumlarına ve ilkokullara devam eden 60 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada örnekleme yöntemlerinden kolay/ulaşılabilir örnekleme ve ölçüt örnekleme birlikte kullanılacaktır. Kolay/ulaşılabilir örnekleme zaman, maliyet ve iş gücü açısından kolaylıklar sağlamaktadır. Ölçüt örnekleme ise belirli bir standardı veya özelliği karşılayan bireylerin ya da durumların seçildiği, amaçlı bir örnekleme türüdür (Büyüköztürk vd., 2023). Araştırmanın yürütüleceği okullar

araştırmacıların erişim sağlayabildiği kurumlar arasından seçilmiştir. Katılımcıların seçiminde okul öncesi dönemde 60-72 aylık çocuklar ile ilkokul 1. sınıf öğrencileri olmaları ve farklı sosyoekonomik düzeyleri temsil etmeleri ölçüt olarak dikkate alınmıştır. Her sosyoekonomik düzey için okul öncesi ve ilkokul gruplarında 4-5 çocuktan oluşan odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen uzman görüşü alınan hikâye temelli drama etkinliği içerisinde dahil edilmiş odak grup görüşmeleri soruları, çocuk çizimleri ve metafor çalışmaları aracılığıyla toplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma sonucunda okul öncesi ve ilkokul dönemindeki çocukların yapay zekâya ilişkin algılarının, yapay zekâya yükledikleri anlamların, duygularının ve geleceğe yönelik düşüncelerinin kapsamlı bir biçimde ortaya konulması beklenmektedir. Araştırmada çocukların yapay zekâyı nasıl tanımladıkları, yapay zekâya hangi özellikleri atfettikleri, yapay zekânın kullanım alanlarına ilişkin düşünceleri, yapay zekânın yapabilecekleri ve yapamayacaklarına yönelik görüşleri ile yapay zekâya ilişkin güven ve risk algılarının belirlenmesi öngörülmektedir. Ayrıca çocukların yapay zekâyı günlük yaşam, okul ve gelecek yaşam bağlamında nasıl anlamlandırdıklarının ortaya çıkarılması hedeflenmektedir. Araştırmada farklı sosyoekonomik düzeylerde öğrenim gören okul öncesi ve ilkokul çocuklarının yapay zekâya ilişkin algılarının karşılaştırılmasıyla, yaş grubu ve sosyoekonomik çevrenin çocukların yapay zekâyı anlamlandırma biçimleri üzerindeki olası etkilerine ilişkin bulgular elde edilmesi beklenmektedir. Böylece farklı gruplar arasındaki benzerlik ve farklılıkların belirlenerek çocukların yapay zekâya ilişkin düşüncelerinin gelişimsel ve çevresel özellikler açısından değerlendirilmesine katkı sağlanacağı öngörülmektedir. Araştırmada kullanılacak hikâye temelli drama ve odak grup görüşmesi sürecinin, çocukların düşüncelerini doğal, etkileşimli ve kendilerini rahat ifade edebilecekleri bir ortamda ortaya koymalarına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra resim çizme ve metafor tamamlama gibi destekleyici veri toplama tekniklerinin çocukların sözel olarak ifade edemedikleri düşünce ve anlamlandırmaların ortaya çıkarılmasına katkı sağlayacağı beklenmektedir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, erken çocukluk ve ilkokul döneminde yapay zekâ okuryazarlığına yönelik eğitim içeriklerinin geliştirilmesine, öğretmenlere ve eğitim programı geliştiricilere yol göstermesine, çocukların yapay zekâya ilişkin gelişimsel özelliklerinin daha iyi anlaşılmasına ve bu alanda yürütülecek gelecekteki nitel ve nicel araştırmalara bilimsel katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yazapy zeka, ilkokul, okul öncesi, çoklu durum çalışması

**Kaynakça**

Christensen, P., & James, A. (2017). Research with Children: Perspectives and Practices (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315657349

Druga, S., Williams, R., Breazeal, C., & Resnick, M. (2017). Hey Google is it ok if I eat you? Initial explorations in child-agent interactions. In Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children, 595–600. ACM. https://doi.org/10.1145/3078072.3084330

Henry, J., Hernalesteen, A., & Collard, A. S. (2021). Teaching artificial intelligence to K-12 through a role-playing game questioning the intelligence concept. KI-Künstliche Intelligenz, 35(2), 171–179. https://doi.org/10.1007/s13218-021-00733-7

Kim, K., Kwon, K., Ottenbreit-Leftwich, A., Bae, H., & Glazewski, K. (2023). Exploring middle school students' common naive conceptions of artificial intelligence concepts, and the evolution of these ideas. Education and Information Technologies, (20230118). https://doi.org/10.1007/s10639-023-11600-3

Mertala, P., Fagerlund, J., & Calderon, O. (2022). Finnish 5th and 6th-grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 100095.

Morgan, D. L. (1997). Focus Groups as Qualitative Research (2nd ed.). Sage. https://doi.org/10.4135/9781412984287

Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scrinber, A., Lee, S., Mott, B., & Lester, J. (2022). Lessons Learned for AI Education with Elementary Students and Teachers. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 1–23. https://doi.org/10.1007/s40593-022-00304-3

Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial Intelligence (AI) in early childhood education: Curriculum design and future directions. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100072

UNESCO. (2022). K-12 AI curricula A mapping of government-endorsed AI curricula. Retrieved January 30, 2023.

Williams, R., Park, H. W., Oh, L., & Breazeal, C. (2019). Popbots: Designing an artificial intelligence curriculum for early childhood education. In 33rd AAAI Conference on Artificial Intelligence (pp. 9829–9736). https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019729

Yue, M., Jong, M. S. Y., & Dai, Y. (2022). Pedagogical design of K-12 artificial intelligence education: A systematic review. Sustainability, 14(23), 15620. https://doi.org/10.3390/su142315620

# Çocukların Gözünden Sürdürülebilir Çözümler

Hüsne Demir [1,*] & Nazmiye Temiz [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Küresel sürdürülebilirlik sorunlarının aciliyeti, sürdürülebilir kalkınma eğitimini erken çocukluk döneminden başlayarak tüm eğitim kademelerinde stratejik bir öncelik hâline getirmiştir (Ärlemalm-Hagsér, 2013). Bu doğrultuda UNESCO (2015), çocukların sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi ve becerileri erken yaşlardan itibaren edinmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Jickling (2009) ise eğitimin, öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda yenilikçi ve cesur fikirler üretmesini desteklemesi gerektiğini belirtmektedir. Kaga (2008) da bireylerin sürdürülebilir eylemlerde bulunabilmesi için bu anlayışın okul öncesi dönemden itibaren geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Güncel araştırmalar, okul öncesi çağındaki çocukların sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarına ilişkin bilgi sahibi olabildiğini ve yaşlarına uygun uygulamalarla bu konularla anlamlı biçimde ilgilenebildiklerini göstermektedir (Manas, 2025; Spiteri, 2022; Vodopivec ve diğ., 2025). Bu bulgular, çocukları sürdürülebilirlik söyleminin edilgen alıcıları değil, kendi yaşam çevrelerini anlamlandıran ve dönüştüren etkin toplumsal aktörler olarak konumlandıran yeni çocukluk sosyolojisi yaklaşımıyla örtüşmektedir (Corsaro, 2018; James & Prout, 2015). Bu kurama göre çocuklar, kendilerine sunulan bilgiyi pasif biçimde özümsemez; onu kendi bağlamları içinde yeniden yorumlar ve özgün anlam dünyaları inşa ederler. Bununla birlikte, çocukların sürdürülebilirlik sorunlarını kendi bakış açıları ve yaşam deneyimleri üzerinden nasıl anlamlandırdıkları ve bu sorunlara yönelik ne tür çözümler geliştirdikleri alanyazında görece sınırlı biçimde ele alınmıştır. Mevcut çalışmalar çoğunlukla çocukların çevreye ve sürdürülebilirliğe ilişkin bilgi, farkındalık ve tutumlarına odaklanırken, çocukların bu sorunları aktif olarak nasıl anlamlandırdıkları ve kendi çözüm önerilerini nasıl geliştirdikleri daha az incelenmiştir (Manas, 2025). Dolayısıyla, çocukların sürdürülebilirlik sorunlarına ilişkin anlamlandırmalarının ve çözüm üretme biçimlerinin ortaya konulması, sürdürülebilir kalkınma eğitiminin çocukların perspektiflerini, deneyimlerini ve etkenliğini merkeze alan bir anlayışla yapılandırılması açısından önem taşımaktadır.

Son yıllarda yapay zekâ destekli uygulamaların çocuklara içerik ve etkileşim sunma biçimleri önemli ölçüde dönüşmekte; bu uygulamalar giderek çocuklarla doğrudan etkileşim kurabilen öğrenme ortamlarına dönüşmektedir. Bu gelişme, sürdürülebilirlik eğitimine yönelik yapay zekâ destekli uygulamaların çocukları yalnızca sunulan içeriğin alıcıları olarak değil, kendi deneyimleri, bakış açıları ve çözüm üretme kapasiteleriyle tasarım sürecini bilgilendiren etken katılımcılar olarak konumlandırmasının önemini artırmaktadır. Çocuklarla birlikte ve onların bakış açılarına duyarlı

dijital öğrenme ortamlarının geliştirilebilmesi için çocukların sürdürülebilirlik sorunlarını nasıl anlamlandırdıklarının ve bu sorunlara yönelik ne tür çözümler ürettiklerinin anlaşılması önem taşımaktadır. Mevcut çalışma, çocuk merkezli ve çocuk katılımına dayalı yapay zekâ destekli sürdürülebilirlik uygulamalarının geliştirilmesine temel oluşturacak ampirik bir zemin sunması beklenmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönem çocuklarının sürdürülebilirlik sorunlarını kendi bakış açıları ve yaşam deneyimleri üzerinden nasıl anlamlandırdıklarını ve bu sorunlara yönelik ne tür çözümler geliştirdiklerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi dönem çocukları, sürdürülebilirlik sorunlarını kendi bakış açıları ve yaşam deneyimleri üzerinden nasıl anlamlandırmaktadır?
2. Okul öncesi dönem çocukları, bu sorunlara yönelik hangi çözüm yollarını geliştirmekte ve bu çözümleri nasıl gerekçelendirmektedir?

## Yöntem

Bu araştırma, okul öncesi dönem çocuklarının sürdürülebilirlik sorunlarını nasıl anlamlandırdıklarını ve bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerilerini kendi bakış açılarından incelemek amacıyla nitel durum çalışması olarak yürütülmüştür. Durum çalışması, incelenen olgunun belirli bir bağlam içerisinde farklı veri kaynaklarından yararlanılarak derinlemesine ele alınmasına olanak sağlamaktadır (Creswell, 2013). Bu araştırmada incelenen durum, çocukların sürdürülebilirliği anlamlandırma ve çözüm üretme süreçleridir. Bu kapsamda durum çalışması, Mozaik Yaklaşımın çocukların bakış açılarına farklı yöntemlerle ulaşmayı sağlayan yapısıyla bütünleştirilmiştir (Clark, 2007). Böylece çocukların sürdürülebilirlik sorunlarına ilişkin deneyim ve anlamlandırmalarının tek bir ifade biçimiyle sınırlandırılmadan; sözel, görsel ve somut ifade biçimleri aracılığıyla çok yönlü olarak görünür kılınması amaçlanmıştır. Mozaik Yaklaşım, farklı veri üretme yöntemlerinden elde edilen verilerin bir araya getirilmesine olanak sağlayarak çocukların bakış açılarının bütüncül ve çok boyutlu biçimde anlaşılmasını desteklemiştir (Clark, 2019).

Çalışmaya, 4–5 yaş aralığındaki 8 çocuk amaçlı örnekleme yoluyla dâhil edilmiştir. Araştırma sürecinde etik ilkeler öncelikli olarak gözetilmiştir. Çocukların araştırmaya katılımı süresince bilgilendirilerek istekleri doğrultusunda etkinliklere dahil edilmiştir. Çocukların sürdürülebilirlik sorunlarına ilişkin anlamlandırmalarını ve çözüm önerilerini farklı ifade biçimleri aracılığıyla görünür kılmak amacıyla Mozaik Yaklaşım doğrultusunda çocuklar tarafından çekilen fotoğraflar, çizimler ve bu çizimlere ilişkin anlatılar, oyun hamuruyla modelleme ve haritalama yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Bu çoklu veri üretme yöntemleri, çocukların düşüncelerini yalnızca sözel yollarla değil; görsel, mekânsal ve somut ifade biçimleri aracılığıyla da ortaya koyabilmelerine olanak sağlamıştır.

İlk aşamada çocuklar, okul ve yakın çevresinde gerçekleştirilen geziler sırasında sevdikleri ve sorun olarak gördükleri alanların fotoğraflarını çekmiş ve bu alanlara ilişkin düşüncelerini açıklamışlardır. Ardından gerçekleştirilen modelleme sürecinde çocuklar, okul ve yakın çevresinde belirledikleri

sorunları ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerini oyun hamuru aracılığıyla somutlaştırmışlardır. Bu süreç, çocukların yaşadıkları çevreyi nasıl algıladıklarının yanı sıra mevcut mekânları nasıl dönüştürmek istediklerinin de ortaya konulmasına olanak sağlamıştır. Daha sonraki aşamada ise çocuklar, suyun kullanımı ve erişimine ilişkin problem durumları üzerinde çalışmış; çözüm önerilerini su yollarını haritalandırma ve inşa etme etkinlikleri aracılığıyla ifade etmişlerdir. Ardından, temiz su ve gıdaya erişim bakımından farklı koşullara sahip iki örnek olay üzerinden canlandırma ve tartışma etkinliği yürütülmüş, çocuklar bu bağlamlara ilişkin çözüm önerileri geliştirmiştir. Son olarak, basit bir elektrik devresi aracılığıyla enerjinin kaynakları konusuna odaklanılarak çocukların yenilenebilir enerji kaynaklarının ve kullanım alanlarına yönelik düşünceleri çizimleri aracılığıyla elde edilmiştir. Böylece beş hafta boyunca Mozaik Yaklaşım temelinde yürütülen etkinliklerle çocuğun gözünden sürdürülebilirlik sorunlarına ve çözümlerine ilişkin veriler toplanmıştır. Mozaik Yaklaşımı'nın çoklu veri kaynaklarını bir araya getirerek, farklı kaynaklardan elde edilen verilerin bütünleştirilmesine olanak sağlaması çocukların sürdürülebilirliğe yönelik yaşam deneyimlerine ilişkin zengin ve çok yönlü bir tablo ortaya koymuştur (Clark, 2019). Elde edilen veriler tematik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilen bulgular, okul öncesi dönem çocuklarının sürdürülebilirlik sorunlarını yalnızca fark eden değil, bu sorunları kendi yaşantıları doğrultusunda anlamlandırabilen ve bunlara yaratıcı, uygulanabilir çözümler üretebilen bireyler olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, araştırma soruları doğrultusunda iki ana başlık altında sunulmuştur: (1) çocukların sürdürülebilirlik sorunlarını anlamlandırma biçimleri ve (2) bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerileri ve gerekçeleri.

**Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Sürdürülebilirlik Sorunlarını Anlamlandırma Biçimleri**

Çocuklar, yaşadıkları bölgenin ikliminin etkisiyle kuraklık, su kıtlığı ve orman yangınları gibi krizlere ilişkin deneyime dayalı bir farkındalık geliştirmiştir:

"Ateş ağaçların yapraklarını kurutur." (Ç1)

Doğaya duydukları hassasiyet, ağaçların ve deniz canlılarının korunmasına ilişkin gözlemlerinde ve yağmur sonrası su baskınları gibi kentsel süreçleri izlemelerinde belirginleşmiştir:

"Çöpler bu denizin içine giremiyor, balıklar mutlu mutlu yüzüyor." (Ç3) "Okula yüzerek gelebiliriz." (yollar suyla dolduğunda) (Ç4)

**Çözüm Önerileri ve Gerekçeleri:** Çocuklar, güneşin zararlı etkisinden korunma ve canlı yaşamının sürdürülmesi gerekçesiyle ağaçlandırmayı, yağmur suyu biriktirmeyi ve fabrika bacalarının kapatılmasını önermiştir:

"Güneşin önüne perde çekilebilir. Suyla kurumuş toprağı koruyabiliriz." (Ç5) "Daha çok ağaç dikilebilir, ağaçlar sulanmalı." (Ç2)

Yeterli gıdaya sahip olan ve olmayan bağlamların karşılaştırıldığı etkinlikte, çocuklar etik/ilişkisel bir gerekçelendirmeyle (adalet, dayanışma) paylaşımı önermiştir:

"Biz onlarla yiyeceğimizi paylaşırız." (Ç6)

Enerji etkinliğinde ise çocuklar, kaynağın sınırlılığına ilişkin farkındalıklarını verimli kullanım önerilerine dönüştürmüştür:

"Daha az kullanırsak kaynağımız bitmez, işimiz bitince ışığı kapatırız." (Ç7)

Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen bulgular, çocukların sürdürülebilirlik sorunlarını nasıl anlamlandırdıklarını ve bu sorunlara yönelik ne tür çözümler geliştirdiklerini ortaya koyarak, çocukların bakış açılarını ve yaşam deneyimlerini merkeze alan sürdürülebilirlik eğitimi uygulamalarına ampirik bir zemin sunmaktadır. Bulgular aynı zamanda, gelecekte geliştirilecek çocuk merkezli ve yapay zekâ destekli sürdürülebilirlik odaklı dijital öğrenme materyallerinin pedagojik tasarımını çocukların gerçek deneyimleri, anlamlandırmaları ve çözüm üretme biçimleri doğrultusunda bilgilendirebilecek bir temel oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, çocuk katılımlı araştırma, mozaik yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma için eğitim, çocuk merkezli yapay zekâ

**Kaynakça**

Ärlemalm-Hagsér, E. (2013). Respect for nature: A prescription for developing environmental awareness in preschool. International Journal of Early Childhood, 45(3), 347–356. https://doi.org/10.1007/s13158-013-0092-6

Clark, A. (2007). Views from inside the shed: Young children's perspectives of the outdoor environment. Education 3–13, 35(4), 349–363. https://doi.org/10.1080/03004270701602483

Clark, A. (2017). Listening to young children: A guide to understanding and using the Mosaic Approach (3rd ed.). Jessica Kingsley Publishers

Clark, A. (2019). How to listen to very young children: The Mosaic approach (2nd ed.). Jessica Kingsley Publishers.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Corsaro, W. A. (2018). The sociology of childhood (5th ed.). SAGE Publications.

James, A., & Prout, A. (Eds.). (2015). Constructing and reconstructing childhood: Contemporary issues in the sociological study of childhood (3rd ed.). Routledge.

Jickling, B. (2009). A future for sustainability? Creating educational experiences that are held, open, and dynamic. In A. Stables, A. Reid, & A. Scott (Eds.), Education for sustainable development: Papers in honour of Stephen Sterling (pp. 57–74). Green Books.

Lepičnik Vodopivec, J., & Šindić, A. (2025). Early childhood education for sustainability in preschools with eco-programs: Implementation and learning outcomes. Journal of Baltic Science Education, 24(1), 133–148. https://doi.org/10.33225/jbse/25.24.133

Pramling Samuelsson, I., & Kaga, Y. (Eds.). (2008). The contribution of early childhood education to a sustainable society. UNESCO.

Spiteri, J. (2022). How can environmental sustainability be achieved? The perceptions of young children as expressed through their drawings. International Journal of Early Childhood, 54, 13–32. https://doi.org/10.1007/s13158-021-00312-9

UNESCO. (2015). Rethinking education: Towards a global common good? UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555

# Erken Çocukluk Döneminde Uygulanan Dijital Müdahalelerin Sosyal-Duygusal İyi Oluş ve Psikolojik Sağlamlığa Etkisi: Sistematik Derleme

Nefise Semra Erkan [1] & Nilüfer Kuru [2,*]

[1] İstanbul Gelişim Üniversitesi
[2] Siirt Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, sosyal-duygusal gelişim, öz düzenleme, duygu düzenleme, empati ve psikolojik sağlamlık gibi yaşam boyu gelişimi etkileyen temel becerilerin hızla geliştiği kritik bir dönemdir. Bu dönemde kazanılan sosyal-duygusal yeterlikler yalnızca çocukların okul öncesi eğitim sürecindeki uyumunu değil, aynı zamanda ilerleyen yıllardaki akademik başarılarını, ruh sağlıklarını ve yaşam boyu iyi oluşlarını da etkilemektedir (Shonkoff et al., 2000). Bu nedenle erken çocukluk döneminde sosyal-duygusal iyi oluşun desteklenmesi ve psikolojik sağlamlığın güçlendirilmesi, erken müdahale çalışmalarının öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Son yıllarda dijital teknolojilerin eğitim ve sağlık hizmetlerine entegrasyonunun hızlanmasıyla birlikte erken çocukluk dönemine yönelik dijital müdahalelerin sayısında önemli bir artış görülmektedir. Mobil uygulamalar, web tabanlı eğitim programları, çevrim içi ebeveyn müdahaleleri, dijital oyun temelli öğrenme ortamları ve uzaktan sunulan sosyal-duygusal öğrenme programları, çocukların sosyal-duygusal gelişimini desteklemek amacıyla giderek daha yaygın biçimde kullanılmaktadır. Özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında dijital müdahalelerin erişilebilirliği artırması ve farklı risk gruplarına ulaşma potansiyeli nedeniyle bu alana yönelik araştırmalar hız kazanmıştır. Literatürde dijital müdahalelerin erken çocukluk dönemindeki etkilerini inceleyen deneysel araştırmaların sayısı giderek artmaktadır. Randomize kontrollü bir çalışmada dijital sosyal-duygusal öğrenme programının okul öncesi çocukların empati ve duygu tanıma becerileri üzerinde olumlu etkiler gösterdiği bildirilmiştir (Naumann et al., 2023). Benzer şekilde çevrim içi ebeveyn müdahaleleri ve mobil uygulama temelli programların çocukların davranış problemleri, duygusal gelişimleri ve aile katılımı üzerinde olumlu sonuçlar ortaya koyduğu rapor edilmiştir (Mirzadegan et al., 2026; Bølstad et al., 2026). Bununla birlikte mevcut deneysel çalışmaların müdahale türleri, uygulama süreleri, hedef grupları, uygulayıcıları ve değerlendirilen sonuç değişkenleri bakımından önemli farklılıklar gösterdiği dikkat çekmektedir. Araştırmaların bir kısmı sosyal-duygusal öğrenme becerilerine odaklanırken, bazıları ebeveyn temelli çevrim içi müdahaleleri, bazıları ise davranış sorunları veya ruh sağlığı göstergelerini değerlendirmektedir. Bu heterojen yapı, dijital müdahalelerin sosyal-duygusal iyi oluş ve psikolojik sağlamlık üzerindeki etkililiğine ilişkin mevcut deneysel kanıtların bütüncül biçimde değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Ayrıca erken çocukluk döneminde sosyal-duygusal iyi oluş ve psikolojik sağlamlık çıktılarını birlikte ele alarak yalnızca deneysel araştırmalardan elde edilen bulguları sentezleyen güncel sistematik derlemelerin sınırlı olduğu

görülmektedir. Bu durum, alandaki mevcut kanıtların kapsamlı biçimde değerlendirilmesini gerektiren önemli bir ihtiyaca işaret etmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, erken çocukluk döneminde sosyal-duygusal iyi oluş ve psikolojik sağlamlığı desteklemeye yönelik dijital müdahalelerin etkililiğini inceleyen deneysel araştırmaların sistematik derlemesi olarak tasarlanmıştır. Derleme süreci, sistematik derleme çalışmalarında uluslararası kabul gören PRISMA 2020 (Page et al., 2021) doğrultusunda yürütülmüştür. Literatür taraması Web of Science Core Collection veri tabanında gerçekleştirilmiştir. Derlemeye son beş yıl içinde yayımlanan, hakem değerlendirmesinden geçmiş İngilizce araştırma makaleleri dahil edilmiştir. Çalışmaların**,** Education & Educational Research, Psychology, Pediatrics, Family Studies, ve Social Work araştırma alanlarında yer alan dergilerde yayımlanmış olması ölçüt olarak belirlenmiştir. Tarama stratejisi oluşturulurken erken çocukluk dönemi (early childhood, preschool, kindergarten), dijital müdahaleler (digital intervention, online intervention, mobile intervention, technology-based intervention) ile sosyal-duygusal iyi oluş ve psikolojik sağlamlık (wellbeing, resilience, mental health, socio-emotional, social emotional, psyhological wellbeing) kavramlarını içeren anahtar sözcükler ve Boolean operatörleri kullanılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan çalışmalar başlık, özet ve tam metin düzeyinde aşamalı olarak değerlendirilmiştir. Randomize kontrollü çalışmalar ile yarı deneysel araştırmalar kapsama alınırken; derleme çalışmaları, protokoller, olgu sunumları, nitel araştırmalar, kesitsel çalışmalar, konferans bildirileri ve deneysel desen kullanmayan araştırmalar kapsam dışı bırakılmıştır. Uygun bulunan çalışmalardan yayın yılı, ülke, örneklem özellikleri, araştırma deseni, müdahale türü, uygulama süresi, ölçme araçları ve temel sonuçlara ilişkin veriler standart bir veri çıkarım formu kullanılarak sistematik biçimde toplanmıştır. Elde edilen bulgular, müdahale özellikleri ve raporlanan sosyal-duygusal iyi oluş ile psikolojik sağlamlık çıktıları dikkate alınarak betimsel sentez yöntemiyle analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu sistematik derleme kapsamında Web of Science veri tabanında gerçekleştirilen tarama sonucunda toplam 154 çalışmaya ulaşılmıştır. Başlık ve özet incelemesi sonrasında deneysel müdahale içermeyen çalışmalar; kesitsel ve nitel araştırmalar, sistematik derlemeler, protokol makaleleri, ölçek geliştirme çalışmaları ve editöryal yayınlar kapsam dışı bırakılmıştır. Ön eleme sonucunda 25 çalışma (%16,2) tam metin değerlendirmesine uygun bulunmuştur. Tam metin incelemesinde aynı müdahaleye ait ikincil analizlerden oluşan 3 yayın tekrar eden veri seti kullanması nedeniyle çıkarılmış ve 22 bağımsız deneysel çalışma (%14,3) sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Geriye kalan 129 çalışma (%83,8) ise araştırmanın dahil edilme ölçütlerini karşılamadığı için değerlendirme dışı bırakılmıştır. Dahil edilen çalışmaların büyük bölümünü randomize kontrollü çalışmalar, küme randomize kontrollü çalışmalar, tek denekli deneysel desenler ve yarı deneysel araştırmalar oluşturmaktadır. İncelenen teknoloji temelli müdahalelerde çevrim içi ebeveyn eğitim programları, mobil uygulamalar, web tabanlı platformlar, dijital oyunlar ve video destekli öğretim uygulamalarının yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu müdahalelerin ağırlıklı olarak

çocukların sosyal-duygusal gelişimini, duygu düzenleme becerilerini, ruh sağlığını ve davranışsal uyumunu desteklemeyi; ebeveynlik becerilerini ve ebeveyn-çocuk etkileşimini güçlendirmeyi hedeflediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, müdahalelerin içerik, uygulama süresi, hedef grup ve değerlendirilen sonuç değişkenleri açısından önemli farklılıklar içerdiği; psikolojik sağlamlığı (resilience) doğrudan hedefleyen deneysel dijital müdahalelerin ise sınırlı sayıda olduğu öngörülmektedir. Bu derlemenin, erken çocukluk döneminde teknoloji temelli müdahalelerin mevcut kanıt düzeyini ortaya koyarak gelecekte geliştirilecek dijital müdahale programlarına ve araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, teknoloji temelli müdahaleler, sosyal duygusal iyi oluş

**Kaynakça**

Bølstad, E., Koleini, A., Skoe, F. F., Kehoe, C. E., Idsoe, T., Randgaard, H. E., ... & Havighurst, S. S. (2026). Tuning in to Kids in Schools: A Randomized Controlled Trial of a Teacher Emotion Socialization Intervention in Norwegian Elementary Schools. European Journal of Psychology and Educational Research, 9(1), 1-18.

Mirzadegan, I. A., Lewis, E. M., Cole, S. L., & Meyer, A. M. (2026). Family Engagement in a Digital Intervention Targeting Risk for Anxiety in Parent-Child Dyads: Mixed Methods Study. JMIR Pediatrics and Parenting, 9(1), e79898.

Naumann, S., Bayer, M., Kirst, S., & Dziobek, I. (2023). A randomized controlled trial on the digital socio-emotional competence training Zirkus Empathico for preschoolers. npj Science of Learning, 8.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372.

Shonkoff, J. P., Phillips, D., & National Research Council. (2000). US Committee on Integrating the Science of Early Childhood Development. From neurons to neighborhoods: the science of early child development.

# Okul Öncesi Eğitimde Üretken Yapay Zekânın Kullanım Alanları: Güncel Literatürün Tematik Bir İncelemesi

Özlem Bal

Hitit Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk yılları, bireyin yaşantısındaki en kritik dönemdir. Bu dönemde kazanacağı alışkanlıklar ve maruz kalacağı durumlar, onun tüm hayatını etkileyecektir. Bu nedenle okul öncesi döneme yönelik tüm araştırmalar önemlidir. Özellikle son yıllarda yapay zekâ kullanımındaki artış, araştırmaların bu alana yönelmesini sağlamış ve okul öncesi dönemde yapılan çalışmaları daha önemli kılmıştır.

McCarthy tarafından tanımlanan yapay zeka gelişmiş algoritma ile veri hacimleri sayesinde makinelerin insana özgü bilişsel, algısal ve karar alma süreçlerini taklit etmesini sağlayan sistem olarak ifade edilmiştir (Alanoğlu ve Karabatak, 2020).

Üretken yapay zekâ (Generative Artificial Intelligence- GenAI), eğitim alanında en hızlı gelişen araştırma konularından biri hâline gelirken, metin, ses ve video üretebilme kapasitesine sahip olan bu teknolojiler; eğitim öğretimi planlama, materyal geliştirme ve bireyselleştirilmiş öğrenme gibi birçok eğitim uygulamasında kullanılmaya başlanmıştır. Bu gelişmeler, erken çocukluk eğitimi alanında da üretken yapay zekânın kullanım alanlarına yönelik araştırmaların hızla artmasına neden olmuştur. Ljungcrantz (2026), 2020–2024 yılları arasında erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ araştırmalarının önemli ölçüde arttığını ve özellikle 2024 yılında yayın sayısında belirgin bir yükseliş yaşandığını ortaya koymuştur. İncelenen çalışmaların büyük bölümü 4–6 yaş grubu çocuklara odaklanırken, karma yöntem araştırmalarının ağırlık kazandığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırmanın önemli katkılarından biri, yapay zekâ uygulamalarını Geleneksel Yapay Zekâ (Traditional AI) ve Üretken Yapay Zekâ (Generative AI) olarak sınıflandırmasıdır. Bununla birlikte bulgular, uzun dönemli araştırmaların, farklı örneklem gruplarını kapsayan çalışmaların ve etik boyutu ele alan araştırmaların hâlen sınırlı olduğunu göstermektedir. Özellikle 2024 yılında gözlenen yayın artışı dikkate alınarak, bu araştırmada alandaki en güncel eğilimleri ortaya koyabilmek amacıyla inceleme kapsamı 2024–2026 yılları arasındaki çalışmalarla sınırlandırılmıştır.

Son yıllarda yapay zekâ konusunda gerçekleştirilen sistematik derlemeler ve bibliyometrik çalışmalar, araştırma sayısında önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Ancak mevcut derlemelerin büyük bölümü yapay zekâyı genel bir çerçevede ele almaktadır. Bu çalışmada üretken yapay zekâya ilişkin güncel araştırmalar, öğretmen uygulamaları, çocukların öğrenme deneyimleri, yapay zekâ okuryazarlığı, etik sorumluluk ve gelişimsel uygunluk boyutlarıyla birlikte değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

Araştırmada, nitel araştırma yöntemi olan doküman incelemesi kullanılmıştır. Araştırmanın veri kaynağını Web of Science veri tabanında dizinlenen hakemli makaleler oluşturmuştur. Bu araştırmada ise, tarama süreci 2024–2026 yılları ile sınırlandırılmıştır. Bu tarih aralığının belirlenmesinde, ChatGPT'nin kullanıma sunulmasının ardından üretken yapay zekâ araştırmalarında yaşanan hızlı artış etkili olmuştur.

Literatür taramasında erken çocukluk eğitimini, üretken yapay zekâyı ve eğitim uygulamalarını temsil eden anahtar sözcükler farklı kombinasyonlarla kullanılmıştır. Başlık, özet ve tam metin incelemelerinin ardından yalnızca erken çocukluk eğitiminde üretken yapay zekâyı doğrudan ele alan, İngilizce yayımlanmış, tam metnine ulaşılabilen hakemli çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir. Eğitim robotları, geleneksel yapay zekâ uygulamaları ve erken çocukluk dönemi dışındaki örneklemleri konu alan çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır. İlk tarama 07.07.2026 tarihinde yapılmıştır. 26.07.2026 tarihinde ise son kontroller yapılmıştır.

Belirlenen ölçütler doğrultusunda toplam 22 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır.

Veri analizinde nitel bir yöntem olan betimsel analiz tercih edilmiştir. Bu yöntem, araştırmacıların inceledikleri araştırmalara dair özet bilgi edinmelerini sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2009). Çeşitli tekniklerle toplanan veriler temalara göre gruplanarak sunulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Analiz sürecinde çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiş; benzer konu ve odaklara sahip bulgular karşılaştırılarak ortak eğilimler belirlenmiştir. Bu eğilimler; çocukların öğrenme deneyimleri, öğretmen uygulamaları, yapay zekâ okuryazarlığı, etik sorunlar ve araştırma eğilimleri olmak üzere beş tema altında sentezlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu tematik inceleme sonucunda, üretken yapay zekânın erken çocukluk eğitimindeki kullanımına ilişkin beş temel tema belirlenmiştir. Bulgular, üretken yapay zekânın çocukların gelişim ve öğrenme deneyimlerini destekleyerek yaratıcılık, matematik, problem çözme ve bireyselleştirilmiş öğrenme süreçlerine katkı sağladığını göstermektedir (Jegede, 2026; Zhang vd., 2026; Cimino vd., 2025). Bunun yanında üretken yapay zekânın öğretmenlerin ders planlama, öğretim materyali geliştirme, etkinlik tasarlama ve değerlendirme süreçlerini destekleyen önemli bir pedagojik araç olduğu, ancak öğretmenin yerini alan bir teknoloji olarak değil, öğretmen uzmanlığını tamamlayan bir destek sistemi olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Mart ve Kaya, 2026; Dignam vd., 2026). Araştırmalar ayrıca yapay zekâ okuryazarlığının hem çocukların bilinçli teknoloji kullanımı hem de öğretmenlerin pedagojik ve etik yeterlikleri açısından kritik bir bileşen olduğunu ortaya koymaktadır (Kanders vd., 2024; Jambunathan ve Jayaraman, 2025). Bununla birlikte veri gizliliği, çocuk mahremiyeti, etik sorumluluklar, öğretmenlerin hazırbulunuşluğu, teknolojik altyapı yetersizlikleri ve dijital eşitsizlikler, üretken yapay zekânın erken çocukluk eğitimine güvenli ve etkili biçimde entegrasyonu önündeki temel güçlükler olarak öne çıkmaktadır (Cimino vd., 2025;

Özoğul ve Çabuk, 2025; Kanders vd., 2024). Genel olarak literatür, üretken yapay zekânın erken çocukluk eğitimindeki başarısının teknolojik yeniliklerden çok çocuk merkezli pedagojik yaklaşımlar, gelişimsel uygunluk, öğretmen yeterlikleri ve etik ilkeler doğrultusunda şekilleneceğini göstermektedir (Dignam vd., 2026). Bu doğrultuda gelecekte yapılacak araştırmaların, üretken yapay zekânın etkisini yalnızca teknolojik olanaklar üzerinden değil, çocuk merkezli pedagojik uygulamalar ve gelişimsel ilkeler çerçevesinde değerlendirmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, tematik inceleme, üretken yapay zekâ

**Kaynakça**

Alanoğlu, M., & Karabatak, S. (2020). Eğitimde yapay zekâ. Eğitim Araştırmaları içinde (Ed. F. Güçlü Yılmaz ve M. Naillioğlu Kaymak), s.175-185. Eğitim Yöneticileri ve Uzmanları Derneği

Büyüköztürk, Ş. (2009). Veri Analizi El Kitabı (10. Basım). Pegem Akademi.

Cimino, S., Maremmani, A. G. I., & Cerniglia, L. (2025). The use of artificial intelligence (AI) in early childhood education. Societies, 15(12), 341. https://doi.org/10.3390/soc15120341

Dignam, C., Kelly, A. L., & Smith, C. M. (2026). Coaching the coach: A digital autoethnography of generative AI in teacher and leadership preparation. International Journal of Technology in Education, 9(2), 303–325. https://doi.org/10.46328/ijte.6504

Jambunathan, S., & Jayaraman, J. D. (2025). Exploring the efficacy of lesson planning in early childhood education using ChatGPT. Journal of Early Childhood Teacher Education. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/10901027.2025.2556997

Jegede, O. O. (2026). Enhancing preschool language learning through AI, virtual reality, and gesture-based approaches. International Journal of Early Years Education, 34(2), 196–215. https://doi.org/10.1080/09669760.2026.2644162

Kanders, K., Stupple-Harris, L., & Gibson, J. L. (2024). Perspectives on the impact of generative AI on early-childhood development and education. Infant and Child Development, 33(4), Article e2514. https://doi.org/10.1002/icd.2514

Ljungcrantz, L. (2026). The interaction of AI and early childhood education: A state-of-the-art review 2020–2024. Early Childhood Education Journal, 54(5), 3565–3581. https://doi.org/10.1007/s10643-025-02079-3

Mart, M., & Kaya, G. (2026). The combined perspective: Assessing early childhood daily plans through the eyes of teachers and generative AI. International Journal of Early Childhood. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s13158-026-00526-9

Özoğul, B., & Çabuk, B. (2026). Artificial intelligence (AI) use in preschool: A PRISMA-based systematic review. Hacettepe University Journal of Education, 41(1), 1–15. https://doi.org/10.16986/hunefd.1724008

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınevi

Zhang, Y. X., Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2026). Enhancing novelty and usefulness: Evaluating the effects of the GenAIR PBL module on creativity in preschoolers. Learning Futures and Emerging Technologies, 34(2), 203–219. https://doi.org/10.1108/LFET-09-2025-0106

# Okul Öncesi Çocuklarının Mühendislik Zihin Alışkanlıklarının Mühendislik Tasarım Sürecine Dayalı Etkinliklerle Geliştirilmesi*

Özgün Uyanık Aktulun [1], Koray Kasapoğlu [1,*], Merve Arabacı [1] & Iclal Uluışık [1]

[1] Afyon Kocatepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzün bilgi ve teknoloji çağında, bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) alanlarında çalışanlar birçok ülkenin ekonomik kalkınmasının itici gücüdür (Wang vd., 2021). Nitekim teknolojik açıdan yetkin bir iş gücünün gelişen taleplerini karşılamak için gerekli değişikliklerin gerçekten sistemik olduğunu gösteren üç kritik alan belirlenmiştir (Thomas & Williams, 2010): (a) araştırma yatırımlarını artırmak; (b) ilköğretimden lisansüstü eğitime kadar STEM alanlarındaki eğitim fırsatlarını güçlendirmek ve (c) bir inovasyon altyapısı geliştirmek. Bu nedenle öğrencilerin fen ve mühendislik uygulamalarını deneyimlemeleri, ülkemizin araştırma ve geliştirme kapasitesi, rekabet gücü ve sosyoekonomik kalkınması açısından önemli görülmüştür (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Hatta gelişimsel olarak uygun mühendislik programlarının okul öncesi dönem için geliştirilmesini (Bagiati & Evangelou, 2011) gündeme getirmiştir. Mühendisliğe olan ilginin okul öncesi dönemde hem erkek hem de kız çocuklarında fark edilebileceği ve geliştirilebileceği olasılığı üzerinde durulmuştur (Gold vd., 2015). Nitekim çocukların en uzun tartışmalara ve etkileşimlere somut insan yapımı nesnelerle girdikleri ve bu nesnelerin olası işlevlerine ilişkin daha fazla bilgi ve fikir sergiledikleri ortaya konulmuştur (Evangelou vd., 2010). Okul öncesi çocuklarının mühendisliğe olan ilgisinin sistemli biçimde desteklenmesinde Mühendislik Tasarım Süreci (MTS) etkili bir çerçeve olarak kabul edilebilir. Moore ve Douglas (2016), MTS'yi tanımlama, öğrenme, planlama, deneme, test etme ve karar verme aşamalarıyla açıklarken Yeni Nesil Bilim Standartları (National Research Council, 2013), mühendislik problemlerini tanımlama ve sınırlandırma, mühendislik problemlerine çözüm tasarlama ve tasarım çözümünü optimize etme biçiminde üç aşamalı bir yapı önermektedir. MTS'de öğrencilerden problemi tanımlamaları ve öğrenmeleri, bir çözüm planlamaları, denemeleri ve test etmeleri ve çözümün yeterince iyi olup olmadığına karar vermeleri beklenir (Moore & Douglas, 2016). Dolayısıyla MTS, üst düzey düşünme ve zihinsel alışkanlıklar gerektirir (Erol & Erol, 2024). Mühendislik zihin alışkanlıkları olarak bilinen bu zihin alışkanlıkları alanyazınında "mühendislikle ilişkili değerler, tutumlar ve düşünme becerileri" (Katehi vd., 2009, s. 7) olarak tanımlanmış; etik hususlara dikkat, iletişim, iş birliği, iyimserlik, sistem düşüncesi ve yaratıcılık olmak üzere altı temel öge altında ele alınmıştır (Katehi vd., 2009). İlgili alanyazınında erken çocukluk döneminde mühendislikle ilgili araştırmalar sınırlı olmakla birlikte giderek artmaktadır (Lippard vd., 2017). Lippard vd. (2017) tarafından yürütülen sistematik derlemede 2000 çalışmanın 27'sinin beş yaş ve altı çocuklar ve mühendislik alanıyla ilgili olduğu, çocukların materyallerle aktif olarak etkileşim

hâlindeyken mühendislik düşüncesi sergiledikleri, yetişkinlerin hem mühendislik prensipleri hem de çocuklara soru sorma konusunda rehberlik aldıklarında çocukların mühendislik düşüncesini kolaylaştırabildikleri, çocukların mühendislik düşüncesinin erken matematik becerileri ile muhtemelen sosyal ve duygusal gelişimini destekleyebileceği belirlenmiştir. Alanyazınındaki bu sınırlılık, ölçme araçlarının yetersiz geliştirilmiş olması ve psikometrik özelliklerinin genellikle belirlenmemiş olması ile açıklanmıştır (Lippard vd., 2017).

Türkiye bağlamında okul öncesi çocuklarının mühendislik zihin alışkanlıklarını geliştirmeyi amaçlayan müdahaleye dayalı araştırmalar (Erol vd., 2025a; Erol vd., 2025b; Erol vd., 2025c) ise daha çok yenidir. Nitekim mühendislik zihin alışkanlıklarının MTS'ye dayalı bir etkinlik dizisiyle geliştirilip geliştirilemeyeceğini sınayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Alanyazınındaki bu boşluktan hareketle yürütülen bu araştırmanın amacı, okul öncesi çocuklarının mühendislik zihin alışkanlıklarını MTS'ye dayalı etkinliklerle geliştirmektir. Araştırmada yanıt aranan sorular ve alt sorular şöyledir:

- MTS'ye dayalı etkinlikler, okul öncesi çocuklarının mühendislik zihin alışkanlıklarını nasıl etkilemektedir?
    - Deney ve kontrol gruplarındaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları
        - ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
        - son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
    - Deney grubundaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
    - Kontrol grubundaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Deney grubundaki okul öncesi çocuklarının MTS'ye dayalı etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu karma yöntem araştırmasında iç içe geçmiş (gömülü) desen (Creswell & Plano Clark, 2007) kullanılmıştır. Nitel veriler, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel bir işlemle toplanan nicel verileri destekleyen bir işlev üstlenmiştir. Araştırma, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Afyonkarahisar ilinde bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmî bir bağımsız anaokuluna devam eden, normal gelişim gösteren 61-72 aylık çocuklarla yürütülmüştür. Deney (n = 26) ve kontrol (n = 25) gruplarında toplam 51 çocuk yer almıştır. Araştırma için Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu onayı, Afyonkarahisar İl Millî Eğitim Müdürlüğü izni ve ebeveyn onamları alınmıştır. Araştırma kapsamında çocuklara ve ailelerine ilişkin veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen Genel Bilgi Formu ile toplanmıştır. Mühendislik zihin alışkanlıkları, Erol ve Erol (2024) tarafından geliştirilen

ve öğretmen raporuna dayanan Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeği ile ölçülmüştür. Toplam varyansın %59.2'sini açıklayan 35 madde ve altı faktörden oluşan bu ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.94, test-tekrar test güvenirlik katsayısı ise 0.87 olarak raporlanmıştır. Nitel veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve altı sorudan oluşan odak grup görüşme formuyla toplanmıştır. Her iki gruba da ölçeğin ön test olarak uygulanması ile başlayan işlemde deney grubunda MTS'ye dayalı etkinlikler sekiz hafta boyunca haftada iki gün, günde 60-90 dakika olacak şekilde uygulanmıştır. Etkinlikler, uygulama öncesinde eğitim programları ve öğretim, okul öncesi eğitim ve STEM eğitimi alanlarındaki uzmanların görüşüne sunulmuş ve gelen öneriler doğrultusunda düzenlenmiştir. Deney grubunda beşer kişilik gruplarda çalışan çocuklara kodlama materyalleri ve yapı oyuncakları basitten karmaşığa doğru sıralanarak haftalık olarak sunulmuştur. Kontrol grubu mevcut eğitim uygulamalarına devam etmiştir. İşlem sonunda ölçek, her iki gruba da son test olarak uygulanmış ve deney grubundaki çocuklarla odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Bağımsız örneklemler t testi; grupların ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında, bağımlı örneklemler t testi; grup içi ön test-son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Her bir grubun ölçeğin altı alt boyutundan aldıkları ön test-son test puan ortalamaları iki yönlü tekrarlı ölçümler çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile karşılaştırılmıştır. Odak grup görüşmeleri ile toplanan nitel veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İki yönlü tekrarlı ölçümler MANOVA ve içerik analizine devam edildiğinden bu bildiride sadece bağımsız örneklemler t testi ile bağımlı örneklemler t testi sonuçları sunulmuştur. Bağımsız örneklemler t testi sonucunda deney ve kontrol gruplarındaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgu, uygulama öncesinde grupların mühendislik zihin alışkanlıkları bakımından denk olduğunu göstermektedir. Bağımlı örneklemler t testi sonucunda hem deney hem de kontrol grubundaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Her iki gruptaki okul öncesi çocuklarının son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından daha fazla olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle deney grubunda uygulanan MTS'ye dayalı etkinlikler de kontrol grubunda uygulanan okul öncesi eğitim programı da okul öncesi çocuklarının mühendislik zihin alışkanlıklarını geliştirmiştir. Grupların son test puan ortalamalarının karşılaştırıldığı bağımsız örneklemler t testinde ise deney ve kontrol gruplarındaki okul öncesi çocuklarının Erken Çocuklukta Mühendislik Zihin Alışkanlıkları Ölçeğinin toplamından aldıkları son test puan ortalamaları arasında MTS'ye dayalı etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu bulgu, kontrol grubunda gözlenen artış ile birlikte değerlendirildiğinde mevcut okul öncesi eğitim programının ($d = 0.62$) da çocukların mühendislik zihin alışkanlıklarını etkilediği fakat MTS'ye dayalı etkinliklerin ($d = 1.74$) mühendislik zihin alışkanlıklarının gelişimine etkisinin daha büyük olduğu söylenebilir. Ölçeğin altı alt boyutu için yapılan iki yönlü tekrarlı ölçümler MANOVA'nın da benzer sonuçlanması, deney grubundaki

çocuklarla yürütülen odak grup görüşmeleri ile elde edilen nitel verilerin içerik analizinin ölçek puanlarında gözlenen değişimin çocukların kendi ifadelerinde nasıl karşılık bulduğunu ve sürecin hangi bileşenlerinin öne çıktığını ortaya koyması beklenmektedir. Bulgular bütün olarak erken çocuklukta mühendislik zihin alışkanlıklarının gelişimine ilişkin sınırlı alanyazınına resmî bir bağımsız anaokulunda yürütülmüş bir uygulama ile katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, mühendislik zihin alışkanlıkları, mühendislik tasarım süreci, STEM.

*Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 25.EĞT.01 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

**Kaynakça**

Seçilmiş Kaynakça

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Sage.

Erol, A., & Erol, M. (2024). Devising an early childhood engineering habits of mind scale. Journal of Turkish Science Education, 21(2), 196-211. https://doi.org/10.36681/tused.2024.011

Erol, A., Can, C., Kale, S. D., Özsan, Ş., & Ağalday, Z. (2025a). The impact of STEM education experience on children's engineering habits of mind and ecological footprint awareness. School Science and Mathematics, 1–13. https://doi.org/10.1111/ssm.18401

Erol, A., Erol, M., & Canbeldek Erol, M. (2025b). Supporting girls' engineering habits of mind with STEM education. Psychology in the Schools, 62, 2192-2207. https://doi.org/10.1002/pits.23461

Erol, M., Demir, R., & Erol, A. (2025c). The effect of family-involved STEM education on girls' engineering habits of mind. The Journal of Educational Research, 118(5), 500–516. https://doi.org/10.1080/00220671.2025.2496314

Evangelou, D., Dobbs-Oates, J., Bagiati, A., Liang, S., & Choi, J. Y. (2010). Talking about artifacts: Preschool children's explorations with sketches, stories, and tangible objects. Early Childhood Research & Practice, 12(2). https://ecrp.illinois.edu/v12n2/evangelou.html

Gold, Z. S., Elicker, J., Choi, J. Y., Anderson, T., & Brophy, S. P. (2015). Preschoolers' engineering play behaviors: Differences in gender and play context. Children, Youth and Environments, 25(3), 1-21. https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.25.3.0001

Katehi, L., Pearson, G., & Feder, M. (2009). The status and nature of K-12 engineering education in the United States. The Bridge, 39(3), 5-10. https://www.nae.edu/File.aspx?id=16147

Lippard, C. N., Lamm, M. H., & Riley, K. L. (2017). Engineering thinking in prekindergarten children: A systematic literature review. Journal of Engineering Education, 106(3), 454-474. https://doi.org/10.1002/jee.20174

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Moore, T. J., & Douglas, K. A. (2016). Engineering notebook prompts for intermediate and middle grades. Purdue University Research Repository. https://purr.purdue.edu/publications/2204/1

# Ceza İnfaz Kurumunda Anneleriyle Birlikte Kalan Çocuklara Yönelik Sunulan Dışarıdan Destek Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Deneyimleri: Fenomenolojik Bir Araştırma

Mehtap Efe

Dicle Üniversitesi

**Problem Durumu**

Ceza infaz kurumlarında anneleriyle kalan çocuklar konusu önemli bir konu olmakla birlikte, tartışmalı bir konu olup, bu anlamda uluslararası standartların olmadığı ifade edilmektedir (Alejos ve ark., 2005). Bu sebeple çocukların anneleriyle kurumda kalabilecekleri yaş sınırı ülkeden ülkeye önemli farklılıklar göstermektedir (Çengelköylü ve ark., 2022). Türkiye'de hükümlü annelerin bakıma muhtaç çocuklarının ceza infaz kurumlarında barındırılmasına ilişkin düzenlemelere, 5275 Sayılı Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanun'un 65. Maddesinde "*(1) Anaları hükümlü olup da dışarıda korumasına bırakılacak kimsesi bulunmayan sıfır-altı yaş grubundaki çocuklar, analarının yanında kalabilirler. Bu çocuklar gündüzleri ceza infaz kurumu bünyesindeki veya Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu veya diğer kurum ve kuruluşlara ait kreş ve gündüz bakımevlerinde barındırılırlar*" şeklinde yer almaktadır (Adalet Bakanlığı, 2026). Ceza infaz kurumlarında anneleriyle kalan 0-6 yaş grubu çocukların, bulundukları kısıtlı çevre nedeniyle gelişimsel süreçlerinde dış dünyadan izole olma ve temel haklarına erişimde sınırlılıklar yaşama riskiyle karşı karşıya oldukları ifade edilmektedir (Çengelköylü ve ark., 2022; Demirbaşoğlu ve Bademci, 2019). Bu bağlamda, bu çocukların cezaevi ortamının olumsuz etkilerini en aza indirerek, gelişimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için, sunulan ana sınıfı destek hizmetlerinin çocuk haklarını koruma, eğitsel fırsat eşitliği sağlama noktasında kritik bir öneme sahip olduğu ifade edilmektedir (Kılıç, 2024; Kitapçıoğlu Yüksel, 2024). Özellikle sınırlı fiziksel donanıma sahip ve kısıtlayıcı çevresel özellikler barındıran kurumların, eğitim ortamlarının niteliğini doğrudan sınırlandırdığı, bunun sonucu olarak öğrenme süreçlerinin zenginleştirilmesinin güçleştiği ifade edilmektedir (Ayyıldız ve Kahraman, 2019). Ayrıca söz konusu kısıtlayıcı koşulların, çocukların gelişimini destekleyici özgün pedagojik modellerin geliştirilmesini zorunlu kıldığı (Castro Martínez ve ark., 2024), cezaevi koşullarının çocuğun yüksek yararı ilkesi üzerindeki kısıtlayıcı etkileri dikkate alındığında, eğitim süreçlerini yürüten öğretmenlerin deneyimlerinin, bu uygulamaların niteliğini anlama ve eğitimin niteliğinin geliştirilmesi noktasında kilit bir rol oynadığı ifade edilmektedir (Castro Martínez ve ark., 2024; Şahinöz ve ark., 2019). Bu doğrultuda, bu araştırmanın amacını, ceza infaz kurumunda anneleriyle birlikte kalan çocuklara yönelik sunulan dışarıdan destek etkinliklerinin öğretmen deneyimleri bağlamında incelenmesi oluşturmaktadır. Bu araştırmanın temel sorusunu "Ceza infaz kurumunda anneleriyle birlikte kalan ve bu kurum bünyesindeki ana sınıfına devam eden çocuklara yönelik dışarıdan sağlanan destek etkinliklerine ilişkin ana sınıfı

öğretmeninin deneyimleri nasıldır?" sorusu oluşturmaktadır. Bu temel soru doğrultusunda "Ana sınıfı öğretmeni, destek etkinlikleri öncesindeki öğretmenlik deneyimini nasıl anlamlandırmaktadır? Ana sınıfı öğretmeni, destek etkinliklerinin uygulanması sürecindeki ve sonrasındaki öğretmenlik deneyimini nasıl anlamlandırmaktadır?" sorularına yanıt aranacaktır. Bu özgün çalışma ile çocukların gelişimsel ihtiyaçlarının karşılanması noktasında öğretmenlerin deneyimlerinin, uygulamaya dair algılarının betimlenerek, ulusal ve uluslararası literatüre katkı sağlaması, ceza infaz kurumdaki okul öncesi eğitim uygulamalarının niteliğinin artırılması ve çocukların yüksek yararını gözeten politikaların geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, katılımcıların deneyimlerine odaklanması açısından nitel araştırma çerçevesinde desenlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını Türkiye'deki bir kadın kapalı ceza infaz kurumuna bağlı ana sınıfında çalışan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Katılımcılar, incelenen olguya ilişkin zengin bilgi sağlayabilecek bireylere ulaşmak amacıyla ölçüt örnekleme (Patton, 1990) yöntemiyle seçilmiştir. Bu doğrultuda bu araştırma için seçilen katılımcıların ceza infaz kurumuna bağlı ana sınıfında en az bir yıl süreyle görev yapacak olması ve araştırma kapsamında talep edilen dokümanları hazırlamayı kabul etmesi ölçütleri esas alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırma kapsamında katılımcılarla bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler katılımcıların deneyimlerini daha iyi anlamlandırmak ve gerektiği durumlarda ek sorular sorabilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formatında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında bağlamı, katılımcının deneyimlerini daha iyi anlamak amacıyla katılımcılardan uygulama sürecine ilişkin yansıtıcı günlük tutması istenmiştir. Uygulama öncesinde kurum uzmanlarıyla yapılan görüşmeler, saha gözlemleri ve ihtiyaç analizi doğrultusunda 12 haftalık (haftada 1 gün) gelişimsel ve sosyal dışarıdan destek etkinlikleri tasarlanmıştır. Çok paydaşlı iş birliğiyle (üniversite, il millî eğitim müdürlüğü, ceza infaz kurumu ve özel sektör) yürütülen program kapsamında; çocukların bütüncül gelişimini destekleyici (etkileşimli kitap okuma, drama, bilim-teknoloji, değerler ve mahremiyet eğitimi), anne-çocuk etkileşimini güçlendirici (oyuncak yapımı ve sanat çalışması) ve sosyal katılımı artırıcı (müzik, dans ve hareket temelli) planlı etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Fenomenolojik araştırma kapsamında aynı katılımcı ile birden çok görüşme (çoklu görüşme) yapılmıştır. Çoklu görüşmede amaç, katılımcının ön deneyimi ile süreç içerisindeki deneyimlerini somut örneklerle derinleştirerek ele alınmasını sağlamaktır (Ersoy, 2017). Görüşmeler yaklaşık 45-

60 dakika sürmüştür. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin uygulama sürecinde tuttuğu yansıtıcı günlükler araştırmanın ek veri kaynakları olarak kullanılmıştır.

**Veri Analizi**

Veriler, elde edilen ham verilerin okunması, verilerin organizasyonu, verilerin kodlanması, temaların oluşturulması ve yorumlanması basamakları doğrultusunda analiz edilmiştir (Creswell, 2017).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ceza infaz kurumunda anneleriyle birlikte kalan ve bu kurum bünyesindeki ana sınıfına devam eden çocuklara yönelik dışarıdan sağlanan destek etkinliklerine ilişkin ana sınıfı öğretmeninin deneyimleri ile ilgili olarak "Ceza infaz kurumu bağlamında öğretmenlik, çocukların gelişim ve öğrenme deneyimlerine yansımaları, sosyal ilişkilere ve anne-çocuk etkileşimine yansımaları, iş birliği sürecinin öğretmenin mesleki deneyimine katkıları, uygulama koşulları ve sürdürülebilirlik gereksinimi" olmak üzere beş tema elde edilmiş ve ana sınıfı öğretmeninin deneyimleri bu temalar altında açıklanmıştır. Bulgular, cezaevi ortamının çocuk gelişimi üzerindeki etkisinin çok boyutlu olduğunu; bu etkinin yalnızca fiziksel koşullarla sınırlı kalmayıp, eğitim süreçlerinin niteliği ve öğretmen faktörüyle de şekillendiğini göstermektedir. Öğretmenin, bu ortamda koruyucu ve gelişimi destekleyici bir işlev üstlenebileceği ifade edilmektedir (Karataş, 2020). Dışarıdan destek etkinliklerinin, iş birliğinin, öğretmenin mesleki bilgi ve becerilerinin gelişimine katkı sunduğu anlaşılmaktadır. Çocuğun yüksek yararı ilkesi doğrultusunda çocuk dostu cezaevi uygulamalarının, ebeveynlik programlarının, kurum içi destek hizmetlerinin bütüncül ve entegre bir program çerçevesinde sunulmasının gerekliliği öne çıkmaktadır. Müdahalelerin kalıcı etki yaratabilmesinin, devlet kurumları, sivil toplum ve topluluklar arası sürdürülebilir iş birliğine bağlı olduğu ifade edilmektedir (Subroto ve Sinulingga, 2025). Bu durum, bu araştırmanın ortaya koyduğu bulgularla örtüşmekte ve söz konusu iş birliğinin kritik rolünü desteklemektedir. Bu araştırmanın bulguları, ceza infaz kurumları bünyesinde faaliyet gösteren okul öncesi eğitim birimlerinin hem çocuklar hem de öğretmenler açısından kapsamlı destek mekanizmalarıyla güçlendirilmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda kapsayıcı eğitim programları hazırlanabilir. Disiplinler arası ekip çalışmasının kurumsallaştırılması sağlanabilir. Öğretmen yetiştirme programlarında ceza infaz kurumları gibi özel bağlamlara yönelik farkındalık ve uygulama becerisi kazandıran içeriklere yer verilebilir. Çoklu veri kaynaklarını içeren, boylamsal çalışmalar yürütülebilir.

**Anahtar Kelimeler**: ceza infaz kurumunda öğretmenlik, okul öncesi öğretmeni, öğretmen deneyimleri, erken çocukluk eğitimi

**Kaynakça**

Adalet Bakanlığı. (2026). Ceza ve Tevfikevleri Genel Müdürlüğü hükümlü hakları. https://cte.adalet.gov.tr/Home/SayfaDetay/hukumlu-haklari

Alejos, M. (2005). *Babies and Small Children Residing in Prisons.* Quaker United Nations Office. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://quno.org/wp-content/uploads/2013/10/Babies-and-small-children-residing-in-prisons.pdf

Ayyıldız, E., & Kahraman, E. (2019). Türkiye'de okul öncesi sınıflarının fiziksel özellikleri ve tasarımları üzerine yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *3*(1), 47-60.

Castro Martínez, J., Correa Grijalba, J., & Bautista Sabogal, K. (2024). Condiciones de calidad educativa y pedagógica en niños y madres gestantes en contexto carcelario en Colombia. *CUHSO (Temuco)*, *34*(2), 644-674. http://dx.doi.org/10.7770/cuhso-v34n2-art614

Creswell, J. W. (2017). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi* (H. Ekşi, Çev. Ed.). EDAM.

Çengelköylü, C., Bademci, Ö., Çelik, D., & Karadayı, E. F. (2022). Anneleri ile ceza infaz kurumlarında kalan 0-6 yaş çocukların yaşam koşullarının ve deneyimlerinin annelerinin bakış açısıyla araştırılması. *Journal of Society & Social Work/Toplum ve Sosyal Hizmet*, *33*(4).

Demirbaşoğlu, C. (2019). *Anneleri ile ceza infaz kurumlarında kalan 0–6 yaş çocukların gelişiminin ve annelerinin gözüyle yaşam deneyimlerinin karma araştırma yöntemiyle araştırılması* [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Ersoy, A. F. (2017). Fenomenoloji. A. Saban ve A. Ersoy (Ed.), *Eğitimde nitel araştırma desenleri* içinde (2. bs., ss. 81–138). Anı Yayıncılık.

Karataş, K. (2020). Öğretmenlik Mesleğine Kuramsal Bir Bakış. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, *9*(17), 39-56.

Kılıç, M. (2024). Ceza infaz kurumlarında anneleriyle yaşayan 0-6 yaş arası çocukların gelişimini etkileyen faktörler ve sosyal hizmet müdahalesi. *Disiplinlerarası Çocuk Hakları Araştırmaları Dergisi*, *4*(1), 16-32.

Kitapçıoğlu Yüksel, T. (2024). Cezaevinde anneleriyle birlikte kalan çocuklar hakkında değerlendirme. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, *28*(2), 455-506. https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.1430787

Patton, M. Q. (1990). Qualitative evaluation and research methods. Sage Publications, Inc.

Subroto, M., & Sinulingga, R. A. (2025). Pengaruh Lıngkungan Lapas Terhadap Perkembangan Anak: Perspektıf Psıkologıs Dan Sosıal. *Yustitia*, *11*(1), 44-53. https://doi.org/10.31943/yustitia.v11i1.263

Şahinöz, A., Sağın Küçük, N., Çuhacı Çakır, B., Kara Uzun, A. & Durualp, E. (2019). Cezaevinde annesi ile birlikte kalan çocukların gelişimlerinin karşılaştırılmalı olarak değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *72*(1), 66-75. doi: 10.4274/atfm.galenos.2019.92486

Yıldırım, A., & Şimşek, h. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Etkileşimli Okunabilecek Çocuk Kitaplarının Değerlendirilmesi

Tuğba Özhan [1,*] & Banu Aktürkoğlu [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken okuryazarlık, çocukların okuma, yazma ve sözlü dil becerilerinin yaşamın ilk yıllarında formal bir öğretim olmadan eşzamanlı geliştiği ve süreklilik gösterdiği fikrini ifade etmektedir (Whitehurst ve Lonigan, 1998). Özellikle 3-6 yaş aralığını kapsayan erken çocukluk dönemi, öğrencilerin okuryazarlığa kolay geçiş yapabilmeleri için ilkokul öncesinde kazanmaları gereken önkoşul becerileri kazanması bakımından kritik öneme sahiptir (Ergül vd., 2016; Wildova ve Kropackova, 2015). Özellikle erken çocukluk döneminde okuma etkinliğini erken deneyimlemeye başlayan çocuklar, kitapla kurdukları etkileşim aracılığıyla okuma süreci ve işlevi hakkında bilgi edinmeye başlamaktadırlar (Rohde, 2015). Bu süreçte gerçekleştirilen "etkileşimli okuma" yaklaşımı, çocukla metin arasında anlamlı bir bağ kurulmasını sağlayan, çocukların aktif katılımını teşvik eden ve üst düzey düşünme becerilerini destekleyen etkili bir öğretim stratejisi olarak öne çıkmaktadır (Whitehurst ve Lonigan, 1998).

Etkileşimli okuma, çocuğa öyküyle ilgili sorular sorarak konuşma fırsatı verirken; yetişkinin aktif dinleyici rolünde olması, bilinmeyen sözcüklerin tanımlanması ve çocuktan gelen yanıtların genişletilerek tekrar edilmesi gibi özellikleriyle geleneksel okumadan ayrılmaktadır (Ergül vd., 2016).

Etkileşimli okumanın resimli kitaplar aracılığıyla gerçekleştirildiği düşünüldüğünde seçilen kitapların nitelikli, yüksek sesle okumaya uygun ve öğrencilerin gelişimsel ihtiyaçları ile ilgi alanlarına cevap verebilecek nitelikte olması gerekmektedir (Hisrich ve McCaffrey, 2021). Ayrıca metinlerin geniş bir bilgi yelpazesi sunması, çocukların yeni sözcükler öğrenmesine fırsat yaratır (Pentimoni vd., 2010; Özen, 2019). Ancak alanyazındaki araştırmalar, okul öncesi sınıflarda kullanılan kitap çeşitliliğinin sınırlı olduğunu, sıklıkla öyküleyici metinlerin ve klasik masalların tercih edildiğini; bilgilendirici metinler ile şiir türüne yeterince yer verilmediğini göstermektedir (Pentimonti vd., 2010; Adak Özdemir ve Özdemir Beceren, 2020). Oysaki etkileşimli okuma uygulama basamakları incelendiğinde sınırlandırılmış bir kitap türünden bahsedilmemekte; aktif katılımı sağlayan öyküleyici, şiir ve bilgilendirici her türlü kitabın bu sürece uygun olduğu kabul edilmektedir (Whitehurst, 2002).

Okul öncesi dönemde bu üç farklı türdeki resimli kitapların etkileşimli okuma kriterleri açısından bütüncül olarak değerlendirildiği araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı etkileşimli okuma yapılabilecek öyküleyici, şiir ve bilgilendirici kitapları çocuk

edebiyatı alanyazınında kabul gören ölçütler doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan kontrol listeleriyle değerlendirmektir.

**Yöntem**

Bu araştırma nitel bir çalışma olup doküman incelemesi yöntemi ile yürütülmüştür. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen, olay veya olgular hakkında, bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmanın veri kaynağını amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenen kitaplar oluşturmaktadır. Çeşitliliği sağlamak amacıyla; son beş yılda konuyla ilgili yapılan araştırmalarda öne çıkan, kartopu örnekleme ile ulaşılan en az üç yıllık anasınıfı öğretmenlerinin önerdiği ve internet sitelerindeki "en çok satan 100 çocuk kitabı" listelerinde yer alan eserler derlenmiştir. Bu kapsamda ulaşılan 107 kitap araştırmanın çalışma evrenini oluşturmuştur.

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "Etkileşimli Okunabilecek Nitelikli Çocuk Kitaplarını Belirleme Kontrol Listesi" kullanılmıştır. Alanyazın doğrultusunda 6 alt başlık ve 36 maddeden oluşturulan form; genel etkileşimli okuma özellikleri, Türkçe alan becerileri çıktıları, genel nitelikler ile hikâye, şiir ve bilgilendirici kitap türlerine özgü maddeleri kapsamaktadır. Kontrol listesinin kapsam geçerliği için altı alan uzmanının görüşü alınmıştır.

Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Kontrol listesindeki olumlu maddeler Yeterli (3), Kısmen Yeterli (2) ve Yetersiz (1); olumsuz ifade içeren maddeler, o özellik kitapta yer almıyorsa “3”, bir tane yer alıyorsa “2” ve birden fazla yer alıyorsa “1” puanla değerlendirilmiştir. Puanlama güvenirliğini sağlamak amacıyla birinci araştırmacı kitapları farklı zamanlarda değerlendirmiş ve puanlamaları arasındaki uyuma bakılmıştır. Puanlar arası uyum Miles ve Huberman (1994) güvenirlik katsayısı formülü ile hesaplanmış ve puanlayıcılar arası uyum % 98 olarak belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışma için gerekli izin alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde, incelenen çocuk kitaplarının büyük çoğunluğunun etkileşimli okuma süreçlerine uygun biçimsel ve içeriksel özellikler taşıdığı belirlenmiştir. Buna karşılık, incelenen eserlerin belirli bir kısmında; çocukların okuma öncesi zihinsel hazırlıklarını destekleyen “kapak görselinden ve kitap adından tahminde bulunabilme” unsurlarının yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Mohamed ve El- Jadidi (2019), çocukların kitap seçiminde ve ilk algısal süreçlerinde kapak görselini birincil bir ölçüt olarak kullandıklarını ortaya koymuştur. Kapak görsellerinin işlenen konu ile ilgili ipuçları sunması ve çocukta hikâyeye dair merak uyandırması

beklenmektedir (Karatay, 2020). Bu doğrultuda, incelenen bazı kitaplarda kapak-içerik uyumunun veya kapak çekiciliğinin zayıf olması, çocukların etkileşimli okuma öncesinde nitelikli tahminler yürütmesini zorlaştırabilir. Dolayısıyla, etkileşimli okuma sürecinde kapaktan yararlanarak tahminde bulunma etkinliklerinin işlevselliğini artırmak adına, kitap kapaklarının renkli ve içerikle uyumlu şekilde oluşturulması önem taşımaktadır.

Ayrıca, yazı farkındalığı açısından "noktalama işaretlerinin kullanımı" na yönelik yetersizlikler saptanmıştır. Kıbrıs'a (2010) göre kitaplar anadilin yazım ve noktalama kurallarını öğretmede bir araç görevi görmektedir. Etkileşimli okuma süreçlerinde noktalama işaretleri, dil bilgisi kurallarının öğrenilmesinin yanı sıra, yetişkinin sesli okuma sırasındaki duraklama, vurgu ve tonlamalarını şekillendirerek çocuğun metni anlama düzeyini de etkilemektedir. Çocuk edebiyatı metinlerinde noktalama işaretlerinin eksik veya hatalı kullanılması, çocukların dil yapılarını doğru bir şekilde öğrenmesini zorlaştırabilir. Bu bağlamda, hazırlanan kitaplarda noktalama kurallarına uyulması, erken okuryazarlık gelişimlerinin nitelikli olması açısından önem taşımaktadır.

Araştırmada öne çıkan bir diğer bulgu, "cümlelerde yer alması gereken sözcük ve hece sayıları" ölçütündeki yetersizliktir. Çocukların sınırlı dikkat kapasiteleri göz önüne alındığında, cümlelerin kısa tutulması okuma eyleminin kesintisiz sürmesi ve metnin anlamlandırılması açısından önemlidir (Karatay, 2020). Cümlelerin yeterli uzunlukta kurulması çocuğun bilişsel yükünü azaltarak odaklanmasını kolaylaştırır. Ulaşılan bu yetersizlik, incelenen bazı kitapların etkileşimli okuma sürecinin gerektirdiği görsel, dil ve anlamsal ipuçlarını sunmakta zayıf kaldığını ve çocukların anlama süreçlerini olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etkileşimli okuma, çocuk kitapları

**Kaynakça**

Adak Özdemir, A. ve Özdemir Beceren, B. (2020). Çocuk kitaplarının okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri ve kitap incelemesi çerçevesinde değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 9*(3), 1216-1242. https://izlik.org/JA24MY39ZL

Ergül, C., Sarıca, A. D. ve Akoğlu, G. (2016). Etkileşimli kitap okuma: Dil ve erken okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 17*(2), 193-204. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ozelegitimdergisi/issue/23028/246307

Hisrich, K. ve McCaffrey, M. (2021). Planning and preparing for read-alouds. *Illinois Reading Council Journal, 49*(2), 12-21. https://doi.org/10.33600/IRCJ.49.2.2021.12

Karatay, H. (2020). Çocuk edebiyatı metinlerinde bulunması gereken özellikler. T. Şimşek (Ed.), *Kuramdan uygulamaya çocuk edebiyatı* içinde (6. baskı, s. 79-125). Grafiker Yayınları.

Kıbrıs, İ. (2010). Çocuk edebiyatı. Kök Yayıncılık.

Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.

Mohamed, D. ve Al Jadidi, N. (2019). Kindergarten children's aesthetic preferences for picture books: Choose the book through the cover. *King Faisal University Scientific Journal (Humanities and Administrative Sciences), 20*(Suppl. 2), 53-72.

Özen, A. Ş. (2019). Okul öncesi dönemde erken okuryazarlık becerilerinin gelişimi. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3*(1), 37-49. https://dergipark.org.tr/tr/pub/debder/issue/43652/526196

Pentimonti, J. M., Zucker, T. A., Justice, L. M. ve Kaderavek, J. N. (2010). Informational text use in preschool classroom read-alouds. *The Reading Teacher, 63*(8), 656-665. https://doi.org/10.1598/RT.63.8.4

Rohde, L. (2015). The comprehensive emergent literacy model: Early literacy in context. *SAGE Open, 5*(1), 1-11. https://doi.org/10.1177/2158244015577664

Whitehurst, G. J. (2002, 3 Ocak). *Dialogic reading: An effective way to read aloud with young children.* Reading Rockets. https://www.readingrockets.org/topics/early-literacy-development/articles/dialogic-reading-effective-way-read-aloud-young-children

Whitehurst, G. J. ve Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development, 69*(3), 848–872. https://doi.org/10.2307/1132208

Wildova, R. ve Kropackova, J. (2015). Early childhood pre-reading literacy development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 191*, 878–883.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

# Milli Eğitim Bakanlığının Yapay Zekâ Belgelerinde Erken Çocukluk: Görünürlük ve Normatif Farklılaştırma

Sibel Karabekmez

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri; kişiselleştirilmiş öğrenme, içerik üretimi, ölçme-değerlendirme, öğrenci gelişiminin izlenmesi ve eğitim yönetimi gibi alanlarda giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu kullanım olanaklarıyla birlikte veri mahremiyeti, algoritmik ayrımcılık, şeffaflık, insan denetimi ve hesap verebilirlik gibi etik ve yönetsel sorunlar da gündeme gelmektedir (UNESCO, 2021; UNICEF, 2025). Bu nedenle eğitimde yapay zekâ politikalarının teknolojik kapasitenin yanı sıra çocuk haklarını, pedagojik uygunluğu ve etkili yönetişim mekanizmalarını da içermesi gerekmektedir (Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi, 2021; UNESCO, 2021; UNICEF, 2025).

Çocuklar, dijital teknolojilerin fırsat ve riskleri karşısında yetişkinlerden farklı korunma, bilgilendirilme ve katılım gereksinimlerine sahiptir (Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi, 2021). Bununla birlikte çocuklar yaş, gelişim düzeyi, engellilik ve kullanım bağlamı bakımından homojen bir grup değildir. Bu kapsamda çocuk merkezli yapay zekâ politikalarının bu farklılıkları dikkate alması gerekmektedir (UNICEF, 2025). Özellikle erken çocuklukta öğrenme ve gelişim; oyun, çocuk-yetişkin etkileşimi, akran ilişkileri, etkin katılım ve somut deneyimler yoluyla desteklenmektedir (National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 2020). Bu gelişimsel farklılıklar genel çocuk veya öğrenci hükümlerinin küçük çocukların gelişimsel ve pedagojik gereksinimlerini kendiliğinden karşılayacağı varsayımına temkinli yaklaşılmasını gerektirmektedir (NAEYC, 2020; UNICEF, 2025).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2025 ve 2026 yıllarında yayımladığı politika, etik ve yönetişim belgeleriyle eğitimde yapay zekânın stratejik hedeflerini, paydaş sorumluluklarını, etik kurul yapılanmasını ve uygulama-değerlendirme süreçlerini düzenlemiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025a, 2025b, 2025c, 2026). Ancak eğitim kademeleri ile özgül öğrenci gruplarının bu belgelerin genel anlatısında ne ölçüde görünür olduğu ve hangi grupların hedef, politika, eylem veya yönetişim hükümleri kapsamında farklılaştırıldığı sistematik olarak ortaya konmamıştır. Bu araştırmada bir kademenin betimleyici bölümlerde anılması ile o kademeye yönelik hedef, yükümlülük, etik standart veya uygulama mekanizması geliştirilmesi ayrı analitik kategoriler olarak ele alınmıştır. Böylece belge genelindeki görünürlük ile bir eğitim kademesinin politika öznesi olarak normatif ve uygulamaya dönük biçimde düzenlenme düzeyi birbirinden ayrılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, MEB'in eğitimde yapay zekâ politika, etik ve yönetişim belgelerinde eğitim kademeleri ile öğrenci gruplarının görünürlüğünü ve normatif farklılaştırılmasını incelemek ve erken çocukluğun bu yapı içindeki konumunu belirlemektir. Bu kapsamda belge genelindeki açık adlandırmalar, normatif ve uygulamaya dönük hükümler, erken çocukluğa ilişkin örtük gelişimsel duyarlılıklar ve genel hükümlerin erken çocukluğun özgül ihtiyaçlarına dönüştürülme düzeyi değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında doküman incelemesi ve yönlendirilmiş içerik analiziyle yürütülmüştür. Doküman incelemesi, araştırma problemiyle ilişkili belgelerin sistematik biçimde seçilmesini, çözümlenmesini ve yorumlanmasını içermektedir (Bowen, 2009). Yönlendirilmiş içerik analizinde başlangıç kategorileri mevcut bir kuramsal veya kavramsal çerçeveden oluşturulmakta ve veriler bu çerçeve doğrultusunda sistematik biçimde incelenmektedir (Hsieh & Shannon, 2005).

Ölçüt örnekleme yoluyla MEB tarafından yayımlanan dört belge araştırmaya dâhil edilmiştir: Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025–2029) (B1), Yapay Zekâ Etiği Tavsiyeleri (B2), Milli Eğitim Bakanlığı Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kurulu Yönergesi (B3) ve Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzu (B4) (MEB, 2025a, 2025b, 2025c, 2026). Araştırmanın analiz birimlerini bu belgeler; kodlama birimlerini ise bağımsız politika, ilke, eylem, yükümlülük, tavsiye, değerlendirme ölçütü veya yönetişim mesajı taşıyan anlam birimleri oluşturmuştur.

Belgeler iki aşamalı olarak incelenmiştir. İlk aşamada başlık, giriş, mevcut durum, gerekçe, açıklama, normatif hükümler ve eklerden oluşan ana metin, eğitim kademeleri ve öğrenci gruplarının açık görünürlüğü açısından taranmıştır. İçindekiler, kısaltmalar listesi, üstbilgi-altbilgi, kaynakça, yinelenen başlıklar ve yalnızca sorumlu kurum adında geçen kademe ifadeleri bağımsız görünürlük kanıtı sayılmamıştır. İkinci aşamada hedef, politika, eylem, tavsiye, yükümlülük, değerlendirme ölçütü ve yönetişim mesajı taşıyan 302 anlam birimi analiz edilmiştir. Salt betimleyici tarihsel arka plan ve mevcut durum açıklamaları, normatif veya uygulamaya dönük bir düzenleme getirmedikleri için ikinci aşamadaki frekans analizine alınmamıştır.

Kodlama iki katmanda gerçekleştirilmiştir. İlk katmanda her birim "çocuk/öğrenci görünür değil", "genel çocuk/öğrenci" ve "açık eğitim kademesi/öğrenci grubu" olarak sınıflandırılmış; erken çocukluk/okul öncesi, ilkokul, ortaokul, ortaöğretim, mesleki ve teknik eğitim, BİLSEM/özel yetenek, özel eğitim/engellilik ve gençler ayrı kodlarla incelenmiştir. İkinci katmanda erken çocukluğun görünürlüğü G0–G3, düzenlemelerin somutluk düzeyi ise S0–S3 arasında değerlendirilmiştir. UNICEF'in çocuk merkezli yapay zekâya ilişkin 10 gerekliliği üst düzey çözümleme çerçevesi olarak kullanılmış (UNICEF, 2025) olup erken çocukluğa özgü 20 alt tema ise bu gerekliliklerin araştırmanın amacı doğrultusunda operasyonelleştirilmesiyle araştırmacı tarafından

oluşturulmuştur. Kodlama tek araştırmacı tarafından yürütülmüş; 302 anlam biriminin tamamı karar kuralları doğrultusunda yeniden denetlenmiş ve kodlayıcılar arası uyum katsayısı hesaplanmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Belge genelindeki taramada erken çocukluk/okul öncesi ve ilkokulun dört belgenin hiçbirinde açıkça adlandırılmadığı belirlenmiştir. Ortaokul, B1'in mevcut durum bölümünde 7. ve 8. sınıflardaki seçmeli yapay zekâ dersleri ile özel yetenekli ortaokul öğrencilerine yönelik atölyeler aracılığıyla görünür olmuş ancak ortaokula özgü bir hedef, politika, eylem veya etik standart belirlenmemiştir. Ortaöğretim/lise hem mevcut durum anlatısında hem de öğretim programlarının güncellenmesine yönelik eylemlerde mesleki ve teknik eğitim ile BİLSEM ise belirli eylem ve kurumsal kapsam hükümlerinde görünür olmuştur. Özel eğitim/engellilik; politika, etik tavsiye, erişilebilirlik ölçütü ve kurumsal temsil düzeylerinde belgeler arasında en sürekli farklılaştırılan öğrenci grubudur.

Normatif ve uygulamaya dönük 302 anlam biriminin 174'ünde (%57,6) çocuk, öğrenci veya açık bir kademe/grup görünür değildir. Toplam 111 birim (%36,8) genel çocuk/öğrenci düzeyinde kalmış olup yalnızca 17 birim (%5,6) açık bir eğitim kademesi veya özgül öğrenci grubu içermiştir. Çocuk ve öğrenciyle ilişkili 128 birimin %86,7'si genel öğrenci diliyle yazılmış, %13,3'ünde özgül kademe veya grup farklılaştırması yapılmıştır.

Erken çocukluk hem belge genelindeki açık adlandırma hem de normatif farklılaştırma düzeyinde görünür değildir. Buna karşılık B2 ve B4'te yaş ve gelişime uygunluk, ekran dengesi, bütüncül gelişim, insan etkileşimi, öğretmen/veli rehberliği ve insan denetimi gibi erken çocuklukla ilişkilendirilebilecek örtük gelişimsel duyarlılıklar bulunmaktadır. Bununla birlikte bu duyarlılıklar okul öncesi eğitime özgü uygulanabilir standartlara dönüştürülmemiştir. Belgeler bu yokluğun gerekçesine ilişkin bir açıklama içermediğinden erken çocukluğun görünür olmaması MEB'in küçük çocuklar için yapay zekâ kullanımını erken veya uygun görmediğinin kanıtı olarak yorumlanamaz. Bulgular, küçük çocukları doğrudan veya dolaylı biçimde etkileyen uygulamalarda yaşa uygun kullanım sınırları, yetişkin rehberliği, insan denetimi, veri koruma ve gelişimsel güvencelerin açık hake getirilmesi gerektiğini göstermektedir (UNESCO, 2023; UNICEF, 2025).

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, yapay zekâ politikası, eğitimde yapay zekâ, doküman analizi

**Kaynakça**

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi. (2021). General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment (CRC/C/GC/25). United Nations. https://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Milli Eğitim Bakanlığı. (2025a). Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025–2029). https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_06/17092340_egitimdeyapayzekapolitikabelgesiveeylemplani202520291.pdf

Milli Eğitim Bakanlığı. (2025b). Milli Eğitim Bakanlığı Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kurulu Yönergesi. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_10/23133643_yapay_zeka_yonerge.pdf

Milli Eğitim Bakanlığı. (2025c). Yapay Zekâ Etiği Tavsiyeleri. https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_10/22165423_yapay_zeka_etigi_tavsiyeleri_22102025_webformati.pdf

Milli Eğitim Bakanlığı. (2026). Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Etik Kılavuzu. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2026_01/09152326_egitimdeyapayzekauygulamalari_etik_kilavuzu.pdf

National Association for the Education of Young Children [NAEYC]. (2020). Developmentally appropriate practice https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/dap-statement_0.pdf

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

UNICEF. (2025). Guidance on AI and children version 3.0. https://www.unicef.org/innocenti/media/11991/file/UNICEF-Innocenti-Guidance-on-AI-and-Children-3-2025.pdf

# Yaratıcı Dramanın Okul Öncesi Çocukların Sosyal-Duygusal Gelişimine Katkısı: Ebeveyn Görüşlerine Dayalı Nitel Bir Çalışma

Nardane Ece Bülbül [1] & Gizem Ekici [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi dönem, çocukların duygu tanıma, ifade etme ve düzenleme becerilerinin temellendiği kritik bir evre olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde kazanılan sosyal-duygusal beceriler, yalnızca bireyin kendi iç dünyasıyla sınırlı kalmamakta, akran ilişkilerini kurma, sürdürme ve çatışmaları yönetme biçimini de doğrudan şekillendirmektedir. Bu becerilerin erken çocuklukta desteklenmesinin akademik ve kişilerarası uyum üzerinde uzun vadeli etkiler bıraktığı alanyazında vurgulanmaktadır (Denham vd., 2003; Zins vd., 2004). Sosyal-duygusal gelişimi yetersiz düzeyde desteklenen çocukların ilerleyen yaşlarda akran reddi, davranış sorunları ve akademik başarıda gerileme gibi güçlüklerle karşılaşma olasılığının arttığı bilinmektedir; bu durum erken müdahale ve destekleyici uygulamaların önemini ortaya koymaktadır.

Yaratıcı drama, çocukların yaratıcılıklarını ve kendilerini ifade etme kapasitelerini geliştiren yapılandırılmış bir süreç olarak ele alınmaktadır (San, 1990). Rol oynama, doğaçlama ve hikâye canlandırma gibi teknikler aracılığıyla çocukların duygu tanıma, empati ve sosyal iletişim becerilerini deneyimsel olarak edindiği belirtilmektedir (Üstündağ, 1997). Güncel deneysel çalışmalar da bu bulguları desteklemektedir. Okul öncesi çocuklarla yürütülen kontrol gruplu bir çalışmada, sekiz haftalık drama uygulamasına katılan çocukların, katılmayanlara kıyasla hikâyelerdeki kahramanların duygularını anlama becerisinde daha yüksek performans gösterdiği bulunmuştur (Sanchez, Creissen ve Blanc, 2026). Benzer şekilde, müzik etkinlikleriyle bütünleştirilmiş yaratıcı drama uygulamalarının beş yaş grubu çocukların sosyal-duygusal öğrenme becerilerini anlamlı düzeyde geliştirdiği raporlanmıştır (Koç ve Sungurtekin, 2023).

Alanyazında yaratıcı dramanın sosyal-duygusal gelişime katkısını inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, bu sürecin ebeveyn gözlemleri temelinde ele alındığı araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Ebeveynler, çocuklarının okul dışı davranışlarını, duygusal tepkilerini ve akran etkileşimlerini en yakından gözlemleyen bireyler olarak bu süreçte ayrıcalıklı bir konuma sahiptir. Dolayısıyla ebeveyn deneyimleri, yaratıcı dramanın sosyal-duygusal gelişim üzerindeki yansımalarını anlamak için değerli ve özgün bir veri kaynağı oluşturmaktadır. Bu araştırma, söz konusu boşluğa katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Bu doğrultuda araştırmada, yaratıcı drama etkinliklerinin okul öncesi çocukların sosyal-duygusal gelişimine katkısının ebeveyn deneyimleri üzerinden incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Ebeveynler, yaratıcı drama etkinliklerine katılan çocuklarının duygu ifadesi, empati ve akran/sosyal iletişim becerilerinde ne tür değişimler gözlemlemektedir?
- Ebeveynler, yaratıcı drama sürecini çocuklarının sosyal-duygusal gelişimi açısından genel olarak nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde fenomenolojik desen kullanılarak tasarlanmıştır. Fenomenolojik desen, ebeveynlerin yaratıcı drama sürecinde çocuklarında gözlemledikleri sosyal-duygusal değişimlere ilişkin öznel deneyimlerini derinlemesine anlamaya imkân tanıması nedeniyle tercih edilmiştir. Çalışma grubunu, bir anaokulunda öğrenim gören 5-6 yaş grubu çocukların ebeveynlerinden amaçlı örnekleme yoluyla belirlenen 10 gönüllü katılımcı oluşturmaktadır, fenomenolojik araştırmalarda bu sayının veri zenginliği açısından yeterli olduğu alanyazında belirtilmektedir (Creswell, 2013). Uygulama sürecinde, duygu tanıma, duygu ifadesi, empati ve sosyal iletişim eksenlerinde yapılandırılmış toplam 4 oturumluk yaratıcı drama etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Her biri 40-50 dakika süren oturumlar haftada 2 kez uygulanarak yaklaşık 2 haftalık bir süreç tamamlanmıştır. İlk oturumda ısınma oyunları ve duygu kartlarıyla tanışma; ikinci oturumda duygu sahneleme ve rol canlandırma; üçüncü oturumda empati odaklı doğaçlamalar; dördüncü oturumda ise çatışma çözümü sahneleri ve grup refleksiyonu yer almıştır. Veriler, uygulama sonrasında yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler ve araştırmacı gözlem notları aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler, ebeveynlerin gözlemlerini yansıtabilmelerine olanak tanıyacak şekilde yüz yüze yapılmıştır. Alınan ses kayıtları yazıya dökülmüştür. Araştırmacı gözlem notlarının ise çocukların oturumlardaki sosyal-duygusal tepkilerini ve grup dinamiklerini kapsayarak görüşme bulgularını destekleyici bir işlev üstlenmesi öngörülmektedir. Elde edilecek verilerin, Braun ve Clarke'ın (2006) altı aşamalı tematik analiz süreci izlenerek iki araştırmacı tarafından bağımsız biçimde kodlanması; ardından kodların karşılaştırılarak tema bütünlüğünün sağlanması planlanmaktadır. Araştırmanın güvenirliğini artırmak amacıyla katılımcı teyidi uygulanacak, bulgular kısa bir özet halinde katılımcılarla paylaşılarak onay alınacaktır. Ayrıca sürece ilişkin ayrıntılı açıklamalar sunularak aktarılabilirlik sağlanmaya çalışılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilecek verilerin tematik analizi doğrultusunda, ebeveynlerin çocuklarında duygu tanıma ve ifade etmede belirginleşme, empati kurma ve akran ve sosyal iletişim becerilerinde olumlu yönde değişimler gözlemlediğine dair bulgulara ulaşılması beklenmektedir. Ebeveynlerin, çocuklarının duygularını daha açık biçimde adlandırdığını, beden dili ve mimiklerini daha çeşitli kullandığını ifade etmesi öngörülmektedir. Benzer şekilde, çocukların akran ya da kardeşlerinin duygusal durumlarına karşı daha duyarlı tepkiler verdiğine, çatışma anlarında karşı tarafın hissini dikkate alan

davranışlar sergilediğine dair örnekler paylaşmaları beklenmektedir. Ebeveynlerin genel olarak yaratıcı drama sürecini çocuklarının sosyal-duygusal gelişimini destekleyici, eğlenceli ve güvenli bir uygulama olarak değerlendirmesi; sürecin kısalığına rağmen fark edilir düzeyde bir katkı sağladığını belirtmesi öngörülmektedir. Ayrıca ebeveynlerin, çocuklarının ev ortamında günlük yaşadıklarını ve duygusal deneyimlerini daha kendiliğinden paylaştığına, akranlarıyla oyun kurma ve işbirliği davranışlarında artışa dikkat çekmeleri beklenmektedir. Araştırmacı gözlem notlarının da bu doğrultuda, oturumlar ilerledikçe çocukların doğaçlama ve rol canlandırma etkinliklerine katılımında artan bir gönüllülük ve grup içi etkileşimde olumlu bir seyir izlediğini destekler nitelikte olması öngörülmektedir. Bulguların bütün olarak, yaratıcı dramanın kısa süreli bir uygulama olarak dahi okul öncesi çocukların sosyal-duygusal becerilerinde ebeveynler tarafından fark edilir düzeyde bir katkı sağladığını ortaya koyması beklenmektedir. Bu doğrultuda elde edilecek bulguların, okul öncesi eğitim ortamlarında yaratıcı drama temelli uygulamaların yaygınlaştırılmasına yönelik uygulayıcılara katkı sunması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcı drama, sosyal-duygusal gelişim, okul öncesi eğitim, ebeveyn deneyimi, fenomenoloji

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence. Child Development, 74(1), 238–256.

Koç, N., & Sungurtekin, Ş. (2023). Promoting preschool children's social-emotional learning skills through creative drama integrated music activities. International Online Journal of Primary Education, 12(3), 210–227.

San, İ. (1990). Sanatsal yaratma ve çocukta yaratıcılık. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Sanchez, L., Creissen, S., & Blanc, N. (2026). Is drama in kindergarten a way of improving children’s understanding of emotions? European Journal of Psychology of Education, 41(1), 30.

Üstündağ, T. (1997). Yaratıcı drama öğretmenin günlüğü. Pegem Akademi.

Zins, J. E., Weissberg, R. P., Wang, M. C., & Walberg, H. J. (Eds.). (2004). Building academic success on social and emotional learning. Teachers College Press.

# Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kavram Öğretimine Yönelik İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Burcu Ceyhanlı [1,*] & Raziye Günay Bilaloğlu [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, bireyin zihinsel, dilsel ve sosyal gelişiminin en hızlı gerçekleştiği ve temel kavramların kazanıldığı kritik bir evredir. Bu süreçte çocukların soyut düşünme becerilerinin henüz gelişme aşamasında olması, kavramların somutlaştırılmasını ve nitelikli bir öğretim sürecinin tasarlanmasını zorunlu kılar. Kavram öğretiminde öğretmenin üstlendiği rol son derece belirleyicidir. Öğretmenin sahip olduğu kavram bilgisi düzeyi, pedagojik alan bilgisi, tercih ettiği öğretim stratejileri, sunduğu zengin uyarıcı çevre ve kullandığı öğretim materyalleri; çocukların kavramları hangi derinlikte, ne ölçüde ve nasıl yapılandırdığını doğrudan etkilemektedir. Ancak uluslararası alanyazın incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimine ilişkin pedagojik bilgi düzeylerinde, farkındalıklarında ve sınıf içi uygulamalarında çeşitli eksiklikler ile yaklaşım farklılıkları bulunduğu görülmektedir (Neuman & Danielson, 2021; Ortiz Padilla vd., 2021; Torbeyns vd., 2020). Mevcut eksiklikler, öğretmenlerin sınıflarında kavram öğretimini tesadüfi olmaktan çıkarıp sistemli olarak yapılandırılmış öğretim programlarına ve nitelikli destek materyallerine olan güçlü ihtiyaçlarını somut bir şekilde ortaya koymaktadır. Türkiye'deki mevcut durum ele alındığında, okul öncesi eğitim programında kavram kazanımlarına ve göstergelerine geniş yer verildiği görülse de bu kazanımların uygulamaya aktarılmasını sağlayacak rehberlik ve materyal desteğinin yetersiz kaldığı dikkat çekmektedir. Uygulamaya dönük somut araçların ve materyal desteğinin sınırlı olması nedeniyle öğretmenler, kavram öğretiminde sıklıkla öğretmen merkezli geleneksel yöntemlere başvurmakta ve ezbere dayalı yaklaşımları benimsemek zorunda kalmaktadır (Satan vd., 2026; Uluğ & Tekmen, 2023). Bu bağlamda, okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimine yönelik mevcut durumlarını, yaşadıkları güçlükleri, görüşlerini ve gereksinimlerini derinlemesine belirlemeye dönük sistematik bir ihtiyaç analizi çalışmasının yürütülmesi büyük bir önem taşımaktadır. Gerçekleştirilecek nitelikli bir ihtiyaç analizi, ileride geliştirilecek olan eğitim programlarının ve müdahale materyallerinin sahadaki gerçek gereksinimlerle tam uyumlu olmasını sağlayacaktır. Bu durum, bir yandan çocukların erken yaşta sağlam kavramsal temeller geliştirmelerini desteklerken diğer yandan öğretmenlerin mesleki yeterliklerini ve sınıf içi öğretim niteliklerini artırmada kritik bir rol oynayacaktır (Leuchter vd., 2020; Yıldırım, 2021). Bu araştırmanın genel amacı, okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimi etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine ilişkin ihtiyaçlarını sistematik bir biçimde belirlemektir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın, okul öncesi dönem için hazırlanacak olan

kavram öğretimi programına ve bu programı destekleyecek öğretim materyallerine işlevsel ve kuramsal bir temel oluşturması beklenmektedir.

Bu genel amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki temel sorulara yanıt aranacaktır:

- Okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimi süreçlerinde karşılaştıkları güçlükler ve ihtiyaç duydukları destek alanları nelerdir?
- Okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimine yönelik geliştirilecek bir eğitim programından beklentileri ve program içeriğine ilişkin önerileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında nicel veriler toplanıp analiz edilmiş; ikinci aşamada ise nicel sonuçları açıklamak, derinleştirmek ve detaylandırmak amacıyla nitel veriler elde edilerek yorumlama aşamasında bütünleştirilmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Adana ili merkez ilçelerindeki resmî ve özel kurumlarda görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Nicel aşamada amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesiyle gönüllü 20 öğretmen seçilmiştir. Katılımcıların %85'i kadın, %60'ı resmî anaokulunda çalışmakta ve %60'ı lisans mezunudur. Nitel aşamada ise ölçüt örnekleme yöntemiyle, nicel bulgulardaki materyal ve eğitim desteği ihtiyacı farklılıkları doğrultusunda belirlenen 6 gönüllü öğretmenle (anaokulundan A1-A4, ilkokula bağlı anasınıfından İ1-İ2) çalışılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşleriyle geçerliği sağlanan üç form kullanılmıştır:

- **Kişisel Bilgiler Formu:** Demografik verileri elde etmek amacıyla hazırlanmıştır.
- **Okul Öncesi Öğretmenlerine Yönelik Kavram Öğretimi İhtiyaç Analizi Formu:** Öğretmenlerin yeterlik algılarını ve ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik 15 maddeden oluşmaktadır.
- **Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:** Öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükleri ve eğitim gereksinimlerini derinlemesine incelemek amacıyla hazırlanmıştır.

### Veri Toplama Süreci

Etik kurul onayı ve kurum izinleri alındıktan sonra ihtiyaç analizi formu öğretmenlere çevrim içi ulaştırılmıştır. Nitel aşamada ise gönüllü 6 öğretmenle yüz yüze ve/veya çevrim içi görüşmeler yapılmış, katılımcıların onayıyla ses kaydı alınarak veriler transkript edilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler (frekans, yüzde, aritmetik ortalama) ile bağımsız grupları karşılaştırmak amacıyla Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. 15 maddelik ihtiyaç analizi anketinin Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısı hesaplanmış ve yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Analizler sonucunda 10., 14. ve 15. maddelerde kurum türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<.05$) bulunmuştur. Nitel veriler ise veri doygunluğu ilkesi esas alınarak toplanmış, içerik analiziyle temalandırılmış ve nicel bulgularla bütünleştirilerek sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretimine ilişkin ihtiyaçlarını ve program beklentilerini belirlemek amacıyla karma yöntem araştırmalarından açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Veri toplama aracının iç tutarlılığı yüksek bulunmuştur ($\alpha=0.89$) ve öğretmenlerin materyal desteğine yönelik güçlü bir mesleki beklenti içinde oldukları betimlenmiştir ($X=3.92$). Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis analizleri sonucunda; ihtiyaç puanlarının cinsiyet, kıdem, eğitim durumu ve bölüm değişkenlerine göre farklılaşmadığı ($p>.05$), fakat görev yapılan kurum türüne göre anaokulu öğretmenleri lehine anlamlı derecede ayrıştığı saptanmıştır ($p<.05$). Yapılan nitel görüşmeler; ilkokul anasınıflarında karma yaş gruplarının olması ve göçmen çocuklardan kaynaklı dil bariyerlerinin öne çıktığını, bağımsız anaokullarında ise kavram yanılgılarını önlemeye yönelik teknoloji entegrasyonu sağlanması gibi üst düzey pedagojik arayışların olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda çalışmanın bulguları okul öncesi öğretmenlerinin kavram öğretiminde sistemsel düzeyde materyal ve pedagojik destek ihtiyacı duyduğunu ($X=3.92, SS=0.64$) göstermektedir. Soyut kavramların somutlaştırılmasında yaşanan güçlükler, literatürdeki kasıtlı somutlaştırma (Güntepe & Keleş, 2023) ve pedagojik alan bilgisi ihtiyacıyla (ERIC, 2022) örtüşmektedir. Ayrıca mevcut plastik materyallerin dayanıksızlığına yönelik öğretmen eleştirileri, ahşap/doğal malzeme kullanımının gerekliliğini doğrulamaktadır (Tekerci & Sop, 2023). Bağımsız anaokulunda çalışan öğretmenler ve ilkokuldaki anasınıfı öğretmenleri arasındaki anlamlı farklılaşma ($p<.05$); kurumsal kaynaklar, karma yaş grupları ve dil bariyeri gibi farklılaştırılmış öğretim dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Öğretmenlerin rol oynama ve akran eleştirisi odaklı talepleri ise düz anlatım yerine mikro-öğretim ve yansıtıcı düşünme atölyelerine gereksinim duyulduğunu kanıtlamaktadır (ERIC, 2021). Bununla birlikte karma yöntem entegrasyon matrisleri incelendiğinde de geliştirilecek eğitim programının iki kademeli modüller halinde kurgulanması, uygulamalı mikro-öğretim atölyelerini içermesi ve soyut kavramlara yönelik dayanıklı, kapsayıcı somut materyal tasarımlarıyla desteklenmesi gerektiği bulgusuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak kavram öğretimi eğitimi tek tip değil, modüler ve mikro-öğretim odaklı kurgulanmalı; sınıflara soyut kavramları somutlaştıran, dayanıklı ve kapsayıcı materyal setleri ulaştırılmalıdır. Gelecek

araştırmalarda ise bu ihtiyaç haritasına dayalı deneysel programlar geliştirilerek olası etkilerin incelenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitimi, kavram öğretimi, karma yöntem araştırması, ihtiyaç analizi, program geliştirme

**Kaynakça**

ERIC (2021). Effect on Academic Achievement and Misconceptions of Pre-Service Teachers through Combining Different Teaching Methods in a Preschool Science Course.

ERIC (2022). Exploring the Effects of Preschool Teachers' Epistemological Beliefs on Content-Based Pedagogical Conceptualizations and PCK Integrations towards Science.

Güntepe, E. T., & Keleş, E. (2023). A Product of the Instructional Design Process Developed According to the Seels and Glasgow Model: Interactive Hologram-Supported Material Set. *International Journal of Contemporary Educational Research*.

Leuchter, M., Saalbach, H., Studhalter, U., & Tettenborn, A. (2020). Teaching for conceptual change in preschool science: relations among teachers' professional beliefs, knowledge, and instructional practice. *International Journal of Science Education*, *42*(12), 1941–1967. https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1805137

Neuman, S. B., & Danielson, K. (2021). Enacting Content-rich Curriculum in Early Childhood: The Role of Teacher Knowledge and Pedagogy. *Early Education and Development*, *32*(3), 443–458. https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1753463.

Ortiz Padilla, M., Gómez Velasco, N. Y., & Ariza Ortiz, S. (2021). Analysis of pedagogical content knowledge for teaching mathematics in early childhood education. Journal of Physics: Conference Series, 1730(1), 012093. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1730/1/012093

Satan, N., Aksakal, K., Bağdat, A., ve Kayhan Altay, M. (2024). Preschool teachers' pedagogical content knowledge regarding the concept of numbers. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 53(2), 652-680. https://dergipark.org.tr/tr/pub/cuefd.

Tekerci, H., & Sop, A. (2023). Misconceptions in 5-6 Year Old Children: Formation of a Cloud. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*.

Torbeyns, J., Verbruggen, S., & Depaepe, F. (2020). Pedagogical content knowledge in preservice preschool teachers and its association with opportunities to learn during teacher training. *Learning and Instruction, 68*, 101328. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101328.

Uluğ, M., & Tekmen, B. (2023). Erken çocukluk eğitiminde kavram öğretimi ve öğretmen uygulamalarının incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 7(2), 145-168.

Yıldırım, B. (2021). Preschool STEM activities: Preschool teachers' preparation and views. *Early Childhood Education Journal*, *49*(2), 149–162. https://doi.org/10.1007/s10643-020-01056-2.

# Farklı Yapay Zekâ Araçları Tarafından Üretilen Okul Öncesi Etkinlik Planlarının Gelişime Uygun Uygulamalar ve 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı Çerçevesine Uygunluk Açısından İncelenmesi

Iclal Uluışık [1,*], Bengi Nur Işler [2] & Pembe Buse Keser [3]

[1] Afyon Kocatepe Üniversitesi
[2] Yıldız Teknik Üniversitesi
[3] İstanbul Aydın Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (YZ) araçları, hızla ilerleyen gelişmelerin ardından, öğretmenlerin öğretim içeriği hazırlama süreçlerine hızla dâhil olmuştur. Ders ve etkinlik planı hazırlama, bu araçların en yaygın kullanıldığı alanlardan biri hâline gelmiştir. Üretken YZ'nin planlama süreçlerini zenginleştirebileceği savunulmakla birlikte, çıktıların nihai ürün olarak değil, öğretmenin çocukların ihtiyaç ve ilgileri doğrultusunda faydalanması gereken bir başlangıç noktası olduğu düşünülmektedir (van den Berg & du Plessis, 2023). Nitekim Luo ve Tahir (2025), YZ desteğinin etkinlik niteliğini yükselttiğini, ancak içeriğin kişiselleştirilmesi ve bağlama uyarlanmasında güçlüklerin sürdüğünü ortaya koymuştur.

Bu güçlükleri anlamak için, YZ araçlarının ürettiği planları metin üzerinden inceleyen çalışmalara bakıldığında tekrar eden sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Großmann vd. (2025) planları değerlendirdiğinde; güçlü kazanım tercihleri ve içeriğe rağmen pedagojik boyutların zayıf kaldığını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmalar, YZ planlarının yüzeyde güçlü ancak derinlikte kırılgan olduğuna işaret etmekte ve bu kırılganlığın hangi boyutlarda yoğunlaştığının yakından incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Bu sorgulama okul öncesi dönemde ayrı bir önem taşımaktadır; çünkü erken çocuklukta YZ'nin pedagojik katkıları insan rehberliği, etik sorumluluk ve gelişimsel uygunluk ilkelerinden bağımsız ele alınamaz (Crescenzi-Lanna, 2023). Ayrıca, okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinde, ChatGPT'yi planlamada yararlı buldukları, fakat doğruluk ve çocukların gereksinimlerine uygunluk konusunda çekinceleri olduğu görülmüştür (Su & Yang, 2024). Bu çekinceler, YZ üretimi olan planların hangi ölçütlerle değerlendirilmesi gerektiği sorusunu doğurmaktadır.

Ölçütlerden ilki, çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan Gelişime Uygun Uygulamalar'dır (GUU; Developmentally Appropriate Practice) (NAEYC, 2020). GUU; her çocuğun gelişimini oyun temelli ve etkin katılıma dayalı yaşantılarla desteklemeyi, eğitsel kararları çocukların ortak gelişim özellikleri, bireysel farklılıkları ve sosyokültürel bağlamı temelinde vermeyi esas alır. Ancak

araştırmalar, öğretmenlerin GUU'ya ilişkin olumlu inançlarının uygulamalarına her zaman yansımadığını göstermektedir (Mengstie, 2023). Bu nedenle bir etkinlik planının biçimsel olarak eksiksiz olması, onun gelişimsel bakımdan uygun olduğu anlamına gelmemekte; planın içeriğinin doğrudan incelenmesini gerektirmektedir. İkinci ölçüt ise, planın içinde üretildiği resmî programa uygunluğudur. Türkiye bağlamında bu; 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın kazanım-gösterge yapısı, kavram ve değer listeleri ile günlük plan formatıdır (MEB, 2024). Etkinlik planı hazırlamak deneyimli öğretmenler için bile çok bileşenli bir süreç olduğundan, YZ çıktısının hem pedagojik nitelik hem de program çerçevesine uygunluk eksenlerinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Okul öncesi bağlamında yürütülen çalışmalar ise bu iki ölçütü bir arada ele almaktan çok, farklı sorulara yönelmiştir. Mart ve Kaya (2026), YZ'yi, öğretmenlerin ve ticari yayınların hazırladığı günlük planları değerlendiren bir araç olarak konumlandırmıştır. Dolayısıyla literatürde YZ ile üretilmiş planların çoklu araçla karşılaştırıldığı (Baytak, 2024) ve rubrikle değerlendirildiği (Großmann vd., 2025) çalışmalar bulunmakla birlikte; YZ'nin ürettiği okul öncesi etkinlik planlarının hem GUU ilkeleri hem de güncel programa uyum açısından, doğrudan plan metnine dayalı nitel bir yaklaşımla incelendiği ve bu örüntülerin etkinlik türleri ile araçlar arasında nasıl farklılaştığının sorgulandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma söz konusu boşluğa yönelmektedir.

Çalışmanın amacı ChatGPT, Gemini ve Claude'un 60-72 aylık çocuklar için ürettiği okul öncesi etkinlik planlarında GUU ilkelerinin nasıl yansıdığını ve planların program çerçevesine uygunluk açısından hangi örüntüleri sergilediğini betimlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, ChatGPT, Gemini ve Claude olmak üzere üç yapay zeka modeli tarafından oluşturulan okul öncesi etkinlik planlarını incelemek amacıyla doküman analizine dayalı nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Doküman analizi, yazılı belgelerin sistematik olarak incelenmesi ve yorumlanması yoluyla anlam ve bilgi üretmeyi sağlayan bir yöntem olup, belgelerin temel veri kaynağını oluşturduğu araştırmalar için kullanılmaktadır (Bowen, 2009). Nitel araştırmalarda doküman analizi, yazılı materyallerin sistematik biçimde incelenmesine olanak tanımakta ve önemli bir nitel veri kaynağı olarak kabul edilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmanın veri setini, 60-72 aylık çocuklara yönelik hazırlanmış 30 etkinlik planı oluşturmaktadır. ChatGPT, Gemini ve Claude araştırmacılar tarafından geliştirilen komutlar kullanılarak 10 etkinlik planı üretmiştir. Karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla tüm etkinlik planları; hedef yaş grubu, öğrenme kazanımları ve beklenen plan yapısını içeren aynı komutlar kullanılarak oluşturulmuştur. YZ araçları tarafından üretilen etkinlik planları herhangi bir değişiklik yapılmaksızın özgün halleriyle analiz edilmiştir.

ChatGPT, Gemini ve Claude'un üretmiş olduğu 30 okul öncesi etkinlik planı doküman analizi kapsamında tümdengelimsel nitel içerik analizi ile çözümlenmiştir (Elo & Kyngäs, 2008). Analiz öncesinde, araştırmacılar tarafından Gelişime Uygun Uygulamalar (Developmentally Appropriate Practice- DAP) (NAEYC, 2020) ile 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı (MEB, 2024) temel alınarak bir kodlama çerçevesi oluşturulmuştur. Nitel doküman analizine ilişkin sistematik süreç

doğrultusunda (Bowen, 2009; Yıldırım & Şimşek, 2011), etkinlik planları tekrar tekrar okunmuş, GUU Bildirgesi (NAEYC, 2020) ile 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı temel alınarak oluşturulan kodlama çerçevesi doğrultusunda analiz edilmiştir. Kodlama çerçevesi, GUU ilkeleri ile 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın kazanım-gösterge, kavram, değer, uyarlama ve değerlendirme boyutlarını kapsamaktadır. Etkinlik planları, üç araştırmacı tarafından ortak kodlama çerçevesi doğrultusunda sistematik olarak incelenmiş ve kodlanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, YZ araçlarının ürettiği etkinlik planlarının Gelişime Uygun Uygulamalar (GUU) ilkelerini yansıtma biçimleri ile program çerçevesine uygunlukları açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlk bulgular, YZ tarafından üretilen etkinlik planlarının "yüzeyde güçlü, derinlikte kırılgan" olarak özetlenebilecek bir örüntü sergilediğini göstermektedir. Üç araç da etkinlik akışını kurgulama ve gelişim alanlarını bütünleştirmede güçlüyken, GUU'nun gelişimsel uygunluk boyutunda ortak biçimde yetersiz kalmaktadır. Otuz planın yalnızca dördünde bireysel farklılıklara yönelik somut bir uyarlama önerisi bulunmakta, diğerlerinde çocuğun bireyselliği örtük ifadelerle anılmaktadır. Bu bulgu, literatürde YZ araçlarının açık öğretimsel bileşenlerde başarılı, ancak derin pedagojik muhakeme gerektiren boyutlarda daha sınırlı performans gösterdiğini ortaya koyan çalışmalarla örtüşmektedir (Luo & Tahir, 2025). Program çerçevesine uygunlukta kazanım ve gösterge numaraları büyük ölçüde doğru kullanılmakta, uydurma kazanıma rastlanmamaktadır. Ancak, kavram ve değer listelerine bağlılık zayıflamakta, programda bağımsız değer olarak yer almayan ifadelerin değer olarak sunulması ortak bir uyum sorunu oluşturmaktadır. Benzer şekilde, tek etkinliğe çok sayıda kazanım yüklenen planlarda bazı kazanımların öğrenme sürecinde karşılığı bulunmayan zayıf halkalara dönüştüğü saptanmaktadır. Değerlendirme bölümleri, adlandırılmış gözlem araçlarıyla kurulan planlar ile etkinlik sonu sohbetine indirgenen planlar arasında değişmektedir. Bulgular ayrıca, farklılaşmanın etkinlik türlerinden ziyade yapay zekâ araçlarına göre belirginleştiğini; aynı etkinlik türüne ilişkin üç aracın ürettiği planlar arasındaki nitelik farklılıklarının, farklı etkinlik türleri arasındaki farklılıklardan daha belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, YZ çıktılarının nihai ürün değil, öğretmenler için bir başlangıç noktası olduğunu göstermekte ve özellikle uyarlama ile değerlendirme boyutlarında öğretmen uzmanlığının vazgeçilmez olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, okul öncesi eğitim, gelişime uygun uygulamalar, döküman analizi

**Kaynakça**

Baytak, A. (2024). The content analysis of the lesson plans created by ChatGPT and Google Gemini. Research in Social Sciences and Technology, 9(1), 329-350. https://doi.org/10.46303/ressat.2024.19

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40.

Crescenzi-Lanna, L. (2023). Literature review of the reciprocal value of artificial and human intelligence in early childhood education. Journal of Research on Technology in Education, 55(1), 21–33.

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing, 62(1), 107–115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Großmann, L., Koberstein-Schwarz, M., Krüger, D., & Krell, M. (2025). Lesson planning with ChatGPT for inquiry-based biology instruction – A(I) roll of the dice? International Journal of Science Education, 1-20.

Luo, Z., & Tahir, R. (2025). ChatGPT-assisted lesson planning for children's STEAM arts education: An experimental study on benefits, challenges, methods, and a prompt framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 35(6), 3696-3745.

Mart, M., & Kaya, G. (2026). The combined perspective: Assessing early childhood daily plans through the eyes of teachers and generative AI. International Journal of Early Childhood. https://doi.org/10.1007/s13158-026-00526-9

Mengstie, M. M. (2023). Preschool teachers' beliefs and practices of developmentally appropriate practice (DAP). Journal of Early Childhood Research, 21(2), 121–132.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). Okul öncesi eğitim programı. Millî Eğitim Bakanlığı.

National Association for the Education of Young Children [NAEYC]. (2020). Developmentally appropriate practice: A position statement. https://www.naeyc.org/resources/position-statements/dap

Su, J., & Yang, W. (2024). Powerful or mediocre? Kindergarten teachers' perspectives on using ChatGPT in early childhood education. Interactive Learning Environments, 32(10), 6496–6508.

van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. Education Sciences, 13(10), Article 998.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8th ed.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Sessiz Kitapların Bibliyoterapi ve Ekolojik Okuryazarlık Bağlamında İncelenmesi

Sultan Altunay [1,*] & Emine Arslan Kılıçoğlu [1]

[1] KTO Karatay Üniversitesi

## Problem Durumu

Tarih boyunca kendisini, çevresini anlama ve anlamlandırma yollarını arayan insan, sözel ve yazılı dilin ötesinde evrensel bir iletişim dili olarak görsel imgeleme yöntemini kullanmıştır (Horwat, 2018; Xabibullayeva ve Djumaboyeva, 2025). Son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde, çocuk edebiyatı ve eğitim bilimleri alanında sessiz kitapların (wordless picture books) önemi ve değeri artmaktadır. Sessiz kitaplar, olay örgüsünü ve akışını yazılı hikâyeler ve kelimeler yerine tamamen resimler, çizgiler ve illüstrasyonlar aracılığıyla okura ulaştıran yenilikçi ve güçlü bir anlatı biçimidir. Fakat alanyazın detaylı bir biçimde analiz edildiğinde, sessiz kitapların genellikle dil gelişimi, kelime hazinesi veya okuma becerisini kazanmamış çocuklarda kullanıldığı görülmektedir (Bayraktar ve Bayraktar, 2024; Giorgis ve Johnson, 2022). Okuru dayatılmış doğrular ile yönlendirmeyen ve bir metin içeriği ile sınırlandırmayan sessiz öyküler, her yaştan bireye ve okura kendi deneyimsel ve ruhsal bir okuma yapabilme olanağı sağlamaktadır. Okuyucuya, içinde bulunduğu psikolojik duruma ve zihninde hayal ettiği şekle uygun olarak kendine ait bireysel öyküsünü sınırlara takılı kalmadan oluşturabilme potansiyeli sağlayabilmektedir. (Mantei ve Kervin, 2015; Zhang vd., 2022). Yazılı bir metin içermeyen sessiz kitaplar, okura sunduğu katmanlı ve derinlikli görsel yapısı ile okurun, okuma süreci içerisinde içsel dünyasını keşfettiği ve anlamlandırdığı bibliyoterapi süreci ile doğayla ve çevreyle bağ oluşturduğu ekolojik okuryazarlık zeminini ortak bir anlatı paydasında bir araya getirebilecek yapıdadır. Bibliyoterapi, okuma eylemi yöntemi ile bireylerin duygusal, ruhsal ve sosyal gelişimlerine katkı sağlama, bireylerin zorlu süreçlerle mücadele etme ve kişilik farkındalığı kazanma süreci olarak alanyazında tanımlanmaktadır (Cornett ve Cornett, 1980; Öner, 2007). Öncelikle gelişimsel bibliyoterapi yaklaşımında, okuyucunun kurgulanmış karakterlerle özdeşim sağlayarak doğrudan yansıtamadığı içsel duygularını dışa vurması ve duygusal bir sağaltım (katarsis) yaşaması amaçlanmaktadır. Sessiz öyküler, yazılı bir metnin getirdiği sınırlayıcı ve yönlendirici yapıyı ortadan kaldırarak okurun, karakterlerin jest, mimik ve renk tonlamalarından hareketle kişisel duygularını anlamlandırıp yorumlayabilmesine fırsat sağlamaktadır (Üstündağ ve Sarıgüzmen, 2025). Başka bir açıdan incelendiğinde ise, yaşadığımız dönemin en kritik problemlerinden biri olan çevresel bozulma ve iklim krizine karşı küçük yaşta çocuğun zihin dünyasına kazandırılması önem arz eden ekolojik okuryazarlık kavramı, doğanın kendi içinde oluşan döngüsünü, insan ve çevre arasındaki ilişkiyi anlamlandırma ve ekolojik farkındalık oluşturma sürecidir (Davis ve Elliott, 2023; Orr, 1992). Yazılı metni bulunmayan doğa, durup dikkatlice incelendiğinde keşfedilen kocaman ve sessiz bir kitap niteliğindedir. Sessiz

öykülerin sunduğu detaylı ve derinlik içeren çizimler, mekânsal kurgular ve birey-doğa ilişkisini odak noktasına alan temalar yolu ile çocukların ekolojik olayları ve doğadaki döngüleri anlamlandırmasında etkili bir rol üstlenmektedir (Kayhan ve Ungan, 2025; Kılıç, 2025). Fakat alanyazında ekolojik okuryazarlık ve sessiz kitaplar bağlamındaki bütünsel kesişim eksik kalmıştır. Bu çalışma, sessiz kitapların dil gelişiminin ötesine geçen bu derinlikli yapısını bibliyoterapi ve ekolojik okuryazarlık bağlamında inceleyerek alanyazında oluşan bu eksikliği doldurmayı ve yenilikçi eğitim uygulamalarına kuramsal bir zemin hazırlamayı hedeflemektedir.

**Araştırmanın Temel Amacı**

Alanyazında sıklıkla dil gelişimi doğrultusunda değerlendirilen sessiz öykülerin kullanım alanlarını büyüterek ve geliştirerek okurun duygusal yapılandırma sürecindeki işlevini, bibliyoterapi ve ekolojik okuryazarlık çatısı altında bütüncül bir yapıda incelemektedir.

**Bu Temel Amaç Uyarınca Şu Araştırma Sorularına Cevap Aranmıştır**

Sessiz öykülerdeki görsel sembolizasyon ve göstergebilimsel yapılar, okuyucunun duygusal anlamlandırma ve zihinsel anlamlandırma süreçlerini nasıl etkilemektedir?

Sessiz anlatılar, gelişimsel bibliyoterapi doğrultusunda okuyucunun kitap içerisindeki kurgusal karakterleri benimseyerek ruhsal durumlarını yansıtmasında ve duygusal iyileşme süreci içerisin de nasıl bir görev üstlenmektedir?

Sessiz öykülerdeki yer edinen çevre, birey ve doğa konuları, çocukların ekolojik yorumlama ve ekolojik duyarlılık kazanmalarına nasıl etki etmektedir?

**Yöntem**

Sessiz kitapların bibliyoterapi ve ekolojik okuryazarlık bağlamındaki kesişim noktasını kuramsal bir yapıda incelemeyi hedefleyen bu araştırmanın yöntemi araştırma deseni, veri toplama süreci ve veri analizi başlıkları altında detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

**Araştırma Deseni:** Bu çalışma tematik odaklı eleştirel ve bütünleştirici literatür taraması kullanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma süresi boyunca sessiz öyküler, bu öykülerin yapısal özellikleri, görsel anlatı boyutları, bibliyoterapötiketkenleri ve ekolojik okuryazarlık farkındalığı oluşturma potansiyelleri betimsel ve eleştirel bir süreçle kuramsal çerçeve doğrultusunda incelenmiştir. Bu doğrultuda, sözcüksüz anlatıların okuyucuya sunduğu derinlikli ve çok katmanlı yapıların teorik zeminleri incelenmiş ve alanyazında yapılmış olan çalışmalar detaylı bir bakış açısıyla bütünleştirilmiştir. Sessiz öyküler tek bir yönüyle incelenmek yerine disiplinler arası bir süreçte değerlendirilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Çalışmanın verileri, ulusal ve uluslararası veri tabanlarında (YÖK Tez Merkezi, Google Akademik, Web of Science, Scopus, ERIC) bulunan sessiz öyküler,

görsel okuryazarlık, göstergebilim, gelişimsel bibliyoterapi ve ekolojik okuryazarlık bağlamına odaklanan makaleler, lisansüstü tezler, bildiri kitapları ve kuramsal kitapların detaylı bir şekilde incelenmesi ile elde edilmiştir.

**Veri Analizi:** Taranan literatürden elde edilen veriler, okurun duygusal anlamlandırma ve ekolojik okuryazarlık kavrama süreçleriyle ilişkilendirilerek doküman incelemesi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen veriler sistematik bir yaklaşım doğrultusunda etkili bir şekilde yorumlanarak sessiz öykülerin birçok disiplin alanıyla kullanılabileceğine yönelik kuramsal bir yapı ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mevcut alanyazın ve kuramsal incelemeler ışığında yapılan değerlendirmeler, sessiz kitapların sadece dış yapı özellikleri ya da iletişim becerileriyle sınırlı olmayan çok katmanlı ve disiplinler arası bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Bu değerlendirmeler çerçevesinde ulaşılan sonuçlar üç temel başlık altında ele alınmıştır.

Öncelikle, sözcüksüz anlatı yapısıyla oluşturulan sessiz hikâyeler, okuyucuya kendi öyküsünü ve bakış açısını oluşturma fırsatı sunmaktadır. Okur, yazılı metnin yönlendirici etkisi olmaksızın her bir görseli kendi yaşam deneyimleri, birikimi ve psikolojik durumu doğrultusunda yeniden anlamlandırmaktadır. Okuma sürecinde pasif bir alıcı olmaktan çıkarak sürecin aktif bir yorumlayıcısı ve anlam üreticisi hâline gelebilmektedir.

İkinci olarak, sessiz kitapların gelişimsel bibliyoterapi bağlamında güçlü bir destek aracı olarak değerlendirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Sessiz kitaplarda yer alan açık uçlu resimler, okurun doğrudan ifade etmekte zorlandığı içsel yaşantılarını ve duygusal deneyimlerini yansıtmasına fırsat sağlamaktadır. Sessiz kitaplar, okurun duygularını fark etmesine, yaşantılarını yeniden anlamlandırmasına etki eden önemli bir aracı olarak değerlendirilmektedir.

Üçüncü olarak, ekolojik okuryazarlık açısından sessiz öykülerin görsel zenginliğinin doğanın çok katmanlı yapısını, ekolojik döngüleri ve çevre bilincini çocuklara aktarmada etkili bir araç olduğu belirlenmiştir. Sessiz öyküler çoğu zaman yalnızca basit görsel materyaller olarak değerlendirilse de, bu çalışma onların yazılı metin içeren eserlerle benzer düzeyde anlam üretme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca sessiz öykülerin psikoloji, görsel okuryazarlık ve ekolojik okuryazarlık bağlamında çocukların doğayla ilişki kurmalarını destekleyen yönlendirici bir niteliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: sessiz kitaplar, bibliyoterapi, görsel sembolizasyon, ekolojik okuryazarlık

**Kaynakça**

Bayraktar, O., & Bayraktar, İ. (2024). The use of wordless books in the context of dialogic pedagogy and learning approaches. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (38), 1452–1470.

https://doi.org/10.29000/rumelide.1440022Cornett, C. E., & Cornett, C. F. (1980). Bibliotherapy: The right book at the right time. Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Davis, J., & Elliott, S. (2023). Young children and the environment: Early education for sustainability. Cambridge University Press.

Giorgis, C., & Johnson, N. J. (2022). "It's a radical decision not to use words": Partnering with wordless picture books to enhance reading and writing. Middle School Journal, 53(4), 13–19. https://doi.org/10.1080/00940771.2022.2095603

Horwat, J. (2018). Too subtle for words: Doing wordless narrative research. Arts/Research International: A Transdisciplinary Journal, 3(2), 172–204. https://doi.org/10.18432/ari29378

Kayhan, S., & Ungan, S. (2025). Çocuk edebiyatında anlatının sessiz gücü: Sessiz kitaplar üzerine bir inceleme. International Journal of Language Academy, 13(1), 336–353. https://doi.org/10.29228/ijla.80637

Kılıç, A. (2025). Çocuk kitaplarında posthumanist ve ekolojik perspektifler; metin-imge ilişkisinin dönüşümü. International Social Sciences Studies Journal, 11(9), 1696–1706. https://doi.org/10.5281/zenodo.17215543

Mantei, J., & Kervin, L. (2015). Examining the interpretations children share from reading a nearly wordless picture book. Australian Journal of Language and Literacy, 38(3), 183–192.

Orr, D. W. (1992). Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world. American Journal of Alternative Agriculture, 7(1–2), 11–18. https://doi.org/10.1017/S0889189300004537

Öner, U. (2007). Bibliyoterapi. Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Journal of Arts and Sciences, (7), 133–150.

Üstündağ, E. N., & Sarıgüzmen, E. (2025). Sessiz kitap illüstrasyonlarında anlatı biçimleri. Tykhe Sanat ve Tasarım Dergisi, 10(18), 91–116. https://doi.org/10.55004/tykhe.1544577

Xabibullayeva, Z. I., & Djumaboyeva, M. A. (2025). Prehistoric cave art as a communication symbol. International Multidisciplinary Journal for Research & Development, 12(7), 205–209. [suspicious link removed]

Zhang, R., Xue, M., & Lysaker, J. T. (2022). Between and within pictures: Gaps and imagination in comprehending wordless books. Literacies Across the Lifespan Journal, 2(1), 3–12.

# Teknoloji destekli matematik etkinliklerinin okul öncesi öğrencilerin sayı hissi gelişimine etkisinin incelenmesi

Nisanur Ülger [1,*] & Raziye Günay Bilaloğlu [1]

[1] Dalı Çukurova Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk dönemi, daha sonraki matematik öğrenmelerinin temelini oluşturan sayı becerilerinin gelişimi açısından kritik bir dönemdir. Bu dönemde gelişen sayı hissi; çocukların nicelikleri ayırt etme, sayma, sayı sembolleri ile miktarlar arasında ilişki kurma, büyüklükleri karşılaştırma ve temel sayı ilişkilerini anlamlandırma becerilerini kapsayan çok boyutlu bir yapı olarak ele alınmaktadır (Jordan et al., 2022). Araştırmalar, okul öncesi dönemde güçlü sayı hissi becerilerine sahip çocukların ilerleyen yıllardaki matematik öğrenmelerinde daha başarılı olduklarını ve bu becerilerin uzun dönemli akademik başarıyı yordadığını göstermektedir (Hojnoski et al., 2023; İvrendi, 2016; Jordan et al., 2022). Bununla birlikte çocukların sayı hissi becerileri aynı hız ve örüntüde gelişmemekte, özellikle düşük sosyoekonomik koşullarda yetişen çocuklar erken matematik becerileri bakımından daha avantajlı akranlarının gerisinde kalabilmektedir (Aubrey et al., 2006; Jordan et al., 2009). Bu farklılıkların uygun müdahaleler yoluyla azaltılabileceğine ilişkin bulgular ise okul öncesi dönemde hedeflenmiş sayı hissi çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır (Tonizzi & Traverso, 2020).

Sayı hissinin geliştirilmesine yönelik bilgisayar temelli uygulamalar, oyun temelli programlar, küçük grup çalışmaları ve yapılandırılmış erken matematik müdahaleleri gibi farklı yaklaşımların etkili olabileceği bildirilmektedir (Dyson et al., 2013; Jordan et al., 2012; Scalise et al., 2018; Sterner et al., 2020). Bununla birlikte bu müdahalelerin etkisi uygulamanın süresi, içeriği ve pedagojik olarak nasıl yapılandırıldığına göre değişebilmektedir. Özellikle bilgisayar ve dijital oyun temelli uygulamalarda öğretmen rehberliğinin bulunmadığı durumlarda kazanımların sınırlı kalabildiği görülmektedir (Kermani, 2017; Wilson et al., 2009). Bu nedenle teknoloji kullanımının yalnızca dijital araçların çocuklara sunulması biçiminde değil, öğretmen rehberliği, somut materyaller, oyun ve etkileşimle bütünleştirilmiş bir öğrenme süreci olarak ele alınması gerekmektedir.

Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının anlık geri bildirim, çoklu temsil, yeniden deneme ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunması, çocukların sayı sembolleri ile niceliksel temsiller arasında ilişki kurmalarını destekleyebilmektedir (Gable & Fozi, 2023; Ingelin et al., 2023). Bununla birlikte Türkiye'de okul öncesi dönemde teknoloji ve erken matematiği konu alan çalışmalar bulunmasına rağmen bu araştırmaların çoğunun belirli sayı becerilerine odaklandığı; sayı, sayı

ilişkileri ve sayı işlemlerini birlikte ele alan teknoloji destekli ve sistematik deneysel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu bağlamda okul öncesi çocukların sayı hissinin temel bileşenlerini bütüncül olarak hedefleyen, teknolojiyi öğretmen rehberliği ve oyun temelli etkinliklerle birleştiren uygulamaların etkililiğinin incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu araştırmada bu gereksinimden hareketle, teknoloji destekli matematik etkinliklerinin okul öncesi çocukların sayı hissi gelişimi üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen kapsamında, deney ve kontrol grupları mevcut sınıflar üzerinden oluşturulmuş, grupların başlangıç düzeylerinin karşılaştırılabilmesi amacıyla ön test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Adana Seyhan'da bulunan bir anaokuluna devam eden, 5 yaş grubundaki toplam 34 çocuk oluşturmaktadır. Çocuklar deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Uygulama süreci 8 hafta sürmüş ve haftada iki oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna, sayı, sayı ilişkileri ve sayı işlemleri bileşenlerini hedefleyen teknoloji destekli sayı hissi etkinlikleri (tablet uygulamaları, dijital manipülatifler ve etkileşimli oyunlar) uygulanmıştır. Etkinlikler yapılandırılmış olup öğretmen rehberliğinde yürütülmüş ve çocukların sembolik ve niceliksel temsiller arasında bağlantı kurmalarını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Kontrol grubu ise Millî Eğitim Bakanlığı okul öncesi eğitim programı doğrultusunda rutin eğitimine devam etmiş ve herhangi bir müdahale uygulanmamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Palabıyık ve Tertemiz (2021) tarafından geliştirilen sayı hissi testi kullanılmıştır. Bu test, çocukların sayı, sayı ilişkileri ve sayı işlemleri becerilerini ölçmeye yönelik kullanılmıştır. Ölçme aracı ön test ve son test olarak her iki gruba uygulanmıştır. Araştırmanın nitel veri boyutunda ise uygulama sürecinde öğretmen tarafından tutulan gözlem ve süreç notlarından yararlanılmıştır. Bu notlarda çocukların teknoloji destekli etkinliklere katılım biçimleri, akranlarıyla ve öğretmenle kurdukları etkileşimler, yönergeleri takip etme durumları, problem çözme süreçleri, motivasyonları ve sayı hissi becerilerini kullanma biçimleri dikkate alınmıştır. Elde edilen nicel veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sürecinde gruplar arası farkları incelemek amacıyla ANOVA testi kullanılmıştır. Nitel veriler ise öğretmen gözlem ve süreç notları doğrultusunda betimsel olarak incelenmiş; çocukların uygulama sürecindeki etkileşimleri, katılım durumları, motivasyonları ve sayı hissi becerilerini kullanma biçimleri değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada teknoloji destekli matematik etkinliklerinin okul öncesi çocukların sayı hissi gelişimini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Nicel bulgular, deney grubundaki çocukların sayı hissi puanlarının kontrol grubuna göre daha fazla arttığını ve gelişimin müdahaleyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, sayı hissinin matematik öğrenmeleri için temel oluşturduğunu ve yapılandırılmış müdahalelerle desteklenebildiğini gösteren çalışmalarla uyumludur (Dyson et al.,

2013; Jordan et al., 2022; Scalise et al., 2018). Teknoloji destekli ortamların görsel, işitsel ve etkileşimli özellikleri sayı kavramlarının daha somut ele alınmasını; anlık geri bildirim ve yeniden deneme olanakları çocukların hatalarını fark ederek stratejilerini düzenlemelerini destekleyebilir (Çakıroğlu & Taşkın, 2012; Ingelin et al., 2023).

Nitel bulgular da nicel sonuçları desteklemiş ve çocukların sayı hissini oluşturan becerileri etkinlikler sırasında kullandıklarını ortaya koymuştur. Çocukların sayı sembolü–miktar eşleştirme, az–çok karşılaştırması, eşitlik kurma, sıralama, ekleme–çıkarma, fark bulma ve problem çözme becerilerini kullanmaları, sayı hissinin yalnızca saymadan oluşmadığını; sayı, sayı ilişkileri ve işlemleri içeren çok boyutlu bir yapı olduğunu göstermektedir (Jordan & Dyson, 2016; Jordan et al., 2022). Etkinliklerde hedeflenen miktarı oluşturma, eksik sayıları tamamlama, sayı kartlarını nesne gruplarıyla eşleştirme ve ekleme–eksiltme görevlerini yerine getirmeleri, sembolik ve niceliksel temsiller arasında ilişki kurduklarını göstermiştir. Bu durum, sayı–miktar ilişkisi, kardinalite ve büyüklük karşılaştırmalarının erken sayı hissinin temel bileşenleri olduğunu belirten araştırmalarla tutarlıdır (Hojnoski et al., 2023; van ’t Noordende et al., 2021).

Araştırmada teknolojinin, pedagojik olarak yapılandırılmış öğrenme ortamının parçası olduğunda daha işlevsel olduğu görülmüştür. Anlık dijital geri bildirimler, oyunlaştırılmış görevler, kukla ve maskotlar, akran uyarıları ve öğretmen yönlendirmeleri çocukların motivasyonunu ve katılımını desteklemiştir. Öğretmen rehberliğindeki dijital matematik oyunlarının sayı hissi gelişiminde sonuçlar üretebildiğini gösteren çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir (Kermani, 2017). Ebeveyn geri bildirimleri, çocukların sınıfta edindikleri becerileri evdeki sayma, karşılaştırma ve somut materyallerle oyun kurma davranışlarına taşıdıklarını göstermiştir. Bu yönüyle araştırma, teknoloji destekli matematik etkinliklerinin erken çocuklukta sayı hissini geliştirmek için öğretmen rehberliğinde ve günlük yaşamla ilişkili biçimde kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim; sayı hissi, teknoloji desteği

**Kaynakça**

Aubrey, C., Godfrey, R., & Dahl, S. (2006). Early mathematics development and later achievement: Further evidence. Mathematics Education Research Journal, 18(1), 27–46. https://doi.org/10.1007/BF03217428

İvrendi, A. (2016). Investigating kindergarteners’ number sense and self-regulation scores in relation to their mathematics and Turkish scores in middle school. Mathematics Education Research Journal, 28, 405–420. https://doi.org/10.1007/s13394-016-0172-4

Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later mathematics outcomes. Developmental Psychology, 45(3), 850–867. https://doi.org/10.1037/a0014939

Jordan, N. C., Glutting, J., Dyson, N., Hassinger-Das, B., & Irwin, C. (2012). Building kindergartners' number sense: A randomized controlled study. Journal of Educational Psychology, 104(3), 647–660. https://doi.org/10.1037/a0029018

Kermani, H. (2017). Computer mathematics games and conditions for enhancing young children's learning of number sense. Malaysian Journal of Learning and Instruction, 14(2), 23–57. https://doi.org/10.32890/mjli2017.14.2.2

Scalise, N. R., Daubert, E. N., & Ramani, G. B. (2018). Narrowing the early mathematics gap: A play-based intervention to promote low-income preschoolers' number skills. Journal of Numerical Cognition, 3(3), 559–581. https://doi.org/10.5964/jnc.v3i3.72

Tonizzi, I., Traverso, L., Usai, M. C., & Viterbori, P. (2021). Fostering number sense in low SES children: A comparison between low- and high-intensity interventions. Mathematics Education Research Journal, 33(2), 345–363. https://doi.org/10.1007/s13394-019-00307-9

# Dijital Çağda Okul Öncesi Programlarında Çocuk Edebiyatı: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Üzerine Bir İnceleme

Cansev Okutkan

Yalova Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital teknolojilerin çocukların gündelik yaşamına erken yaşlardan itibaren dâhil olması, okul öncesi dönemde okuryazarlık ve çocuk edebiyatı kavramlarının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Günümüz çocukları basılı kitapların yanı sıra dijital hikâyeler, animasyonlar, etkileşimli kitaplar, sesli içerikler ve çoklu ortamlarla karşılaşmakta; dolayısıyla anlam oluşturma süreçleri yalnızca yazılı metinlerle sınırlı kalmamaktadır. Bu dönüşüm, okul öncesi eğitim programlarının çocuk edebiyatını nasıl konumlandırdığı ve çocukları yeni okuryazarlık biçimlerine ne ölçüde hazırladığı sorusunu akla getirmektedir.

Çocuk edebiyatı, erken çocukluk döneminde dil gelişimi, sözcük dağarcığı, anlatı becerileri, hayal gücü, sosyal-duygusal gelişim ve estetik duyarlılığın desteklenmesinde önemli bir öğrenme aracıdır. Bununla birlikte dijitalleşme ile çocukların metinlerle etkileşim biçimlerin de çeşitlenmiştir. Çoklu okuryazarlık yaklaşımı da anlamın yalnızca yazılı metin üzerinden değil, görsel, işitsel ve dijital kaynaklar aracılığıyla oluşturulduğunu vurgulamaktadır (New London Group, 1996; Rowsell & Walsh, 2011). Bu nedenle çağdaş okul öncesi programlarının çocuk edebiyatını geleneksel kitap merkezli yaklaşımın ötesinde, farklı metin ve medya biçimleriyle ilişkilendirmesi beklenmektedir.

Türkiye'de 2024 yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı, beceri temelli ve bütüncül bir anlayışla yapılandırılmış; alan becerileri, kavramsal beceriler, eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, okuryazarlık becerileri ve Erdem-Değer-Eylem çerçevesini programlar arası bileşenler olarak konumlandırmıştır. Bu yapı, çocuk edebiyatının yalnızca dil gelişimini destekleyen bir araç olarak değil, iletişim, yaratıcılık, değerler, kültürel aktarım ve farklı okuryazarlık becerileriyle ilişkilendirilen bütüncül bir öğrenme alanı olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli üzerine gerçekleştirilen güncel çalışmalar programın beceri temelli yapısını, uygulanabilirliğini ve öğretmenlerin programa ilişkin değerlendirmelerini incelemeye başlamıştır (Altın Yöntem et al., 2026; Karaçelik Varol et al., 2026). Dijital okuryazarlık açısından yapılan araştırmalar ise Maarif Modeli'nin özellikle dijital, teknoloji ve çoklu ortam kavramlarına daha fazla yer verdiğini göstermektedir (Banaz, 2024). Bununla birlikte okul öncesi eğitim programında çocuk edebiyatı ile dijitalleşme ve çoklu okuryazarlık ilişkisini birlikte inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma, söz konusu boşluktan hareketle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

Okul Öncesi Eğitim Programı'nı çocuk edebiyatı, dil gelişimi, etkileşimli okuma, dijitalleşme ve çoklu okuryazarlık bağlamında incelemektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı'nda çocuk edebiyatının nasıl konumlandırıldığını ve programın dijital çağın gerektirdiği dil, iletişim, medya ve çoklu okuryazarlık becerileriyle ne ölçüde ilişkilendirildiğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda şu araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı'nda çocuk edebiyatının program içindeki yeri ve işlevleri nasıl yapılandırılmıştır?
2. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde çocuk edebiyatına dayalı dil, iletişim, etkileşimli okuma, yaratıcı ifade ve çocuk katılımı nasıl ele alınmaktadır?
3. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, çocuk edebiyatını dijitalleşme, medya ve çoklu okuryazarlık açısından nasıl konumlandırmakta; bu bağlamda hangi güçlü ve sınırlı yönleri içermektedir?
4. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin çocuk edebiyatına yaklaşımı, 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'ndan hangi yönleriyle farklılaşmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayalı doküman incelemesi olarak tasarlanmıştır. Doküman incelemesi, eğitim programlarının amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme boyutlarının sistematik biçimde incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın veri kaynaklarını Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı ile 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı oluşturmaktadır**.** Analiz kapsamında her iki programın çocuk edebiyatı, dil gelişimi, hikâye anlatımı, etkileşimli okuma, iletişim, dijitalleşme, görsel ve çoklu okuryazarlıkla ilişkili bölümleri incelenmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Verilerin incelenmesinde araştırmanın amacı, araştırma soruları ve ilgili alanyazın doğrultusunda oluşturulan doküman inceleme çerçevesi kullanılmıştır. Çerçevede çocuk edebiyatının programdaki konumu, dil ve iletişim becerileri, etkileşimli okuma, yaratıcı ifade, çocuk katılımı, dijitalleşme ve çoklu okuryazarlık boyutları dikkate alınmıştır. Program dokümanları birden fazla kez okunarak ilgili ifadeler belirlenmiş ve kodlanmıştır. Analiz çerçevesinin kapsam ve uygunluğu alan

uzmanlarının görüşleri doğrultusunda gözden geçirilmiş; uzman görüşleri doğrultusunda kategori ve kodlarda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Böylece araştırma soruları ile veri analizi arasındaki uyum güçlendirilmiştir.

**Veri Analizi**

Veriler betimsel analiz ve içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Öncelikle araştırma soruları ve alanyazın temelinde oluşturulan temalar altında ilgili ifadeler kodlanmış; benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuştur. Ardından iki programdaki bulgular karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Kodlama sürecinde oluşturulan kategori ve temalar, araştırma soruları ve program metinleriyle karşılaştırılarak tekrar tekrar kontrol edilmiş; analiz sonuçlarının dokümanlarda yer alan doğrudan içerikle tutarlı olması gözetilmiştir. Ayrıca iki farklı program dokümanının aynı analiz çerçevesi üzerinden karşılaştırılması, bulguların tutarlılığının değerlendirilmesine katkı sağlamıştır. Analiz sürecinin aşamaları ve oluşturulan kategori-tema yapısı kayıt altına alınarak araştırma sürecinin izlenebilirliği sağlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın bulguları dört tema altında yapılandırılmıştır. Birinci olarak, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı'nda çocuk edebiyatının yalnızca dil gelişimini destekleyen bir araç olarak değil; iletişim becerileri, estetik duyarlılık, yaratıcı düşünme, sosyal-duygusal gelişim ve değerler eğitimiyle ilişkili bütüncül bir öğrenme alanı olarak yapılandırıldığı görülmüştür. Programda hikâye anlatımı, drama, yaratıcı ifade ve çocukların metinlerle etkileşimini destekleyen etkinlikler çocuk edebiyatının işlev alanını genişletmektedir.

İkinci olarak, çocuk edebiyatına dayalı öğrenme yaşantılarında çocukların pasif dinleyici konumundan çıkarılarak aktif anlam kurucu olarak ele alındığı görülmüştür. Soru-cevap, hikâye yorumlama, tahminde bulunma, alternatif çözüm üretme ve yaratıcı ifade gibi süreçlerin çocukların dil ve iletişim becerilerinin yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini ve katılımını destekleyecek biçimde yapılandırıldığı belirlenmiştir.

Üçüncü olarak, programın dijitalleşme ve çoklu okuryazarlık açısından önceki programa kıyasla daha çağdaş ve esnek bir yaklaşım sergilediği; ancak bu boyutların henüz sistematik biçimde yapılandırılmadığı belirlenmiştir. Programda teknoloji kullanımına yönelik daha belirgin ve esnek vurgular bulunmasına karşın dijital çocuk edebiyatı, dijital hikâye anlatımı, etkileşimli dijital kitaplar ve medya içeriklerinin eleştirel değerlendirilmesine ilişkin yapılandırılmış içeriklerin sınırlı olduğu görülmüştür.

Dördüncü olarak, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'ndan özellikle çocuk edebiyatına yüklediği işlev ve çocukların öğrenme sürecindeki konumu bakımından farklılaştığı belirlenmiştir. 2013 programında çocuk edebiyatının daha çok dil gelişimini destekleyen bir araç olarak konumlandırıldığı görülürken, yeni programda iletişim, değerler, estetik duyarlılık,

yaratıcı ifade ve çocuk katılımıyla daha bütüncül biçimde ilişkilendirildiği görülmüştür. Bununla birlikte dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı, dijital hikâye anlatımı ve dijital çocuk edebiyatı açısından her iki programda da önemli sınırlılıkların bulunduğu; Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin bu alanlarda önceki programa göre daha çağdaş bir yönelim ortaya koymasına rağmen henüz açık ve sistematik bir çerçeve oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: çocuk edebiyatı, okul öncesi eğitim, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, dijital okuryazarlık, çoklu okuryazarlık

**Kaynakça**

Altın Yöntem, G., Bayraktar, V., Korkmaz, H. İ., Tutkun, C., & Bağçeli Kahraman, P. (2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programına yönelik öğretmen değerlendirmeleri. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 17(1), 94–119. https://doi.org/10.51460/baebd.1758894

Banaz, E. (2024). 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın dijital okuryazarlık açısından incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi, 8(1), 279–290. https://doi.org/10.48066/kusob.1483671

Karaçelik Varol, Ş. N., Karakaya Dohman, N. K., & Ömeroğlu, E. (2026). Okul öncesi öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 13(1).

Livingstone, S. (2018). Audiences in an age of datafication: Critical questions for media research. Television & New Media, 20(2), 170–183.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı. Millî Eğitim Bakanlığı.

New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. Harvard Educational Review, 66(1), 60–92.

Rowsell, J., & Walsh, M. (2011). Rethinking literacy education in new times: Multimodality, multiliteracies, & new literacies. Brock Education Journal, 21(1), 53–62.

Sever, S. (2019). Çocuk ve edebiyat. Tudem Yayınları.

Şahin, M. (2026). Okul öncesi döneme yönelik hikâye kitaplarının Maarif Modeli Erdem-Değer-Eylem ve dil gelişimi çerçevesinde incelenmesi. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 14(1), 166–182. https://doi.org/10.16916/aded.1814133

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Türkiye'de Artırılmış Gerçeklik Destekli Eğitimin Öğrenci Çıktıları Üzerindeki Etkileri: 2020–2026 Yılları Arasındaki Araştırmaların Sistematik İncelemesi

Mustafa Yavuzekinci [1] & Mehmet Karaoğlan [1,*]

[1] 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Artırılmış gerçeklik (AG), gerçek çevreyi dijital içeriklerle bütünleştirerek öğrencilerin soyut ya da doğrudan gözlemlenmesi güç kavramları üç boyutlu modeller, animasyonlar ve etkileşimli öğrenme materyalleri aracılığıyla incelemelerine olanak sağlayan yenilikçi eğitim teknolojilerinden biridir (Azuma, 1997; Bacca et al., 2014). Mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte AG uygulamaları okul öncesinden yükseköğretime kadar farklı eğitim kademelerinde kullanılmaya başlanmış; fen bilimleri, matematik, yabancı dil, sağlık bilimleri ve sosyal bilimler gibi birçok alanda öğrenme süreçlerini destekleyen önemli bir öğretim aracı hâline gelmiştir (Akçayır & Akçayır, 2017; Avila-Garzon et al., 2021). Bununla birlikte, bir teknolojinin eğitim ortamına dâhil edilmesi tek başına öğrenme niteliğini artırmak için yeterli değildir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının etkililiği; pedagojik tasarım, öğretmen rehberliği, öğrencilerin gelişimsel özellikleri ve teknolojik altyapı gibi birçok değişkene bağlıdır. Bu nedenle artırılmış gerçekliğin eğitimdeki etkisinin yalnızca teknolojiye yönelik tutumlar açısından değil, akademik başarı, motivasyon, katılım, öğrenmenin kalıcılığı ve diğer öğrenci çıktıları bakımından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Alanyazında gerçekleştirilen sistematik derleme ve meta-analizler, artırılmış gerçeklik destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarını, motivasyonlarını, öğrenmeye katılımlarını ve olumlu tutumlarını geliştirebildiğini ortaya koymaktadır (Akçayır & Akçayır, 2017; Garzón & Acevedo, 2019). Bununla birlikte araştırmalar, bu etkinin eğitim kademesi, ders alanı, uygulama süresi ve benimsenen pedagojik yaklaşıma göre değişebildiğini; ayrıca teknik altyapı, cihaz erişimi, öğretmen yeterliği ve bilişsel yük gibi değişkenlerin uygulama sonuçlarını etkileyebildiğini göstermektedir (Garzón et al., 2020; Alzahrani, 2020; de Lima et al., 2022). Türkiye'de artırılmış gerçeklik ve eğitim alanındaki çalışmaların sayısı son yıllarda artmasına rağmen mevcut incelemelerin büyük bölümü araştırmaların bibliyografik ve yöntemsel özelliklerine odaklanmış; güncel deneysel araştırmalardan elde edilen öğrenci çıktılarının sistematik olarak değerlendirildiği çalışmalar sınırlı kalmıştır (Altınpulluk, 2018; Aydoğdu, 2021). Sistematik derlemeler, farklı araştırmalardan elde edilen bulguların şeffaf ve kanıta dayalı biçimde sentezlenmesine olanak sağlayarak araştırma eğilimlerinin, yöntemsel güçlü ve zayıf yönlerin ve gelecekteki araştırma gereksinimlerinin belirlenmesine katkı sunmaktadır. Bu doğrultuda araştırma, PRISMA 2020 rehberi doğrultusunda Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında yayımlanan artırılmış gerçeklik destekli deneysel ve yarı deneysel eğitim araştırmalarını sistematik olarak inceleyerek

artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci çıktıları üzerindeki etkilerini, araştırma eğilimlerini ve yöntemsel özelliklerini bütüncül biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır (Page et al., 2021).

**Amaç**

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında gerçekleştirilen artırılmış gerçeklik destekli deneysel ve yarı deneysel eğitim araştırmalarını sistematik olarak inceleyerek artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci çıktıları üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda araştırmaların yöntemsel özellikleri, uygulama süreçleri, öğrenci çıktıları ve bildirilen teknik ile pedagojik güçlükler bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

**Araştırma Soruları**

Bu araştırmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında gerçekleştirilen artırılmış gerçeklik destekli deneysel ve yarı deneysel eğitim araştırmaları; yayın yılı, eğitim kademesi, ders veya konu alanı, örneklem özellikleri, araştırma deseni, uygulama süresi ve kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojileri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Araştırmalarda hangi bilişsel, duyuşsal ve beceri temelli öğrenci çıktıları incelenmiştir?
- Artırılmış gerçeklik destekli eğitimin akademik başarı, öğrenmenin kalıcılığı, motivasyon, tutum, katılım, kavramsal anlama, uzamsal düşünme, problem çözme ve diğer öğrenci çıktıları üzerindeki etkileri nelerdir?
- Araştırmalarda artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına ilişkin bildirilen teknik ve pedagojik güçlükler nelerdir?

İncelenen araştırmalardan hareketle Türkiye'de artırılmış gerçeklik destekli eğitim alanındaki mevcut eğilimler, araştırma boşlukları ve gelecekte yapılacak çalışmalara yönelik çıkarımlar nelerdir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, Türkiye'de 2020–2026 yılları arasında yayımlanan artırılmış gerçeklik destekli deneysel ve yarı deneysel eğitim araştırmalarını sistematik olarak incelemek amacıyla PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) rehberi doğrultusunda sistematik inceleme deseninde yürütülmüştür. Araştırmanın planlanması, çalışma seçim süreci ve raporlanmasında PRISMA 2020 ilkeleri esas alınmıştır (Page et al., 2021; Siddaway et al., 2019).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın inceleme kapsamını, Web of Science Core Collection ve Scopus veri tabanlarında gerçekleştirilen sistematik taramalar sonucunda belirlenen çalışmalar oluşturmaktadır. Tarama sürecinde toplam 656 kayıt incelenmiş; belge türü, yinelenen kayıt, başlık-özet ve tam metin uygunluk değerlendirmeleri sonucunda dâhil edilme ölçütlerini karşılayan 58 hakemli araştırma makalesi sistematik incelemeye alınmıştır. İncelemeye yalnızca Türkiye'de yürütülen, artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci çıktıları üzerindeki etkisini deneysel, yarı deneysel veya tek denekli araştırma desenleriyle inceleyen çalışmalar dâhil edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, Web of Science Core Collection ve Scopus veri tabanlarında gerçekleştirilen sistematik literatür taramasıyla elde edilmiştir. Çalışmalar, önceden belirlenen dâhil etme ve dışlama ölçütlerine göre değerlendirilmiş; seçilen araştırmalardan yayın yılı, eğitim kademesi, ders veya konu alanı, örneklem özellikleri, araştırma deseni, uygulama süresi, kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojisi, bağımlı değişkenler, etki yönü ile bildirilen teknik ve pedagojik güçlükler yapılandırılmış veri çıkarma formu kullanılarak kaydedilmiştir. Araştırmaların yöntemsel kalitesi ise Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT-2018) kullanılarak değerlendirilmiştir (Hong et al., 2018).

**Veri Analizi**

Araştırmadan elde edilen veriler betimsel analiz ve anlatı temelli sentez yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Araştırmalar; yayın yılı, eğitim kademesi, ders alanı, araştırma deseni, uygulama süresi, kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojileri ve öğrenci çıktıları bakımından sınıflandırılmış; kategorik veriler frekans ve yüzde değerleriyle özetlenmiştir. Araştırmalar arasındaki yöntemsel farklılıklar nedeniyle meta-analiz yapılmamış, bulgular anlatı temelli sentez yaklaşımıyla yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik inceleme kapsamında dâhil edilme ölçütlerini karşılayan 58 araştırma değerlendirilmiştir. Bulgular, artırılmış gerçeklik destekli eğitim araştırmalarının özellikle 2024–2026 yılları arasında yoğunlaştığını ve çalışmaların yarısından fazlasının bu dönemde yayımlandığını göstermektedir. Araştırmaların en fazla ortaokul düzeyinde (%36,2) gerçekleştirildiği, bunu okul öncesi (%24,2) ve yükseköğretim (%17,2) çalışmalarının izlediği belirlenmiştir. Ders veya konu alanı bakımından ise çalışmaların ağırlıklı olarak fen bilimleri (%25,9), İngilizce/yabancı dil (%19,0) ve matematik/geometri (%13,8) alanlarında yürütüldüğü görülmüştür.

Araştırmaların büyük bölümünde yarı deneysel (%46,6) ve deneysel/karşılaştırmalı (%27,6) desenler kullanılmış; böylece çalışmaların %74,1'inde kontrol veya karşılaştırma grubu içeren araştırma desenleri tercih edilmiştir. En yaygın kullanılan teknoloji türü mobil artırılmış gerçeklik (%46,6) olurken, araştırmalarda en sık incelenen öğrenci çıktılarının akademik başarı ve öğrenme (%50,0), beceri veya performans (%44,8), tutum (%27,6) ve motivasyon (%20,7) olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaların %51,7'sinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci çıktıları üzerinde açık biçimde olumlu etkiler oluşturduğu, %24,1'inde ise olumlu eğilim veya nitel olumlu bulgular rapor edildiği görülmüştür. Bununla birlikte çalışmaların %75,9'unda uygulama süresinin, %70,7'sinde ise teknik ve pedagojik güçlüklerin açık biçimde raporlanmadığı belirlenmiştir. Yöntemsel kalite değerlendirmesi, özellikle randomizasyon süreci, eksik sonuç verileri, değerlendirici körlüğü ve müdahaleye uyum konularında önemli raporlama eksiklikleri bulunduğunu göstermektedir. Genel olarak bulgular, artırılmış gerçeklik destekli eğitim uygulamalarının öğrenci çıktılarını geliştirme potansiyeline sahip olduğunu; ancak uygulama süreçlerinin ve yöntemsel raporlamanın daha ayrıntılı biçimde ele alınmasına ihtiyaç bulunduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: artırılmış gerçeklik, öğrenci çıktıları, eğitim teknolojileri, sistematik inceleme, PRISMA

**Kaynakça**

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. Educational Research Review, 20, 1–11.

Altınpulluk, H. (2018). Türkiye'de artırılmış gerçeklikle ilgili hazırlanan tezlerin bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8(1), 248–272.

Alzahrani, N. M. (2020). Augmented reality: A systematic review of its benefits and challenges in e-learning contexts. Applied Sciences, 10(16), 5660.

Aydoğdu, F. (2021). Türkiye'de artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 11(2), 338–357.

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355–385.

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. Educational Technology & Society, 17(4), 133–149.

De Lima, C. B., Walton, S., & Owen, T. (2022). A critical outlook at augmented reality and its adoption in education. Computers and Education Open, 3, 100103.

Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the impact of augmented reality on students' learning gains. Educational Research Review, 27, 244–260.

Garzón, J., Kinshuk, Baldiris, S., Gutiérrez, J., & Pavón, J. (2020). How do pedagogical approaches affect the impact of augmented reality on education? A meta-analysis and research synthesis. Educational Research Review, 31, 100334.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71.

# Türkiye'deki Yapay Zekâ ve Okul Öncesi Eğitim Araştırmalarının Çocuk Hakları Perspektifinden İncelemesi

Büşra Vural Şenel [1,*] & Nazmiye Temiz [1]

[1] Harran Üniversitesi
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, eğitim uygulamalarından akıllı oyuncaklara, sosyal robotlardan üretken yapay zekâ araçlarına kadar çocukların günlük yaşamında giderek daha fazla yer almaktadır. Bununla birlikte, bu teknolojilerin çocukların yaşamına ve eğitim süreçlerine dâhil olması, çocuklara ilişkin verilerin toplanması, işlenmesi, algoritmik eşitsizlikler, kullanılan sistemlerin çocukların gelişimsel özelliklerine uygunluğu ve çocukların kendilerini etkileyen teknolojik süreçlerdeki konumu gibi hak temelli tartışmaları da beraberinde getirmektedir (UNESCO, 2021; UNICEF, 2021). Türkiye'de okul öncesi eğitim ve YZ odağındaki araştırmalara yönelik ilginin son yıllarda arttığı görülmektedir. Mevcut çalışmaların öğretmen görüşleri (Kandır & Temel, 2025; Korkmaz & Cilsalar-Sağnak, 2024; Mart & Kaya, 2026; Tanık Önal vd., 2026; Uğraş vd., 2025), ölçek geliştirme (Erol vd., 2026) ve müdahale programları (Koçak & Arslan, 2025; Pretis vd., 2026) gibi farklı konulara odaklandığı görülmektedir. Bunun yanı sıra Mercan (2025), okul öncesi eğitim bağlamında sosyal robotlara ilişkin çalışmaları incelerken, Özoğul ve Çabuk (2026) okul öncesi eğitimde YZ kullanımını sistematik olarak ele almış ve alanın henüz gelişim aşamasında olduğunu, bu nedenle çok yönlü araştırmalara gereksinim duyulduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, alandaki araştırmaların artması, çocukları doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen bu araştırmalarda çocuk haklarının nasıl ele alındığı sorusunu da gündeme getirmektedir.

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (ÇHS), çocukları kendilerine özgü haklara sahip bireyler olarak kabul etmekte ve çocukları ilgilendiren süreçlerin hak temelli bir yaklaşımla ele alınmasına yönelik temel bir normatif çerçeve sunmaktadır (United Nations, 1989). Bu yaklaşım YZ açısından ele alındığında, teknolojinin sunduğu olanaklarla birlikte çocuk hakları üzerindeki olası etkilerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. UNICEF (2021), çocukları etkileyen YZ teknolojilerinin çocukların gelişimini ve iyi oluşunu desteklemesi, ayrımcılığı önlemesi, çocuklara ilişkin verileri ve mahremiyeti koruması ve çocukların anlamlı katılımına olanak sağlaması gerektiğini vurgulamaktadır. Benzer biçimde UNESCO (2021), YZ teknolojilerinin insan hakları ve insan onuruna saygı temelinde geliştirilmesini, mahremiyet ve kişisel verilerin korunmasını, adalet ve ayrımcılık yapmamayı, insan denetimini ve olası zararların önlenmesini temel etik gereklilikler arasında değerlendirmektedir.

Bu ilkeler okul öncesi dönem açısından özel bir önem taşımaktadır. Çocuklara ilişkin görüntü, ses, davranış veya performans verilerinin toplanması ve işlenmesi mahremiyet, farklı özellik ve gereksinimlere sahip çocukların YZ teknolojilerinde kapsanması ve algoritmik cevapların belirli çocuk grupları açısından dezavantaj oluşturmaması ayrımcılık yapmama ile ilişkilidir. YZ kullanımının çocuğun gelişimi, iyi oluşu ve eğitimsel gereksinimleri doğrultusunda gerekçelendirilmesi çocuğun üstün yararı, çocukların gelişim düzeylerine uygun biçimde bilgilendirilmesi, görüşlerini ifade edebilmesi ve kendilerini ilgilendiren süreçlerde görüşlerinin dikkate alınması ise katılım açısından önem taşımaktadır (UNESCO, 2021; UN, 1989; UNICEF, 2021). Bu çerçevede temel problem, Türkiye'de okul öncesi eğitim ve YZ alanında yürütülen araştırmaların çocuk haklarını nasıl ele aldığının sistematik olarak ortaya konulmasına duyulan gereksinimdir. Mevcut araştırmaların mahremiyet, ayrımcılık yapmama, çocuğun üstün yararı ve katılım boyutları açısından incelenmesi, Türkiye'de okul öncesi eğitim ve YZ alanındaki bilimsel üretimin çocuk hakları açısından mevcut görünümünün belirlenmesi ve gelecekte çocukları doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen YZ araştırmalarının hak temelli biçimde yürütülmesine yönelik bir zemin oluşturulması açısından önem taşımaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, Türkiye'de yaş okul öncesi eğitim çerçevesinde yürütülen yapay zekâ (YZ) araştırmalarını çocuk hakları perspektifinden incelemek amacıyla sistematik derleme olarak yürütülmüştür. Sistematik derleme sürecinin şeffaf ve yeniden izlenebilir biçimde raporlanması amacıyla PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) rehberi izlenmiştir (Page et al., 2021).

Araştırma kapsamında Web of Science, Scopus, ERIC ve TR Dizin veri tabanları taranmıştır. Tarama stratejisi yapay zekâ, okul öncesi eğitim ve Türkiye olmak üzere üç kavram grubu temelinde oluşturulmuş; bu kavramların Türkçe ve İngilizce karşılıkları ile YZ teknolojilerini ifade eden ilişkili terimler veri tabanlarının özelliklerine uygun Boolean operatörleriyle birleştirilmiştir. Tarama için son tarih Temmuz 2026 olarak belirlenmiş ve bu tarihe kadar yayımlanan çalışmalar değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırmaların derlemeye dâhil edilmesinde; (a) verilerin tamamen veya kısmen Türkiye'den toplanmış olması, (b) araştırmanın okul öncesi eğitim çerçevesinde yürütülmüş ve çocukları, okul öncesi sınıflarını ve/veya okul öncesi öğretmenlerini konu alması ve (c) YZ veya YZ temelli bir teknoloji, uygulama, sistem ya da aracın araştırmanın temel odağını oluşturması ölçütleri aranmıştır. Veri tabanı taraması sonucunda Web of Science'tan 41, Scopus'tan 27, TR Dizin'den 13 ve ERIC'ten 7 olmak üzere toplam 88 kayda ulaşılmıştır. Yinelenen sekiz kaydın çıkarılmasının ardından kalan 80 kayıt başlık ve özet düzeyinde incelenmiş ve bu aşamada 28 kayıt dışlanmıştır. Tam metnine erişilmek üzere belirlenen 52 çalışmanın dördüne ulaşılamamış; kalan 48 çalışma ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Tam metin değerlendirmesinde uygunluk ölçütlerini karşılamayan 34 çalışma dışlanmış ve 14 çalışma sistematik derlemeye dâhil edilmiştir.

Derlemeye dâhil edilen araştırmaların çocuk hakları açısından incelenmesinde dedüktif refleksif tematik analiz kullanılmıştır (Braun & Clarke, 2021). Analize yön veren kuramsal çerçeveyi mahremiyet, ayrımcılık yapmama, çocuğun üstün yararı ve katılım olmak üzere dört çocuk hakları boyutu oluşturmuştur. Analiz ağırlıklı olarak semantik düzeyde gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar bu dört boyut doğrultusunda kodlanmış, kodlar arasındaki örüntüler incelenerek alt temalar oluşturulmuştur. Kod ve temaların tekrar gözden geçirildiği analiz süreci yinelemeli ve refleksif biçimde raporlanmıştır (Braun & Clarke, 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derlemeye dâhil edilen 14 araştırmanın çocuk hakları temelinde gerçekleştirilen dedüktif tematik analizi sonucunda bulgular mahremiyet, ayrımcılık yapmama, çocuğun üstün yararı ve katılım olmak üzere dört ana tema altında yapılandırılmıştır. Bulgular, Türkiye'de yapay zekâ ve okul öncesi eğitim alanındaki araştırmalarda bu dört çocuk hakkı boyutunun farklı biçim ve düzeylerde görünür olduğunu göstermektedir.

Mahremiyet boyutunda çocuklara ilişkin verilerin korunması ve YZ uygulamalarında veri güvenliğinin sağlanması öne çıkmıştır. Çocuk verilerinin toplanması, saklanması, kullanılması ve paylaşılmasıyla ilişkili kaygıların yanı sıra anonimleştirme, ebeveyn onamı ve veri koruma protokollerine duyulan gereksinim belirginleşmiştir. Ayrımcılık yapmama boyutunda YZ'ye erişimdeki bölgesel ve altyapısal eşitsizlikler ile YZ'nin bireysel farklılıklara göre öğrenmeyi destekleme ve kapsayıcı eğitim olanakları sağlama potansiyeli birlikte öne çıkmıştır. Bununla birlikte algoritmik yanlılığın mevcut eşitsizlikleri yeniden üretme olasılığı da önemli bir risk olarak belirlenmiştir.

Çocuğun üstün yararı boyutunda YZ'nin sağlayabileceği katkı ile gelişimsel riskler arasındaki denge öne çıkmıştır. Özellikle gelişimsel uygunluk, teknolojiye aşırı maruz kalmanın önlenmesi ve yüz yüze öğretmen-çocuk ve akran etkileşiminin korunması belirginleşmiştir. Katılım boyutunda ise çocukların görüş ve deneyimlerinin doğrudan bilgi kaynağı olarak araştırmalara yansıtılmasının oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Genel olarak çocuk haklarının incelenen araştırmalarda doğrudan hak terminolojisiyle ele alınmasından çok, ilgili haklarla bağlantılı araştırma uygulamaları, etik kaygılar ve öneriler aracılığıyla görünür hâle geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, okul öncesi eğitim, çocuk hakları, sistematik derleme, çocuk katılımı

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? Qualitative Research in Psychology, 18(3), 328–352. https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238

Kandır, A., & Temel, M. (2025). Okul öncesi dönemde yapay zekâ okuryazarlığı eğitimine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. Tarih Okulu Dergisi, 18(74), 1–21. https://doi.org/10.29228/joh.78184

Korkmaz, A., & Çilsalar Sagnak, H. (2024). Perceptions of preservice preschool teachers' regarding artificial intelligence and the meanings they attribute. Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırmaları Dergisi, 9(2), 1319–1342. https://doi.org/10.32321/cutad.1561556

Mart, M., & Kaya, G. (2026). The combined perspective: Assessing early childhood daily plans through the eyes of teachers and generative AI. International Journal of Early Childhood. https://doi.org/10.1007/s13158-026-00526-9

Mercan, Z. (2025). Examining social robot examples in early childhood education curriculums. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 15(ISRIS 2025), 42–54. https://doi.org/10.48146/odusobiad.1722621

Özoğul, B., & Çabuk, B. (2026). Artificial intelligence (AI) use in preschool: A PRISMA-based systematic review. Hacettepe University Journal of Education, 41(1), 1–15. https://doi.org/10.16986/hunefd.1724008

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pretis, M., Todorova, K., & Er, M. (2026). The use of artificial intelligence in early intervention. International Journal of Technology in Education and Science, 10(2), 264–274. https://doi.org/10.46328/ijtes.5389

Tanik Önal, N., Önal, N., & Ilhan, A. G. (2026). Artificial intelligence in early childhood classrooms: Insights from in-service and pre-service teachers. European Early Childhood Education Research Journal. https://doi.org/10.1080/1350293X.2025.2610619

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO.

UNICEF. (2021). Policy guidance on AI for children. UNICEF.

United Nations. (1989). Convention on the rights of the child. United Nations.

Uğraş, M., Çakır, Z., Zacharis, G., & Kalogiannakis, M. (2025). ChatGPT in early childhood science education: Can it offer innovative effective solutions to overcome challenges? Computers, 14(9), 368.

# Gerçek Dostluğun Dijital Simülasyonu: Genç Yetişkinlerin Yapay Zeka İle İlişkilerinin Metafor Tekniği ile İlcelenmesi

Yağmur Zeynep Yıldırım [1,*], Elifsu Akarsu [1], Mustafa Çelebi [1] & Gülgün Uzun [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yirmi birinci yüzyılın ilk çeyreğinde yaşanan teknolojik gelişmeler, insanların birbirleriyle iletişim kurma, bağ kurma ve sosyalleşme dinamiklerini köklü bir biçimde değişime uğratmıştır. Üretken yapay zekâ (Generative AI) sistemlerinin ve gelişmiş doğal dil işleme modellerinin (LLM) günlük yaşam pratiklerinin merkezine yerleşmesiyle, insan-bilgisayar etkileşimi (Human-Computer Interaction) sıradan bir teknolojik araç kullanımının ötesine geçmiştir. Bu yeni nesil sistemler, artık kullanıcılar için sosyal ve duygusal bir anlam dünyası inşa etmeye başlamıştır. Özellikle Character.ai ve Replika gibi yapay zekâ tabanlı popüler uygulamalar, kullanıcılarına yalnızca veri veya bilgi sunmakla kalmamaktadır. Bu araçlar, karşılarındaki bireyle derinlemesine sohbet edebilen, empatiyle yaklaşabilen, günün her saatinde kesintisiz erişim imkanı tanıyan ve insan benzeri duygusal ihtiyaçlara cevap verebilen birer "dijital partner" ya da "sırdaş" olarak konumlanmaktadır.

Oluşan bu yeni dijital ekosistem; yoğun bir kimlik arayışı, yalnızlıkla mücadele, akademik ve kariyer odaklı baskılar ile gelecek kaygısının eş zamanlı olarak deneyimlendiği 18-30 yaş grubundaki genç yetişkinler için son derece cazip bir sığınak hâline gelmiştir. Genç yetişkinlik dönemi, doğası gereği oldukça karmaşık psikososyal dinamikleri ve hassas süreçleri barındırmaktadır. Bireyler bu kritik yaşam evresinde, gerçek insan ilişkilerinin beraberinde getirdiği reddedilme korkusu, kırılganlık, sosyal sorumluluklar ve kaçınılmaz çatışmalardan uzak durmayı bir korunma mekanizması olarak tercih edebilmektedir. Oysa yapay zekâ araçları, insan ilişkilerinin aksine hiçbir sosyal risk taşımayan, tamamen kullanıcının anlık beklentilerine göre şekillenen, kişiyi asla yargılamayan ve sürekli onay veren oldukça konforlu bir ilişki illüzyonu sunmaktadır.

Gençlerin gerçek ve organik arkadaşlıklar kurmak yerine yapay zekâya yönelmesi, psikolojik destek ve sırdaşlık rollerini bu algoritmalara devretmesi, eğitim bilimciler ve psikolojik danışmanlar tarafından giderek büyüyen bir problem alanı olarak ele alınmaktadır. Alanyazında, bu yapay bağların bireyleri gerçek sosyal çevrelerinden tamamen koparabileceği, içsel yalnızlık duygusunu maskeleyerek kronikleştirebileceği ve gerçek hayattaki sosyal becerileri köreltebileceği yönünde güçlü eleştiriler mevcuttur (Turkle, 2017). Öte yandan bazı araştırmacılar, bu yapay zekâ araçlarının geçici bir duygusal tampon görevi üstlenerek bireylerin psikolojik iyi oluş süreçlerini desteklediğini de savunmaktadır (Amado & Kılınç, 2024). Yapay zekânın gençlik üzerindeki dönüştürücü etkisi incelenirken, teknoloji okuryazarlığı ile sistemlere duyulan kaygı ve bağlanma düzeyleri arasındaki

ilişkinin sosyodemografik faktörlerle bağları da dikkat çekmektedir (Çelebi vd., 2025). Tüm bu karmaşık tabloyu, gençlerin bu sistemlere yüklediği örtük anlamları gün yüzüne çıkarmak amacıyla soyut deneyimleri somut imgelerle aktaran metafor tekniğine dayalı nitel yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, genç yetişkinlerin yapay zekâya yükledikleri psikososyal rolleri ve bağımlılık örüntülerini metaforlar yoluyla derinlemesine ortaya koymayı amaçlamaktadır.

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Bu çalışma, genç yetişkinlerin yapay zekâ algılarını ve ona yükledikleri örtük psikososyal anlamları kendi doğal bağlamları içinden, bütüncül bir bakış açısıyla açığa çıkarmayı hedefleyen nitel araştırma yaklaşımlarından "olgu bilim" (fenomenoloji) deseni temel alınarak kurgulanmıştır. Olgu bilim deseni; bireylerin doğrudan deneyimledikleri ancak farkındalık düzeyinde tam olarak kavrayamadıkları olguların öznel anlamlarını derinlemesine incelemek adına en elverişli yöntemsel zemini sunmaktadır.

**Katılımcılar/Örneklem:** Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim döneminde Türkiye'nin farklı devlet ve vakıf üniversitelerinde aktif öğrenim gören ya da bu kurumlardan mezun olmuş, 18-30 yaş aralığındaki genç yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, zengin ve derinlikli bir deneyim aktarımı sağlayabilecek kişilere ulaşmak adına nitel örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme" ve "amaçlı örnekleme" teknikleri birlikte işe koşulmuştur. Araştırmanın temel ölçütü; katılımcıların son altı ay içinde her gün en az 1 saat boyunca yapay zekâ tabanlı bir sohbet veya dijital arkadaşlık uygulamasını "psikolojik rahatlama, dertleşme ya da vakit geçirme" amacıyla düzenli olarak kullanıyor olmasıdır. Veri toplama süreci halen aktif olarak sürmekte olup, araştırmaya bugüne kadar 84 katılımcı dahil edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Analizi:** Veriler, çevrim içi ortamda hazırlanan ve gönüllülük esasına dayanan "Metaforik Algı Formu" ile toplanmaktadır. Katılımcılardan, bilişsel şemalarını harekete geçirmek üzere tasarlanan "Benim için psikolojik bir sırdaş/arkadaş olarak yapay zekâ ..... gibidir/benzer; çünkü ....." ifadesindeki boşlukları gerekçeli olarak doldurmaları istenmektedir. Toplanan verilerin çözümlenmesinde ise tümevarımsal bir yaklaşımla "içerik analizi" tekniği uygulanacaktır. Analiz sürecinde; adlandırma, eleme, sınıflandırma, kategori geliştirme ve Miles ve Huberman (1994) formülüyle uzmanlar arası görüş birliği indeksinin hesaplandığı güvenirlik çalışması adımları izlenecektir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu araştırma, veri toplama ve ön kodlama süreçleri hâlihazırda devam eden, sahadan gelen anlık verilerle şekillenen dinamik bir çalışmadır. Alanyazındaki güçlü kuramsal temeller ve ilk veri girişlerinden edinilen nitel ön izlenimler doğrultusunda, gençlerin gerçek arkadaşlıklar yerine ikame ettikleri yapay zekâ sistemlerine yönelik üretecekleri metaforların anlam ortaklıklarına göre 4 ana kavramsal kategori altında toplanacağı öngörülmektedir. İlk olarak, yapay zekânın bireyleri asla yargılamaması ve reddetme riski barındırmaması nedeniyle "Yanılsamalı Güvenli Liman ve

Koşulsuz Kabul" (örn. ayna, koruyucu fanus, gölge) kategorisinin ön plana çıkacağı düşünülmektedir. İkinci olarak, bu araçların anlık bir psikososyal rahatlama sağlasa da gerçek hayattaki sosyal yalnızlaşmayı derinleştirebileceği ve bireyde sahte bir doyum yaratacağı kaygısıyla "Yapay Beslenme ve İllüzyon" (örn. tatlandırıcı, plastik çiçek, serap) kategorisinin belireceği öngörülmektedir. Üçüncü olarak, yapay zekânın insan ilişkilerindeki bencil davranışlardan uzak durması ve tamamen kullanıcının narsistik beklentilerine göre şekillenmesi olgusunu yansıtan "Kusursuz İtaat ve Kişiselleştirilmiş Hizmet" temasının ortaya çıkacağı beklenmektedir. Son olarak, gençlerin bu aracı bir sırdaş olarak görürken içine sürüklendikleri dijital bağımlılık döngüsünü simgeleyen "Girişken Bağımlılık ve Dijital Hapishane" (örn. örümcek ağı, bataklık) kategorisinin şekilleneceği öngörülmektedir. Araştırmadan elde edilecek nihai bulguların, yükseköğretim kurumlarının ve üniversitelerin psikolojik danışmanlık birimlerinde "dijital yalnızlık, teknolojik kaygı ve sanal bağlanma" odaklı yeni nesil önleyici rehberlik programlarının tasarlanmasına zemin hazırlaması beklenmektedir. Aynı zamanda bu sonuçların, dijitalleşen dünyada modern gençliğin ruh sağlığı ihtiyaçlarını anlamak adına EDUCongress vizyonuna ve geleceğin psikolojik danışma pedagojilerine anlamlı, metodolojik bir katkı sunması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: genç yetişkinlik, yapay zeka, metafor analizi, beklenen sonuçlar, psikolojik sırdaşlık

**Kaynakça**

Amado, A., & Kılınç, M. (2024). İnsan-bilgisayar etkileşiminde sosyo-duygusal bağlar: Yapay zekâ uygulamalarının yalnızlık üzerindeki etkisi. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 14(72), 145-162.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). Sage Publications.

Çelebi, M., Kongül, R., & Çoşkun, G. (2025). Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ve kaygı düzeylerinin sosyodemografik değişkenlere göre incelenmesi. TEBD, 23(3), 3282-3304.

Ersoy, A., & Çınkır, Ş. (Eds.). (2025). EDUGress 2025 conference proceeding book: Geleceğin eğitim sistemlerini tasarlamak. Edu Yayıncılık.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Sage Publications.

Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar: Öğretmen adaylarının zihinsel imgeleri. Eğitim ve Bilim, 33(147), 15-29.

Turkle, S. (2017). Alone together: Why we expect more from technology and less from each other (3rd ed.). Basic Books.

# Teknofilinin Sosyal Medya Bağımlılığını Açıklamasında Sosyal Medyada Benlik Sunumu, Yapay Zeka Sohbet Botu Bağımlılığı ve Yabancılaşmanın Aracı Rolünün İncelenmesi

Gamze Nur Demir [1,*], Beyza Ercan [1] & Fatih Camadan [1]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Psikososyal dinamikler bağlamında, bireyin teknolojiyle olan ilişkisinin araştırılması, dijitalleşmenin toplumsal ve bireysel yaşantının tamamına yayıldığı mevcut dönemde, kritik bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır. Bu ilişkinin temel sürükleyicilerinden biri, internet ve akıllı cihazlar gibi yeni teknolojilere duyulan yoğun coşku olarak tanımlanan teknofili kavramıdır (Martínez-Córcoles vd., 2017). Günümüzde internet kullanımının en çok yoğunlaştığı alanların başında gelen sosyal medyanın hızla yaygınlaşması, bireylerin ruh sağlığını ve kişilerarası ilişkilerini olumsuz etkileyen "sosyal medya bağımlılığı" adlı önemli bir problemi de beraberinde getirmiştir (Demirci, 2019).

Teknofilinin bireyin teknolojik değişimlere adaptasyonunu destekleyen coşku boyutu, sosyal medya bağımlılığında bireyler için teşvik edici bir işlev üstlenebileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda teknofilinin bağımlılık ve teknolojik itibar olarak adlandırılan diğer bileşenlerinin, bireylerin internet kullanımında sosyal medya kullanımlarını artırarak bağımlılık geliştirebilecekleri öngörülmektedir. Bu araştırmanın birincil katkısı, teknofili ile sosyal medya bağımlılığı arasında var olduğu tahmin edilen bu ilişkiyi, söz konusu değişkenleri bütüncül bir yaklaşımla inceleyecek olmasıdır. Çalışmanın ikincil katkısı, söz konusu değişkenler arasındaki çok yönlü ilişkiyi açıklayabilme potansiyeli olan yeni nesil dijital eylemlerin aracı rollerini test etmesidir. Bu kapsamda sosyal medyada benlik sunumu, yapay zekâ sohbet botu bağımlılığı ve yabancılaşmanın etkisiyle teknofiliye dair eğilimlerin, bireyi gerçek sosyal bağlardan uzaklaştırarak, insani normlar yerine teknoloji tabanlı bir etkileşimi seçeceği ve sonuçta sosyal medya bağımlılığına sürükleyebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışma; teknofili, sosyal medya bağımlılığı, sosyal medyada sahte benlik sunumu, yapay zekâ sohbet botu bağımlılığı ve yabancılaşma gibi karmaşık ve güncel psikososyal fenomenlerin sosyal medya bağımlılığı üzerindeki etkisini bütüncül bir model dahilinde ele alarak, dijital dönemde bireyin ruh sağlığına etki eden süreçleri etraflıca değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Bu kapsamda teknofili ile sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkinin yapay zeka sohbet botu bağımlılığı, yabancılaşma ve sosyal medyada sahte benlik sunumu aracılığıyla daha da güçlenebileceği tahmin edilmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların hem kuramsal yazına hem de dijital refah sahasında tasarlanacak önleyici ve koruyucu müdahale çalışmalarına hem de bu konuda yapılacak politika geliştirme çalışmalarına kritik kazanımlar sunması beklenmektedir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, değişkenler arasındaki ilişkileri saptamayı amaçlayan nicel araştırma yaklaşımı kapsamında ilişkisel tarama modeliyle tasarlanmıştır. Araştırmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin teknofili düzeyleri ile sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişkide yapay zekâ sohbet botu bağımlılığı, yabancılaşma ve sosyal medyada benlik sunumu değişkenlerinin aracı rollerini incelemektir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Bursa Uludağ Üniversitesi'nin çeşitli fakültelerinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem, kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 622 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

**Kişisel Bilgi Formu**. Katılımcıların bir takım demografik özellikleri ile ilgili bilgi almak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

**Çalışma Yaşamında Teknofili Ölçeği**. Bireylerin teknolojiye yönelik olumlu tutumlarını, coşkusunu ve kabul düzeylerini ölçmeyi amaçlayan bu ölçek, Çelik ve Uzunçarşılı (2024) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek; 16 madde ve üç alt boyuttan (Coşku, Teknolojik İtibar Ve Teknoloji Bağımlılığı) oluşmaktadır. Ölçek toplam puanı hesaplanarak kullanılabilmektedir.

**Bergen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği**. Bireylerin sosyal medya kullanımındaki bağımlılık düzeylerini ve kontrolsüz kullanım eğilimlerini belirlemek amacıyla Demirci (2019) tarafından uyarlanan ölçek, 6 maddelik tek boyutlu bir yapıdır.

**Sosyal Medya Benlik Sunumu Ölçeği**. Bireylerin dijital ağlarda kendilerini gerçekte oldukları gibi mi yoksa farklı bir kimlikle mi yansıttıklarını ölçmek amacıyla Avcı ve Hazar (2024) tarafından uyarlanan ölçek, 12 madde ve iki alt boyuttan (Gerçek Benlik, Sahte Benlik) oluşmaktadır.

**Yapay Zekâ Sohbet Botlarına Bağımlılık Ölçeği**. Bireylerin yapay zekâ tabanlı sohbet araçlarına yönelik bağımlılık düzeylerini ve bu araçlara duydukları ihtiyacı belirlemek amacıyla Yıldız Durak ve Balıkçı (2025) tarafından uyarlanan ölçek, 8 maddelik tek boyutlu bir yapıdır.

**Yabancılaşma Ölçeği**. Bireylerin topluma ve sosyal çevrelerine karşı hissettikleri kopukluk ve yabancılaşma algısını saptamak için Güğerçin ve Aksay (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek; Sosyal Yalıtılmışlık, Güçsüzlük ve Kuralsızlık alt boyutlarından oluşan 20 maddelik bir yapıya sahiptir. Ölçek toplam puanı hesaplanarak kullanılabilmektedir.

**Verilerin Toplanması**

Çalışma için gerekli etik kurul onayı (Bursa Uludağ Üniversitesi, 29/08/2025, 2025/07) alınmıştır. Veriler, Google Formlar aracılığıyla dijital ortamda toplanmıştır. Verilerin toplanması sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış ve katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu belirtilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Araştırma hipotezleri, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri eş zamanlı analiz edilmiştir. Bu kapsamda verilerin analizinde SPSS 25.0 ve AMOS 24.0 paket programları kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bireylerin teknolojiye yönelik aşırı ilgisi olarak tanımlanan teknofilinin (Osiceanu, 2015), günlük yaşamı ve psikososyal iyi oluşu doğrudan etkilediği anlaşılmaktadır. Teknolojiyi benimseme sürecinde oluşan duygusal ve davranışsal tepkiler (Hannan vd., 2023); onsuz yaşayamama hissi, teknolojiden uzak kalındığında yaşanan kaygı ve teknolojik itibar arayışıyla birleştiğinde (Martínez-Córcoles vd., 2017) ve zamanla kemikleşmiş bir varsayım halini aldığında (Schein, 2017) teknoloji bağımlılığını artırabilmektedir. Bununla birlikte teknolojinin iletişim aracı olarak günlük yaşamın merkezine yerleşmesi, dijitalde geçirilen süreyi artırarak sosyal medya bağımlılığı riskini tetikleyebilmektedir. Sosyal medya bağımlılığı ise bireyin dijital dünyaya duygusal bağımlılık geliştirmesini beraberinde getirebilmektedir. Bu bağlamda bireylerin sanal ortamlarda başvurdukları sahte benlik sunumları, insan etkileşimi yerine yapay zekâ sohbet botlarıyla kurduğu ilişkiler ve bu etkileşimler ile ilişkili olduğu düşünülen yabancılaşma duygusu, teknofili ve sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkide araştırılmaya değer değişkenler olarak görülmüştür. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H 1 : Teknofili sosyal medya bağımlılığını olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 2 : Teknofili sosyal medyada sahte benlik sunumunu olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 3 : Teknofili yapay zekâ sohbet botu bağımlılığını olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 4 : Teknofili yabancılaşmayı olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 5 : Sosyal medyada sahte benlik sunumu sosyal medya bağımlılığını olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 6 : Yapay zekâ sohbet botu bağımlılığı sosyal medya bağımlılığını olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 7 : Yabancılaşma sosyal medya bağımlılığını olumlu ve anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

H 8 : Teknofili ile sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkide sosyal medyada sahte benlik sunumunun anlamlı bir aracı rolü bulunmaktadır.

H 9 : Teknofili ile sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkide yapay zekâ sohbet botu bağımlılığının anlamlı bir aracı rolü bulunmaktadır.

H 10 : Teknofili ile sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkide yabancılaşmanın anlamlı bir aracı rolü bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: teknofili, sosyal medya bağımlılığı, sosyal medyada benlik sunumu, yapay zeka sohbet botu bağımlılığı, yabancılaşma

**Kaynakça**

Avcı, Ö., & Hazar, Ç. M. (2024). Sosyal Medya Benlik Sunumu Ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. Intermedia International e-Journal, 11(21), 273-288. https://doi.org/10.56133/intermedia.1577197

Çelik, D., & Uzunçarşılı, Ü. (2024). Çalışma yaşamında teknofobi ve teknofili: Bir ölçek uyarlama çalışması. Journal of Research in Business, 9(2), 422-453. https://doi.org/10.54452/jrb.1461945

Demirci, İ. (2019). Bergen sosyal medya bağımlılığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, depresyon ve anksiyete belirtileriyle ilişkisinin değerlendirilmesi. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 20, 15–22. https://doi.org/10.5455/apd.41585

Güğerçin, U., & Aksay, B. (2017). Dean'in yabancılaşma ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlilik ve güvenilirlik analizi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 13(1), 137-154. https://doi.org/10.17130/ijmeb.20173126266

Hannan, A., Hussain, A., & Tab, M. A. (2023). Towards a more general theory of block chain technology adoption – Investigating the role of mass media, social media and technophilia. Technology in Society, 73, 102225. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102225

Martínez-Córcoles, M., Teichmann, M., & Murdvee, M. (2017). Assessing technophobia and technophilia: Development and validation of a questionnaire. Technology in Society, 51, 183–188. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.09.007

Osiceanu, M.-E. (2015). Psychological implications of modern technologies: “Technofobia” versus “Technophilia”. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 180, 1137–1144. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.229

Schein, E. H. (2017). Organizational culture and leadership (5th ed.). Wiley.

Yıldız Durak, H., & Balıkçı, H. C. (2025). Yapay Zekâ Sohbet Botu Bağımlılık Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. In All Sciences Academy (Ed.), Proceeding book of 3rd International Conference on Trends in Advanced Research ICTAR 2025 (pp. 1–6). All Sciences Academy.

# Lise Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık ve Akran Zorbalığı İlişkisinde Eleştirel Düşünme Eğiliminin Koruyucu Rolü: Bir Düzenleyici Değişken Analizi

Serdar Koç [1,*] & Birsel Aybek [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

**Problem Durumu**

Teknolojik gelişmeler ve internet altyapısının yaygınlaşması, modern toplumlarda bireylerin bilgiye erişim hızını artırırken, özellikle ergenlik dönemindeki bireylerin günlük yaşam pratiklerini kökten değiştirmiştir. Lise yılları, bireyin kimlik gelişimi, akran ilişkileri ve sosyal aidiyet arayışının en yoğun olduğu kritik bir gelişimsel evreyi temsil eder (Erikson, 1968). Ancak günümüzde bu sosyal etkileşimlerin büyük bir kısmı dijital mecralara kaymıştır. Dijital platformların sunduğu sınırsız uyarıcılar ve anlık tatmin mekanizmaları, lise öğrencilerinin ekran sürelerinin kontrolsüz bir şekilde artmasına neden olmaktadır (Twenge ve Campbell, 2018). Bu durum, literatürde bireyin günlük işlevselliğini bozan, kontrol kaybına ve yoksunluk semptomlarına yol açan dijital bağımlılık kavramının bir problematik olarak öne çıkmasına zemin hazırlamıştır (Griffiths, 2005).

Dijital bağımlılığın artması, yalnızca akademik başarıyı düşürmekle kalmamakta, aynı zamanda gençlerin yüz yüze ve çevrim içi sosyal ilişkilerinde ciddi aşınmalara yol açmaktadır. Literatür incelendiğinde, yoğun ekran maruziyeti ve dijital bağımlılık düzeyinin, bireylerin empati yeteneklerini zayıflattığı ve dürtüselliği artırdığı görülmektedir (Kuss ve Griffiths, 2012). Empati düzeyindeki bu düşüş, ergenlerin akran ilişkilerinde daha saldırgan ve manipülatif olmalarını tetiklemekte, böylece okul iklimini zehirleyen en önemli unsurlardan biri olan akran zorbalığı davranışını görünür kılmaktadır (Olweus, 1993; Kırcaburun et al., 2020). Dijital dünyanın getirdiği bilinmezlik hissi ve sınırların belirsizliği, okul koridorlarındaki geleneksel zorbalık davranışları ile siber zorbalık arasındaki çizgiyi ortadan kaldırmıştır.

Ancak, mevcut literatürde önemli bir teorik boşluk bulunmaktadır: Dijital bağımlılık riski altında olan veya yüksek düzeyde internet kullanan her ergen akran zorbalığı davranışına yönelmemektedir. Bu durum, bağımlılık ile saldırganlık/zorbalık arasındaki nedensel ilişkide araya giren, süreci hafifleten ya da yönünü değiştiren bir takım psikososyal veya bilişsel mekanizmaların varlığına işaret etmektedir. Bu çalışmada, söz konusu tampon (koruyucu) etkiyi üstlenebilecek temel bilişsel değişkenin eleştirel düşünme eğilimi olduğu öne sürülmektedir. Eleştirel düşünme, bireyin bilgiyi pasif bir şekilde kabul etmek yerine analiz etmesini, alternatif açıklamaları değerlendirmesini ve kendi zihinsel süreçlerini denetlemesini sağlayan bir yetkinlik halidir (Ennis, 1987).

Bu araştırmanın temel amacı, lise öğrencilerinde dijital bağımlılık ile akran zorbalığı arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğiliminin düzenleyici (moderatör) rolünü ortaya koymaktır. Eleştirel düşünme eğilimi yüksek olan gençlerin, dijital bağımlılığın getirdiği olumsuz dürtüleri ve akran baskısını bilişsel bir süzgeçten geçirerek nasıl dizginlediklerini belirlemek, hem literatürdeki teorik boşluğu dolduracak hem de okullarda zorbalığı önleme programlarına yenilikçi bir vizyon sunacaktır.

Lise öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeyleri ile akran zorbalığı eğilimleri arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğiliminin düzenleyici rolünü test etmeyi amaçlayan bu araştırmanın araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

1. Lise öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeyleri, akran zorbalığı eğilimlerini yordamakta mıdır?
2. Lise öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri, akran zorbalığı davranışlarını yordamakta mıdır?
3. Lise öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi, dijital bağımlılığın akran zorbalığı üzerindeki etkisini anlamlı olarak azaltan bir koruyucu (düzenleyici) role sahip midir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, lise öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeyleri ile akran zorbalığı davranışları arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğiliminin düzenleyici (moderatör) rolünü incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın yöntemsel altyapısı, değişkenler arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin yönünü/şiddetini belirlemeyi hedefleyen nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modeli (correlational research design) olarak belirlenmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha çok sayıdaki değişkenin aralarındaki değişim varlığı ile derecesini belirleme amacıyla kullanılmaktadır (Creswell, 2012).

Araştırmanın evrenini, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise evren içinden, zaman, iş gücü ve ulaşılabilirlik kriterleri dikkate alınarak uygun örnekleme yöntemi (Convenience Sampling) ile ulaşılan 198 lise öğrencisinden oluşmaktadır.

Bu araştırmanın veri toplama araçları; araştırmacılar tarafından hazırlanan hazırlanan öğrencilerin cinsiyeti, yaşları, sınıf düzeyleri, okul türleri (devlet) ve günlük ortalama internet/ekran kullanım süreleri (saat olarak) gibi demografik sorular yer alan Kişisel Bilgi Formu, öğrencilerin dijital teknoloji kullanımına bağlı bağımlılık düzeylerini belirlemek amacıyla Bağatarhan (2023) tarafından geliştirilen "Ergenler İçin Dijital Bağımlılık Ölçeği", akranlarına yönelik zorbalık davranışlarını sergileme sıklıklarını ölçmek amacıyla Ayas ve Pişkin (2015) tarafından geliştirilen "Akran Zorbalığı Belirleme Ölçeği (Lise Formu)" ve eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmek amacıyla Kılıç ve Şen (2014) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (UFEMİ) kullanılmıştır.

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 22.0 istatistik paket programı ve Hayes (2022) tarafından geliştirilen PROCESS Makro (Versiyon 4.2) eklentisi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlişkisel tarama modeli yöntemi gereği yapılan testler sonucunda değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü ve düzeyini saptamak amacıyla Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Sonraki aşamada araştırma soruları kapsamında eleştirel düşünme eğiliminin düzenleyici etkisini ortaya koymak amacıyla Hayes (2022) tarafından geliştirilen PROCESS Makro (Model 1) analizi gerçekleştirilerek elde edilen tüm istatistiksel sonuçlar tablolar halinde detaylandırılmıştır ve aşağıda sıralanan sonuçlara ulaşılmıştır:

- Lise öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeyleri ile akran zorbalığı eğilimleri arasında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (r = ,626, p < ,001)
- Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile akran zorbalığı davranışları arasında negatif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (r = -,729, p < ,001).
- Modelin ana etkileri incelendiğinde; dijital bağımlılığın akran zorbalığını pozitif ve anlamlı yönde yordadığı (B = 3,41, t = 5,79, p < ,001, %95 { GA } [2,25, 4,57]), eleştirel düşünme eğiliminin ise akran zorbalığını negatif ve anlamlı yönde yordadığı (B = -2,93, t = -9,00, p < ,001, %95 { GA } [-3,57, -2,29]) saptanmıştır.
- Etkileşim teriminin modele dahil edilmesiyle birlikte açıklanan varyansta meydana gelen %3,8'lik artışın ($\Delta R^2$2 = ,0380) istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (F_{(1, 194)} = 20,31, p < ,001). Bu bulgu, eleştirel düşünme eğiliminin, dijital bağımlılığın akran zorbalığı üzerindeki etkisini anlamlı derecede değiştiren bir düzenleyici değişken rolüne sahip olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: dijital bağımlılık, akran zorbalığı, eleştirel düşünme eğilimi, düzenleyici değişken, regresyon analizi

**Kaynakça**

Ayas, T., & Pişkin, M. (2015). Akran zorbalığı belirleme ölçeği lise formunun geliştirilmesi. Akademik Bakış Dergisi, (23), 1-14.

Bağatarhan, T. (2023). Ergenler için Dijital Bağımlılık Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(3), 1376-1397. doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1218692

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.). Pearson.

Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. Teaching Thinking Skills: Theory and Practice, 9-26.

Erikson, E. H. (1968). Identity: Youth and crisis. W. W. Norton & Company.

Griffiths, M. (2005). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. Journal of Substance Use, 10(4), 191-197.

Kılıç, H. E., & Şen, A. İ. (2014). UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışması. Eğitim ve Bilim, 39(176), 1-12.

Kircaburun, K., Alhabash, S., Tosuntaş, Ş. B., & Griffiths, M. D. (2020). Uses and gratifications of problematic social media use among university students: A simultaneous examination of the Big Five of personality traits, social media platforms, and social media use motives. International Journal of Mental Health and Addiction, 18(3), 525–547. https://doi.org/10.1007/s11469-018-9940-6

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2011). Online social networking and addiction--a review of the psychological literature. International journal of environmental research and public health, 8(9), 3528–3552. https://doi.org/10.3390/ijerph8093528

Olweus, D. (1993). Bullying at school: What we know and what we can do. Blackwell Publishing.

Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. Preventive Medicine Reports, 12, 271-283.

# Lise Öğrencilerinin Yapay Zeka Sohbet Botu Bağımlılığı ile Yapay Zeka Algı ve Tutumları Arasında Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmininin Aracılık Rolü

Esra Yüceer [1,*] & Songül Tümkaya [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Hızla gelişen dünyada teknolojik ilerlemeler yaşamın her alanını şekillendirmekte ve teknolojiyi vazgeçilmez bir parçamız haline getirmektedir. Teknoloji ilerledikçe imkanlar artmış, imkanlar arttıkça teknoloji daha da ilerlemiştir. İlk başlarda sınırlı şekilde ulaşılabilen internet günümüzde artık yeme içme gibi doğal bir ihtiyaç haline gelmiştir. İnternetin bu kadar hayatımıza dahil olması ve kullanım sıklığının artması ile beraber sağladığı faydalar ve neden olduğu zararlar yıllardır incelenen bir konu olmuştur. Son yıllarda ise internetin yeni bir gündemi olarak yapay zeka ve yapay zeka teknolojileri sıkça konuşulan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle yirmi birinci yüzyılın başlarından itibaren internet gibi hayatımızın bir parçası haline gelen yapay zeka teknolojileri; sağlık, ticaret, tarım, finans, eğitim ve ulaşım gibi birçok alanda olduğu kadar günlük hayatımızda da navigasyon, akıllı ev araçları, akıllı telefonlar gibi hemen her noktada yaygın şekilde kullanılmaktadır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Dolayısıyla yapay zekâ bireysel yaşam kalitesini yükselttiği gibi toplumsal verimliliği de artıran bir teknoloji olarak öne çıkmakta, yapay zeka ile iş birliği yapmayı zorunlu hale getirmektedir (Altınmakas, 2025). Bu noktada insanların yapa zekaya yönelik tutumları ve algılarını doğru yönlendirmek gerekmektedir.

Günümüzde bireylerin psikolojik tatmini, gerçeklik algısı ve davranış örüntülerini etkileyen yapay zekâ sistemleriyle kurulan etkileşimler yalnızca teknik bir kullanım deneyimi olmaktan çıkmıştır. Yapay zekanın hızlı geri bildirim verebilmesi, duygusal yakınlık hissi, istediğin an her yerden kolay ulaşılabilir olması özellikle genç bireyler için güçlü bir tatmin kaynağı olarak görülmeye başlamıştır. Yapay zeka temelli psikolojik destek araçları duygusal öz etkinliği ve genel iyi oluşu artırabilir (Liu ve ark., 2025). Özellikle ekonomik açıdan güçlük çeken ve uzman desteği alamayan kişiler bu robotları koç veya terapist olarak kullanmaya meyletmektedir. Kişiler yalnızlık hissettiklerinde, duygusal destek aradıklarında, yargılanmaktan korktukları, utandıkları veya çekindikleri durumlarda anlaşılma ve iletişim ihtiyaçlarını yapay zeka sohbet robotları ile giderebilmektedir (Ertürk ve Zor, 2025).

Yapay zekaya yönelik bu olumlu algının yanında, teknolojinin yoğun ve duygusal destekleyici kullanımının bağımlılığa işaret eden davranış şekillerini arttığı da gözlemlenmektedir. Özellikle yapay zekâ içerikleriyle uzun süreli etkileşim içinde bulunmanın yalnızlık, aşırı bağlanma ve sosyal geri çekilme ile ilişkili olabileceğine yönelik çalışmalar da mevcuttur (Park ve Lee, 2025). Zamanla yapay zeka ile süreklilik haline gelen bu etkileşim ve iletişim kişilerde karar verme mekanizmasını etkilemekte, özerk kullanım becerisini azaltarak kontrolü kaybetmelerine, karar mekanizmasını yapay zekaya bırakarak bilişsel olarak pasifleşmelerine neden olabilmektedir. Bu durum psikolojik rahatlama duygusu hissetmelerine neden olarak hem tatmin duymalarına hem de bu tatmini devam ettirmek için bağımlılık geliştirmelerine neden olabilmektedir (Totan vd., 2026).

Ergenlik döneminde olan lise öğrencileri bir yandan ergenlik sorunları, gelecek kaygısı, sınav kaygısı ile karşı karşıya iken, bununla birlikte gelen ilişkisel problemlerle de karşı karşıyadır. Aile içi iletişim sorunları, sosyal ilişkilerinde geri çekilme, dışlanma, öz güven eksikliği gibi durumlardan kaynaklanan sorunlar lise öğrencilerinin sağlıksız ilişkiler kurma riskini de gündeme getirmektedir. Bu nedenle ergenlik döneminde olan liseli öğrencilerin yapay zeka ile olan ilişki durumunun niteliğini incelemenin yapay zekadan kaynaklı riskleri farklı yönlerden ortaya koymak ve buna yönelik müdahaleler geliştirmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, lise öğrencilerinin yapay zeka sohbet botu bağımlılıkları ile yapay zeka algı ve tutumları arasındaki ilişkide yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini değişkeninin aracı bir rol üstlenip üstlenmediğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında oluşturulan hipotezlere aşağıda yer verilmiştir.

H1: Yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka sohbet robotu bağımlılığı üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H2: Yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H3: Yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmininin yapay zeka sohbet robotu bağımlılığı üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H4: Yapay zeka algı ve tutumu ile yapay zeka sohbet robotu bağımlılığı arasındaki ilişkide yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmininin aracılık rolü vardır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Korelasyonel araştırmalar değişkenler arasındaki ilişki türünü ve bu ilişkinin derecesini ortaya koyabilir (Büyüköztürk vd., 2019). Bu bağlamda yapılan araştırmada lise öğrencilerinin yapay zeka

sohbet botu bağımlılıkları ile yapay zeka algı ve tutumları arasındaki ilişkide yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini değişkeninin aracılık rolü incelenecektir.

**Evren ve Örneklem**

Çalışmanın evreni, 2025-2026 eğitim- öğretim yılında Osmaniye ili Merkez ilçesine bağlı liselerde kayıtlı öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem ise bu liselerde araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve kolayda örnekleme yoluyla ulaşılan 252 kız, 139 erkek olma üzere toplam 391 öğrencidir.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri Yapay Zekâ Sohbet Botlarına Bağımlılık Ölçeği (YZSBB), Yapay Zekâ Algısı ve Tutum Ölçeği (YAZAT), Yapay Zeka Kullanımı Yoluyla Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmini Ölçeği ile toplanmıştır.

**Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi**

Veriler Google Form aracılığıyla öğrencilere iletilmiş ve çevrim içi olarak toplanmıştır.Toplanan veriler SPSS 22.0 paket programına aktarılmış ve veri uygunluğu kontrol edilmiştir.Veri kontrolünün ardından AMOS ile iki aşamalı yapı eşitlik modeli (YEM) uygulanmıştır. İlk olarak ölçme modeli test edilmiş, modelin uyum iyilik indeksleri kontrol edilmiştir.İkinci aşamada araştırmada dolaylı etkinin anlamlılığı Bootstrap tekniği kullanılarak %95 güven aralığında ve 5000 yeniden örneklem seçeneği ile ele alınmıştır. Hayes (2018), bootsrap işlemi sonucunda güven aralıklarının (LLCI, ULCI) sıfırı içermemesi durumunda sonucun anlamlı olduğunu ve değişkenin aracı rol üstlendiğini söylemenin mümkün olduğunu belirtmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapay zeka sohbet botu bağımlılığı ile yapay zeka algı ve tutumu arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulgulanmıştır. Yapay zeka algı ve tutumu ile , yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini arasında ise pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konmuştur.

Yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka sohbet botu bağımlılığını yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini aracılığıyla yordayıp yordamadığına yönelik aracılık analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma modeline yönelik uyum iyilik indeksleri incelendiğinde modelin kabul edilebilir değerlerde olduğu görülmüştür.

Analiz sonuçları incelendiğinde, yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka sohbet botu bağımlılığı üzerinde pozitif yönde ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Buna göre Hipotez 1 doğrulanmıştır. İkinci olarak Yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmini üzerinde pozitif yönde ve anlamlı bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuca göre

Hipotez 2 de doğrulanmıştır. Araştırmada üçüncü olarak yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatminin yapay zeka sohbet botu bağımlılığı üzerindeki etkisine bakılmış ve bu etkinin pozitif yönde ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre Hipotez 3 de kabul edilmiştir.

Araştırmada , yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka sohbet botu bağımlılığı arasındaki ilişkide yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmininin aracı rolü ele alınmıştır. Yol katsayılarının anlamlı olup olmadığı bootstrapping analizi ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ulaşılan dolaylı yol katsayısı güven aralıklarının sıfırı kapsamadığı belirlenmiştir. Buna göre yapay zeka algı ve tutumunun yapay zeka sohbet botu bağımlılığı arasındaki ilişkide yapay zeka ile temel psikolojik ihtiyaçların tatmininin kısmi aracılık rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda araştırmada öne sürülen Hipotez 4'ün de doğrulandığı ortaya konmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, lise, yapay zeka bağımlılığı, telafi amaçlı kullanım

**Kaynakça**

Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. Humanities and Social Sciences Communications, 10(1), 1–14.

Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017). Why people use chatbots. In I. Kompatsiaris et al. (Eds.), Internet Science (pp. 377–392). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30

Burr, C., Taddeo, M. & Floridi, L. (2020). The ethics of digital well-being: a thematic review. Sci Eng Ethics **26**, 2313–2343. https://doi.org/10.1007/s11948-020-00175-8

Dinler, H. (2025). Development of the Artificial Intelligence Perception and Attitude Scale (AIPAS). Bartın University Journal of Faculty of Education, 14(4), 1283-1304. https://doi.org/10.14686/buefad.1602673

Ertürk, H. A., Zor, L. (2026). Teknolojik İletişimin Yeni Bir Boyutu Olarak İnsan Ve Makine İletişimi: Chatbot Kullanıcılarının Deneyimler Üzerine Bir Araştırma. Erciyes İletişim Dergisi, 13(1), 365-384 https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.1761792

Kaya, B., Çınar, S., & Cenkseven Önder, F. (2025). AI literacy and digital wellbeing: The multiple mediating roles of positive attitudes towards AI and satisfying basic psychological needs. International Journal of Human–Computer Interaction, 1–11. http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2025.2499162

Kaymak, A. F., Zorlu, Y., & Zorlu, F. (2025). Eğitimde yapay zekâ alanında Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38, 141–162. https://doi.org/10.19171/uefad.1611131

Totan, T., Demir, A. N.,& Topaloğlu, T. (2026). AI-dependent behaviors: Behavioral dyscontrol,emotional attachment, and cognitive impairment. Journal of Psychometric Research, doi:10.62425/jopres.1880071

Yıldız Durak, H., & Balıkçı, H. C. (2025). Yapay zekâ sohbet botu bağımlılık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. In Proceeding book of 3rd International Conference on Trends in Advanced Research ICTAR 2025 (pp. 1–6). All Sciences Academy.

Zhang, X., Li, Z., Zhang, M., Yin, M., Yang, Z., Gao, D., & Li, H. (2025). Exploring artificial intelligence (AI) chatbot usage behaviors and their association with mental health outcomes in Chinese university students. Journal of Affective Disorders, 380, 394–400. https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.03.141

# Ortaokul Öğrencilerinde Olumlu Gelecek Beklentisi, Okula Bağlılık ve Belirsizliğe Tahammülsüzlük Arasındaki İlişkiler

Ayşegül Imiroğlu Zaman [1,*] & Oguzhan Kırdök [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kademeleri arasındaki geçiş süreçleri, öğrencilerin akademik, sosyal ve psikolojik gelişimlerinde önemli değişimlerin yaşandığı kritik dönemlerdir. Ortaokul döneminin son yılları olan 7. ve 8. sınıf süreci de bireyin geleceğe yönelik hedeflerini ve beklentilerini şekillendirdiği önemli bir geçiş dönemidir (Baş ve Altun, 2020). Özellikle Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamında sınava hazırlanan öğrenciler için olumlu gelecek beklentisinin gelişmesi, akademik motivasyon ve psikolojik uyum açısından önem taşımaktadır (Baş ve Altun, 2020). Olumlu gelecek beklentisi, bireyin geleceğe umutla ve iyimserlikle yönelmesini ifade etmekte olup akademik başarı, psikolojik iyi oluş ve uyum üzerinde koruyucu bir rol oynamaktadır (Dubow vd., 2001; Sulimani-Aidan, 2017).

Ortaokul yıllarında sınava hazırlanma ve okul tercihi yapma gibi gelişimsel görevler, geleceğe yönelik belirsizlik algısını artırabilmektedir. Bu süreçte öğrencilerin olumlu gelecek beklentilerini sürdürebilmeleri, belirsizlik içeren durumları nasıl algıladıklarıyla da yakından ilişkilidir (Şirin vd., 2023). Belirsizlik karşısında verilen tepkileri açıklayan temel kavramlardan biri belirsizliğe tahammülsüzlüktür. Belirsizliğe tahammülsüzlük, bireyin belirsiz durumları tehdit edici olarak değerlendirerek olumsuz bilişsel, duygusal ve davranışsal tepkiler göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Carleton vd., 2007). Yapılan araştırmalar, belirsizliğe tahammülsüzlüğün bireylerin geleceğe ilişkin beklentilerini olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir (Du & Lyu, 2021). Bu doğrultuda, belirsizliğe tahammülsüzlüğün ortaokul öğrencilerinin olumlu gelecek beklentileriyle ilişkili önemli bireysel etmenlerden biri olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin geleceğe ilişkin değerlendirmelerini etkileyen etmenler yalnızca bireysel özelliklerle sınırlı değildir. Okul ergenlerin gün içerisinde vakitlerinin büyük bir kısmını geçirdikleri, bilişsel, psikolojik ve sosyal gelişimlerini destekleyen temel yaşam alanlarından biridir (Fredricks vd., 2005). Bu bağlamda okula bağlılık, öğrencinin kendisini okulun bir parçası olarak hissetmesi, okulun amaçlarını benimsemesi ve okul ortamında kabul gördüğünü algılamasıdır (Goodenow, 1993). Okula bağlılığı yüksek olan öğrenciler, okulu hedeflerine ulaşmada önemli bir destek olarak görmekte; karşılaştıkları güçlüklerle daha etkili başa çıkabilmekte ve geleceğe daha olumlu bakabilmektedir (Fredricks vd., 2005). Bu doğrultuda okula bağlılığın; olumlu gelecek beklentisini destekleyen bir koruyucu faktör olduğu belirtilmektedir (Baş ve Altun, 2020).

Alanyazında belirsizliğe tahammülsüzlük ile olumlu gelecek beklentisi arasındaki ilişkiyi (Du & Lyu, 2021) ve okula bağlılık ile olumlu gelecek beklentisi arasındaki ilişkiyi (Baş ve Altun, 2020) ayrı ayrı inceleyen çalışmalar bulunmasına karşın, bu değişkenleri ortaokul öğrencileri örnekleminde birlikte ele alan çalışmalar sınırlıdır. Geleceğe yönelik olumlu beklentileri etkileyen bireysel risk faktörleri ile okul temelli koruyucu faktörlerin aynı model içerisinde incelenmesinin, okul psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin planlanmasına ve öğrencilerin olumlu gelişimini desteklemeye yönelik müdahalelerin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, bu araştırmada ortaokul öğrencilerinde belirsizliğe tahammülsüzlük ve okula bağlılığın olumlu gelecek beklentisini yordama düzeyinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yordayıcı korelasyonel araştırma deseninde yürütülmüştür. Belirsizliğe tahammülsüzlük ve okula bağlılığın ortaokul öğrencilerinin olumlu gelecek beklentisini yordama düzeyi incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Gaziantep ilindeki ortaokullarda öğrenim gören 571 7. ve 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 300'ü (%52.5) kız, 271'i (%47.5) erkektir. Ayrıca öğrencilerin 292'si (%51.1) 7. sınıf, 279'u (%48.9) ise 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Çalışma grubunun belirlenmesinde, olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir (uygun) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla "Kişisel Bilgi Formu", belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerini belirlemek amacıyla "Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği-12", okula bağlılık düzeylerini belirlemek amacıyla "Okula Bağlılık Ölçeği" ve olumlu gelecek beklentisi düzeylerini belirlemek amacıyla "Olumlu Gelecek Beklentisi Ölçeği" kullanılmıştır.

**Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği-12 (BTÖ-12):** Carleton vd. (2007) tarafından geliştirilen ve Sarıçam vd. (2014) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek iki alt boyutta toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach alfa katsayısı .70'tir.

**Okula Bağlılık Ölçeği:** Fredricks vd. (2005) tarafından geliştirilen ve Çengel vd. (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek üç alt boyutta toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı .83 olarak hesaplanmıştır.

**Olumlu Gelecek Beklentisi Ölçeği:** İmamoğlu (2001) tarafından geliştirilen tek boyutlu, beş maddelik ölçektir. Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach alfa katsayısı .72'dir.

Verilerin analizinde betimsel istatistikler, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi, Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi ve bağımsız örneklemler t-testi kullanılmıştır. Analizler IBM SPSS Statistics programında gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ortaokul öğrencilerinde olumlu gelecek beklentisi, belirsizliğe tahammülsüzlük ve okula bağlılık arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda olumlu gelecek beklentisi ile okula bağlılık arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = .403$, $p < .05$). Buna karşılık olumlu gelecek beklentisi ile belirsizliğe tahammülsüzlük ($r = .015$, $p > .05$) ve belirsizliğe tahammülsüzlük ile okula bağlılık ($r = -.042$, $p > .05$) arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Belirsizliğe tahammülsüzlük ve okula bağlılığın olumlu gelecek beklentisini yordama düzeyini belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Modelin anlamlı olduğu görülmüştür, $F(2, 568) = 55.336$, $p < .05$. İki değişken birlikte olumlu gelecek beklentisindeki varyansın %16,3'ünü açıklamıştır ($R^2 = .163$). Okula bağlılık olumlu gelecek beklentisinin anlamlı ve pozitif yönlü bir yordayıcısıdır ($\beta = .404$, $t = 10.513$, $p < .05$); belirsizliğe tahammülsüzlük ise anlamlı bir yordayıcı değildir ($\beta = .032$, $t = .823$, $p > .05$).

Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmalarda olumlu gelecek beklentisi puanları anlamlı farklılık göstermemiştir, $t(553.44) = 1.736$, $p > .05$. Buna karşılık belirsizliğe tahammülsüzlük, $t(568.29) = 2.738$, $p < .05$, ve okula bağlılık puanları, $t(507.91) = 3.417$, $p < .05$, cinsiyete göre anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Kız öğrencilerin belirsizliğe tahammülsüzlük ($M = 36.93$, $SD = 8.86$) ve okula bağlılık ortalamaları ($M = 71.25$, $SD = 11.11$), erkek öğrencilerden daha yüksektir ($M = 35.03$, $SD = 7.72$; $M = 67.55$, $SD = 14.32$).

Bulgular, olumlu gelecek beklentisinin açıklanmasında okula bağlılığın önemli bir okul temelli etmen olduğunu, belirsizliğe tahammülsüzlüğün ise doğrudan anlamlı bir yordayıcı olmadığını göstermektedir. Bu doğrultuda okul psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinde öğrencilerin okula bağlılıklarını güçlendirmeye yönelik önleyici ve gelişimsel çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: olumlu gelecek beklentisi, okula bağlılık, belirsizliğe tahammülsüzlük, ortaokul öğrencileri

**Kaynakça**

Baş, N. ve Altun, F. (2020). Ortaokul öğrencilerindeki gelecek beklentilerinin açıklanmasında okula bağlılık, okul yaşam kalitesi ve akademik başarının rolü. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(1), 197-213.

Carleton, R. N., Norton, M. P. J. ve Asmundson, G. J. (2007). Fearing the unknown: A short version of the intolerance of uncertainty scale. Journal of Anxiety Disorders, 21(1), 105-117.

Çengel, M., Totan, T. ve Çöğmen, S. (2017). Okula bağlılık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(4), 1820-1837.

Du, G. ve Lyu, H. (2021). Future expectations and internet addiction among adolescents: The roles of intolerance of uncertainty and perceived social support. Frontiers in Psychiatry, 12, 727106. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.727106

Dubow, E. F., Arnett, M., Smith, K. ve Ippolito, M. F. (2001). Predictors of future expectations of inner-city children: A 9- month prospective study. The Journal of Early Adolescence, 21(1), 5-28. https://doi.org/10.1177/0272431601021001001.

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P., Friedel, J., & Paris, A. (2005). School Engagement. In K. A. Moore & L. H. Lippman (Eds.), What do children need to flourish? New York: Springer.

Goodenow, C. (1993). The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. Psychology in the Schools, 30(1), 79-90.

İmamoğlu, E. O. (2001). Need for cognition versus recognition: Self and family related correlates. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yayımlanmamış Makale.

Sarıçam, H., Erguvan, F. M., Akın, A. ve Akça, M. Ş. (2014). Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği (BTÖ-12) Türkçe formu: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Route Educational and Social Science Journal, 1(3), 148-157.

Sulimani-Aidan, Y. (2017). Future expectations as a source of resilience among young people leaving care. British Journal of Social Work, 47(4), 1111-1127.

Şirin, H. D., Şirin, E. F. ve Erdoğan, A. (2023). Belirsizliğe tahammülsüzlük ve olumlu gelecek beklentisi arasında stresle başa çıkma tarzının aracı rolü. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 28(2), 122-134.

# Yapay Zekâ Destekli Dijital Dönüşüm Sürecinde Eğitimin İnsani Boyutu: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Bağlamında Sosyal-Duygusal Öğrenmenin Kuramsal Bir İncelemesi

Tuba Avanoz

Sınav Eğitim Kurumları

**Problem Durumu**

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler ve yapay zekâ uygulamalarının eğitim süreçlerine hızla entegre edilmesi, öğretim programlarından ölçme ve değerlendirme uygulamalarına kadar eğitim sisteminin birçok bileşeninde önemli değişimlere neden olmaktadır. Öğrenme analitikleri, uyarlanabilir öğrenme sistemleri ve üretken yapay zekâ uygulamaları; öğrenme süreçlerinin kişiselleştirilmesi, öğretim materyallerinin çeşitlendirilmesi ve öğretmenlere veri temelli karar verme süreçlerinde destek sunması açısından önemli fırsatlar sağlamaktadır (OECD, 2023; UNESCO, 2023).

Bununla birlikte dijital dönüşüm süreci, yalnızca teknolojik gelişmeler açısından değil; etik, pedagojik ve toplumsal boyutları bakımından da yeni sorun alanlarını beraberinde getirmektedir. Bilgiye erişimin kolaylaşması, öğrencilerin eleştirel değerlendirme becerilerini her zaman geliştirmemekte; aksine yanlış bilgiye maruz kalma, akademik dürüstlüğün zedelenmesi, mahremiyet ihlalleri, dijital bağımlılık, siber zorbalık ve dijital eşitsizlik gibi yeni risklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (UNESCO, 2021; UNESCO, 2023).

Son yıllarda özellikle üretken yapay zekâ sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşabilme becerileri değil, bilgiyi sorgulama, doğrulama, etik ilkeler doğrultusunda kullanma ve farklı bakış açılarıyla değerlendirme yeterlikleri de önem kazanmıştır. Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum [WEF], 2023), geleceğin iş gücü için teknik becerilerin yanında analitik düşünme, yaratıcılık, dayanıklılık, iş birliği ve yaşam boyu öğrenme becerilerinin öncelikli yeterlikler arasında yer aldığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde OECD (2023), dijital eğitim ekosistemlerinin başarısının yalnızca teknolojik altyapıya değil, bireylerin sosyal ve duygusal yeterliklerine de bağlı olduğunu ifade etmektedir.

Bu gelişmeler, eğitim sistemlerinde sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Sosyal-duygusal öğrenme; bireyin öz farkındalık, öz yönetim, sosyal farkındalık, ilişki kurma ve sorumlu karar verme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bütüncül bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (CASEL, 2020). Yapılan araştırmalar, sosyal-duygusal öğrenme programlarının öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını, problem

davranışlarını azalttığını, psikolojik iyi oluşlarını desteklediğini ve okul iklimini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Durlak et al., 2011; Weissberg et al., 2015).

Türkiye'de uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğrenciyi yalnızca akademik bilgiyle donatmayı değil; bilgi, beceri, eğilim ve değer boyutlarını bütünleştiren insan merkezli bir eğitim anlayışı geliştirmeyi hedeflemektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Modelde sosyal-duygusal gelişim, ortak beceriler ve değer eğitimi öğretim programlarının temel bileşenleri arasında yer almakta; öğrencilerin değişen dünyaya uyum sağlayabilen, etik ilkelere bağlı ve toplumsal sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Ancak alanyazını incelendiğinde dijital dönüşüm, yapay zekâ uygulamaları ve sosyal-duygusal öğrenme konularının çoğunlukla birbirinden bağımsız biçimde ele alındığı görülmektedir. Özellikle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bağlamında bu üç kavramı birlikte değerlendiren kuramsal çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, dijital çağın gerektirdiği insani yeterliklerin eğitim politikaları çerçevesinde yeniden ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın problem durumu, dijital dönüşüm ve yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının yaygınlaştığı günümüzde sosyal-duygusal öğrenmenin eğitim sistemleri açısından nasıl bir önem taşıdığı ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin bu ihtiyaca ne ölçüde kuramsal bir yanıt sunduğu sorusu etrafında şekillenmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde tasarlanmış olup doküman analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Doküman analizi; araştırılması amaçlanan olguya ilişkin yazılı, görsel ve dijital belgelerin sistematik biçimde incelenmesi, yorumlanması ve anlamlandırılmasına dayanan bir nitel araştırma yöntemidir (Bowen, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu yöntem, özellikle eğitim politikalarının, öğretim programlarının ve kuramsal yaklaşımların karşılaştırmalı olarak incelenmesinde yaygın biçimde kullanılmaktadır.

Bu araştırmada dijital dönüşüm, yapay zekâ destekli eğitim uygulamaları ve sosyal-duygusal öğrenme konularına ilişkin ulusal ve uluslararası politika belgeleri ile bilimsel yayınlar sistematik olarak incelenmiş; elde edilen bulgular Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bağlamında değerlendirilmiştir.

Araştırmanın veri kaynaklarını aşağıdaki dokümanlar oluşturmaktadır:

- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni (Millî Eğitim Bakanlığı, 2024)
- UNESCO tarafından yayımlanan eğitim, dijitalleşme ve yapay zekâya ilişkin politika belgeleri
- OECD tarafından yayımlanan dijital eğitim ve sosyal-duygusal öğrenmeye yönelik raporlar

- CASEL Sosyal-Duygusal Öğrenme Çerçevesi
- Sosyal-duygusal öğrenme, dijital dönüşüm ve yapay zekâ konularında yayımlanmış ulusal ve uluslararası hakemli makaleler, kitaplar ve raporlar

Veri kaynaklarının seçiminde güncellik, bilimsel güvenilirlik, konu ile doğrudan ilişkili olma ve uluslararası kabul görmüş kurumlar tarafından yayımlanmış olma ölçütleri esas alınmıştır.

Araştırmada öncelikle dijital dönüşüm, yapay zekâ, sosyal-duygusal öğrenme ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli konularına ilişkin ulusal ve uluslararası literatür taranmıştır. Daha sonra araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen temel dokümanlar ayrıntılı biçimde incelenmiş, ilgili bölümler kodlanmış ve ortak temalar belirlenmiştir.

Doküman inceleme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmuştur:

- Araştırma problemine uygun dokümanların belirlenmesi.
- Dokümanların içerik açısından ayrıntılı incelenmesi.
- Araştırma sorularına uygun veri birimlerinin kodlanması.
- Benzer kodların bir araya getirilerek temaların oluşturulması.
- Temaların araştırmanın amacı doğrultusunda yorumlanması ve literatür ile ilişkilendirilmesi.

Araştırmada elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Betimsel analizde amaç; elde edilen verileri önceden belirlenen temalar doğrultusunda düzenlemek, sistematik biçimde sunmak ve yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Bu araştırmada analiz süreci dört temel tema etrafında yapılandırılmıştır:

- Dijital dönüşümün eğitim üzerindeki etkileri,
- Yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının özellikleri,
- Sosyal-duygusal öğrenme becerileri,
- Türkiye Yüzyılı Maarif Model'inin sosyal-duygusal öğrenmeye yaklaşımı.

Analiz sürecinde ulusal ve uluslararası dokümanlar karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş; ortak yönler, farklılıklar ve eğitim politikalarına yönelik çıkarımlar belirlenmiştir.

**Geçerlik ve Güvenirlik (İnandırıcılık)**

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik yerine inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve doğrulanabilirlik ölçütleri ön plana çıkmaktadır (Lincoln & Guba, 1985). Bu araştırmada inandırıcılığı artırmak amacıyla farklı uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan politika belgeleri birlikte değerlendirilmiş, veri çeşitliliği sağlanmış ve bulgular ilgili literatürle desteklenmiştir. Araştırmanın aktarılabilirliğini desteklemek amacıyla veri kaynakları, analiz süreci ve ulaşılan temalar ayrıntılı olarak raporlanmış; böylece benzer araştırmalar için kuramsal bir çerçeve sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada dijital dönüşüm ve yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının yaygınlaştığı günümüzde sosyal-duygusal öğrenmenin eğitim sistemleri açısından taşıdığı önem Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bağlamında değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda dijital dönüşümün yalnızca teknolojik yeniliklerden ibaret olmadığı; eğitimin insani boyutunu güçlendiren sosyal, duygusal ve etik yeterliklerle birlikte ele alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen ulusal ve uluslararası politika belgeleri, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde önemli fırsatlar sunduğunu; ancak bu teknolojilerin etkili, güvenli ve etik biçimde kullanılabilmesi için öğrencilerin sosyal-duygusal becerilerinin geliştirilmesinin kritik önem taşıdığını göstermektedir. Bu doğrultuda sosyal-duygusal öğrenmenin dijital çağın temel yeterliklerinden biri olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırmanın bulguları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin bilgi, beceri, eğilim ve değer boyutlarını bütünleştiren yapısıyla uluslararası sosyal-duygusal öğrenme yaklaşımlarıyla büyük ölçüde uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında modelin kültürel değerler, karakter gelişimi ve toplumsal sorumluluk anlayışına yaptığı vurgu, onu uluslararası modellerden ayıran özgün bir özellik olarak öne çıkarmaktadır.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarında sosyal-duygusal öğrenme becerilerini destekleyen öğretim etkinliklerine daha fazla yer verilmelidir.
- Öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı ile sosyal-duygusal öğrenme yeterliklerini birlikte geliştirmeye yönelik hizmet içi eğitim programları planlanmalıdır.
- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin sosyal-duygusal öğrenmeye ilişkin kazanımlarının okul uygulamalarındaki yansımalarını inceleyen deneysel ve karma yöntem araştırmaları artırılmalıdır.
- Dijital vatandaşlık, etik teknoloji kullanımı ve yapay zekâ okuryazarlığına yönelik öğretim içerikleri sosyal-duygusal öğrenme yaklaşımıyla bütünleştirilmelidir.
- Farklı eğitim kademelerinde Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uygulanmasına ilişkin uzunlamasına araştırmalar yapılarak modelin öğrenci gelişimine etkileri bilimsel olarak değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak geleceğin eğitim sistemlerinde başarı, yalnızca teknolojiyi etkin kullanabilen bireyler yetiştirmekle değil; aynı zamanda eleştirel düşünebilen, etik değerlere bağlı, empati kurabilen, iş birliği yapabilen ve toplumsal sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmekle mümkün olacaktır. Bu bağlamda Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin ortaya koyduğu bütüncül yaklaşımın, dijital çağın gerektirdiği insan profilinin yetiştirilmesine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital dönüşüm, yapay zekâ, sosyal-duygusal öğrenme, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, eğitim politikaları

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

CASEL. (2020). CASEL framework for systemic social and emotional learning. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. Child Development, 82(1), 405–432. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage Publications.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni. Millî Eğitim Bakanlığı.

OECD. (2019). OECD Learning Compass 2030: A series of concept notes. OECD Publishing.

OECD. (2021). Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills. OECD Publishing.

OECD. (2023). Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. OECD Publishing.

Schleicher, A. (2018). World class: How to build a 21st-century school system. OECD Publishing.

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., & Gullotta, T. P. (2015). Social and emotional learning: Past, present, and future. In J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, & T. P. Gullotta (Eds.), Handbook of social and emotional learning: Research and practice (pp. 3–19). Guilford Press.

World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report 2023. World Economic Forum.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Psikolojik Yardım Meslekleri İçin Bir Süpervizyon Sözleşmesi Önerisi

Fatma Gezer [1,*], Tuğçe Çetiner Akalın [2] & İbrahim Tanrıkulu [3]

[1] Gönüllü Hizmet Vakfı Inal Aydınoğlu Ortaokulu
[2] Millî Eğitim Bakanlığı
[3] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Süpervizyon yardım mesleklerinde meslek uzmanını, hizmet alan bireyi ve toplumu koruma işlevine sahip olması nedeniyle önemli bir uygulama alanıdır. Süpervizyon sosyal hizmet, eğitim, halkla ilişkiler, tıp ve psikoloji gibi toplum sağlığını etkileyebilecek yardım mesleklerinde kullanılmaktadır (Holloway, 1995). Süpervizyon yönetimsel ve klinik olarak sınıflandırılmaktadır. Yönetimsel süpervizyon, bir meslek alanındaki kurumsal yapıdaki liderliği, işe alımları, personel değerlendirmelerini düzenlemeyi ve yürütmeyi, klinik süpervizyon ise psikolojik yardım mesleklerinde süpervizyon alanın uygulama becerilerinin geliştirilmesini ve değerlendirmesini içermektedir (Harvey ve Struzziero, 2008). Bu araştırma kapsamında psikolojik yardım hizmeti sağlayan psikolojik danışmanlara, psikologlara ve psikiyatristlere yönelik klinik süpervizyon ele alınmıştır.

Araştırmacıların süpervizyonun tanımına dair farklı unsurlara vurgu yaptığı görülmektedir. Bernard ve Goodyear (2019) süpervizyonu bir mesleğin daha tecrübeli üyesinin daha az deneyimli üyesini mesleğe hazırlanmasına veya becerilerini geliştirmesine yönelik hiyerarşik, sunulan hizmetin kalitesini izlemeyi amaçlayan zamana yayılmış değerlendirici bir süreç olarak tanımlamaktadır. Süpervizyon, mesleki uygulamaların etik standartlar çerçevesinde yürütülmesini sağlayarak danışanların ve toplumun iyi oluşunu koruyup desteklemesi bakımından önemlidir. Son yıllarda yapılan kapsamlı bir meta-analiz de klinik süpervizyonun hem süpervizyon alan uzmanın beceri gelişimini hem de danışan sonuçlarını anlamlı ölçüde iyileştirdiğini göstermektedir (Ulrich et al., 2025).

Süpervizyon uygulamaları, kendi içinde kuramsal yaklaşımı, modelleri ve aşamaları olan sistematik bir süreçtir. Bu sürecin en önemli unsurlarından biri süpervizör ve süpervizyon alan kişi için sürecin yapılandırılmasıdır (Hewson, 1999). Süpervizyon sözleşmesi süpervizör ile süpervizyon alan arasındaki çalışma ilişkisini şekillendirir (Osborn ve Davis, 1996). Koçyiğit (2020), süpervizyon sürecinin yapılandırılmasında süpervizyon sözleşmesinin psikolojik danışman adaylarında kaygı ve belirsizlik duygusunu azalttığı için önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Borders (2014) süpervizyon sözleşmesinin, süpervizyon ilişkisinin şeffaflığına, denetlenebilirliğine ve hesap verilebilirliğine katkı sunduğunu da belirtmiştir.

Uluslararası ve ulusal literatürde bazı süpervizyon sözleşmesi önerileri bulunmaktadır. Örneğin Osborn ve Davis (1996) ile Ellis (2017) süpervizyon sözleşmesinde amaçlar, değerlendirme yöntemi, tarafların görev ve sorumlulukları gibi yasal ve etik konulara dikkat çekmektedir. Ülker-Tümlü (2019), Yöntem ve dğ. (2021) ve Beykoz Üniversitesi Klinik Psikoloji Süpervizyon Çerçeve Anlaşması olmak üzere üç adet süpervizyon sözleşmesine ulaşılmıştır. Ancak bu çalışmalar daha çok uluslararası kaynakların uyarlanmasına dayanmakta olup, kültürel bağlamı ve bireyin gelişim sürecini bir arada ele alan kapsamlı yaklaşımların sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Türkiye'de süpervizyonun hâlâ büyük ölçüde kişisel süpervizör deneyimine bağlı yürütülmesi uygulama farklılıkları yaratmaktadır.

Bu çalışma kapsamında Stoltenberg, McNeil ve Delwort'un (1998) geliştirdiği Bütünleşik Gelişimsel Süpervizyon Modeli esas alınmıştır. Bu model, deneyimsiz bir psikolojik danışmanın yetkin bir psikolojik danışman olma sürecini gelişim basamaklarına göre ele alması ve gelişim düzeyine uygun ihtiyaçlara göre geribildirim vermesi nedeniyle referans alınmıştır (Haynes ve diğ., 2003). Ayrıca APA (2025) tarafından yayımlanan Klinik Süpervizyon Kılavuzu doğrultusunda süpervizör yetkinliği, kültürel çeşitlilik, süpervizyon ilişkisi, profesyonellik, değerlendirme-geribildirim, mesleki yeterlilik sorunları ve etik konular temel kriterler olarak belirlenmiştir.

Bu araştırmanın ilk amacı APA (2025) tarafından yayımlanan Klinik Süpervizyon Kılavuzu doğrultusunda Türkiye'de psikolojik yardım meslekleri alanında kullanılan süpervizyon sözleşmelerini incelemek ve bu sözleşmelerin kılavuzda önerilen unsurları ne ölçüde içerdiğini değerlendirmektir. Araştırmanın ikinci amacı ise Bütünleşik Gelişimsel Süpervizyon Modeli temel alınarak Türkiye kültürel bağlamına duyarlı bir süpervizyon sözleşmesi önerisi sunmaktır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, APA (2025) Klinik Süpervizyon Kılavuzu doğrultusunda Türkiye'de psikolojik yardım meslekleri alanında kullanılan süpervizyon sözleşmelerinin incelenmesi amaçlandığından nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesi yönteminden yararlanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilişkili yazılı, fiziksel veya dijital materyallerin sistematik biçimde değerlendirilmesi ve çözümlenmesini içeren bir veri toplama tekniğidir. Bu doğrultuda araştırmada öncelikle Türkiye'de kullanılan süpervizyon sözleşmeleri APA (2025) ölçütleri çerçevesinde incelenmiş; ardından elde edilen bulgulara dayalı olarak Bütünleşik Gelişimsel Süpervizyon Modeli doğrultusunda bir süpervizyon sözleşmesi önerisi geliştirilmiştir.

### Veri Toplama Süreci ve Kriterler

Veriler; Google Akademik, TÜBİTAK ULAKBİM TR-Dizin, YÖK Tez Merkezi ve Google arama motoru üzerinden Türkçe ve İngilizce ilgili anahtar kelimelerle taranarak toplanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; sözleşmelerin Türkiye'de uygulanıyor olması ve Psikoloji, Rehberlik ve

Psikolojik Danışmanlık veya Psikiyatri alanlarına yönelik hazırlanmasıdır. Yönergeler, ders uygulama esasları, değerlendirme formları ve oturum planları kapsam dışı bırakılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan 39 araştırmadan dahil edilme kriterlerini karşılayan 3 doküman analize alınmıştır.

**Veri Toplama Aracı ve Analizi**

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından APA (2025) Klinik Süpervizyon Kılavuzu'nda belirtilen 7 temel alan (Süpervizör Yetkinliği, Çok Kültürlü Yönelim, Süpervizyon İlişkisi, Öğretme ve Öğrenme Stratejileri, Mesleki Yetkinlik Sorunları, Etik/Yasal Hususlar) doğrultusunda yapılandırılmış bir doküman inceleme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi benimsenmiş; kodlama sürecinde ilgili içeriklerin varlığı ("var"/"yok") esas alınarak ifadeler tematik alanlara göre sınıflandırılmıştır.

**Sözleşme Önerisinin Geliştirilmesi**

Doküman analizinden elde edilen bulgular sentezlenerek APA (2025) alanları, Bütünleşik Gelişimsel Süpervizyon Modeli ve Türkiye'deki kültürel bağlam (güç dinamikleri, hiyerarşik ilişkiler, geribildirim süreçleri) birlikte değerlendirilmiştir. İki doktora öğrencisi ve bir öğretim üyesi tarafından bağımsız oluşturulan taslaklar tek bir metinde birleştirilmiş, ardından alan uzmanlarının görüşlerine sunularak sözleşme önerisine son hali verilmiştir.

**Aktarılabilirlik ve Teyit Edilebilirlik Çalışmaları**

İnandırıcılığın ve aktarılabilirliğin sağlanabilmesi amacıyla erişilebilen tüm sözleşmeler kapsama dahil edilmiş, ifadeler değerlendirme formuna doğrudan alıntı şeklinde aktarılmıştır. Araştırmanın teyit edilebilirliğini sağlamak amacıyla kodlamalar bağımsız bir alan uzmanı ve ilgili dersi yürüten öğretim üyesi tarafından incelenerek uzman görüşü doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Doküman incelemesinden elde edilen bulguların, Türkiye'de psikolojik yardım mesleklerinde kullanılan mevcut süpervizyon sözleşmelerinin kapsam ve içerik bakımından önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koyması beklenmektedir. İncelenen sözleşmelerin özellikle süpervizyon ilişkisi ile değerlendirme ve geribildirim alanlarında görece daha kapsamlı düzenlemeler içerdiği; buna karşın süpervizör yetkinliği, kültürel çeşitlilik, mesleki yeterlik sorunları, teknoloji kullanımına ilişkin etik süreçler ve dijital veri güvenliği gibi alanlarda önemli sınırlılıklar bulunduğu görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda geliştirilen süpervizyon sözleşmesinin, APA (2025) Klinik Süpervizyon Kılavuzu ile Bütünleşik Gelişimsel Süpervizyon Modeli temelinde yapılandırılmış, Türkiye'nin kültürel özelliklerini ve psikolojik yardım hizmetlerinin gereksinimlerini dikkate alan bütüncül bir çerçeve sunacağı düşünülmektedir.

Önerilen sözleşmenin; süpervizör ve süpervizyon alan kişinin rol ve sorumluluklarını açık biçimde tanımlayarak, değerlendirme ölçütlerini şeffaflaştırarak ve geribildirim süreçlerini sistematik hale

getirerek süpervizyon uygulamalarında daha güvenli, hesap verebilir ve tutarlı bir yapı oluşturmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca kültürel duyarlılık, etik karar verme süreçleri, çoklu rol ilişkileri, gizlilik sınırları ve teknoloji kullanımına ilişkin etik ilkelerin sözleşmede açık biçimde tanımlanmasının, süpervizyon sürecinde yaşanabilecek belirsizlikleri azaltabileceği, değerlendirilme kaygısını hafifletebileceği ve süpervizyon ittifakını güçlendirebileceği değerlendirilmektedir. Bunun yanında önerilen sözleşmenin danışan güvenliğinin korunmasına, etik ihlallerin önlenmesine, mesleki yeterliğin desteklenmesine ve kurumlar arasında görülen uygulama farklılıklarının azaltılmasına katkı sunabileceği düşünülmektedir. Türkiye'de süpervizyon uygulamalarının daha standart, kültüre duyarlı ve gelişim odaklı bir yapıya kavuşmasına destek olmasının yanı sıra, PDR-EPDAB gibi akreditasyon süreçlerinde kullanılabilecek yapılandırılmış bir çerçeve oluşturabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte sözleşmenin uygulamadaki etkililiği henüz ampirik olarak değerlendirilmemiştir. Bu nedenle gelecekte farklı kurumlarda ve psikolojik yardım mesleklerinde yürütülecek uygulama araştırmalarıyla sözleşmenin etkililiğinin, uygulanabilirliğinin ve geliştirilmeye açık yönlerinin ortaya konulmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: süpervizyon sözleşmesi, psikolojik yardım meslekleri, etik

**Kaynakça**

Ülker-Tümlü, G. (2019). Psikolojik danışman eğitiminde süpervizyon: Bir model önerisi. *Türk PDR Dergisi, 9*(54), 857–890.

American Psychological Association. (2025). *Guidelines for Clinical Supervision in Health Service Psychology*.

Bernard, J. M., & Goodyear, R. K. (2019). *Fundamentals of clinical supervision* (6th ed.). Pearson.

Borders, L. D., Glosoff, H. L., Welfare, L. E., Hays, D. G., DeKruyf, L., Fernando, D. M., & Page, B. (2014). Best practices in clinical supervision: Evolution of a counseling specialty. *The Clinical Supervisor*, 33(1), 26–44.

Ellis, M. V. (2017). Clinical supervision contract & consent statement and supervisee rights and responsibilities. *The Clinical Supervisor*, 36(1), 145–159.

Harvey, V. S., & Struzziero, J. A. (2008). *Professional development and supervision of school psychologists: From intern to expert* (2nd ed.). Corwin Press.

Haynes, R., Corey, G., & Moulton, P. (2003). *Clinical supervision in the helping professions*. Brooks/Cole.

Hewson, J. (1999). Training counselling supervisors. In E. Holloway & M. Carroll (Eds.), *Training counselling supervisors* (pp. 67–87). Sage.

Holloway, E. (1995). *Clinical supervision: A systems approach*. Sage.

Koçyiğit, M. (2020). "Bireyle psikolojik danışma uygulaması" dersinde grup süpervizyonu sürecinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 1116–1146.

Osborn, C. J., & Davis, T. E. (1996). The supervision contract: Making it perfectly clear. *The Clinical Supervisor*, 14(2), 121–134.

Stoltenberg, C. D., McNeill, B. W., & Delworth, U. (1998). *IDM supervision: An integrated developmental model for supervising counselors and therapists*. Jossey-Bass.

Ulrich, S. M., Koerner, J., Schöttke, H., Altendorf, E., Barth, T., Kröger, C., & Lambert, M. J. (2025). The effects of clinical supervision on supervisees and patient outcomes in psychotherapy: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 16, Article 1705578.

Ülker-Tümlü, G. (2019). Psikolojik danışman eğitiminde süpervizyon: Bir model önerisi. *Türk PDR Dergisi*, 9(54), 857–890.

Yöntem, M. K., Gümüş, A. S., & Aydın, G. (2021). Türkiye'de süpervizyon uygulamaları ve standartları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 13(1), 180–205.

# Yapay Zekâ Okuryazarlığının Etkili Psikolojik Danışman Nitelikleri Üzerindeki Rolü: Endişe Şiddetinin Aracı Etkisinin İncelenmesi

Mehmet Avcı [1,*] & Seher Pamaç [1]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi, eğitimden sağlığa, hukuktan ruh sağlığı hizmetlerine kadar birçok alanda mesleki uygulamaları dönüştürmektedir. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması, psikolojik danışmanların bilgiye erişim, vaka kavramsallaştırma, doküman hazırlama ve mesleki gelişim süreçlerinde yeni fırsatlar sunarken; etik, gizlilik, mesleki yeterlik ve karar verme süreçlerine ilişkin çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Bu dönüşüm, psikolojik danışmanların yalnızca yapay zekâ araçlarını kullanabilmelerini değil, aynı zamanda bu teknolojilerin çalışma ilkelerini, sınırlılıklarını, etik risklerini ve mesleki uygulamalara etkilerini eleştirel biçimde değerlendirebilmelerini gerektirmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı, psikolojik danışmanların dijital çağın gerektirdiği temel mesleki yeterliklerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Ng vd., 2021; Carolus vd., 2023). Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin bilgi ve beceri düzeyi kadar, bireylerin bu teknolojilere yönelik duygusal tepkileri de mesleki uyum açısından önem taşımaktadır. Yapay zekânın insan emeğinin yerini alacağı, mesleki rollerin değişeceği veya etik açıdan kontrol edilemeyeceği yönündeki kaygılar, "yapay zekâ endişesi" olarak kavramsallaştırılmakta ve yeni teknolojilerin benimsenmesini olumsuz etkileyebilmektedir. Güncel çalışmalar, yapay zekâ okuryazarlığı arttıkça yapay zekâya yönelik endişenin azaldığını ve endişenin bireylerin teknolojiye yönelik tutumları üzerinde etkili bir mekanizma olarak işlev görebildiğini göstermektedir (Schiavo vd., 2024; Bewersdorff vd., 2025).

Psikolojik danışmanlık mesleğinde ise etkili danışmanlık sürecinin temel belirleyicilerinden biri psikolojik danışman nitelikleridir. Alanyazınında empati, koşulsuz kabul, güven oluşturma, etik duyarlılık, iletişim becerileri ve mesleki yeterlik gibi özelliklerin etkili psikolojik danışmanın temel bileşenleri olduğu vurgulanmaktadır (Rogers, 1957). Yapay zekânın mesleki uygulamalara entegrasyonu sürecinde psikolojik danışmanların bu nitelikleri koruyarak teknolojiyi etkili ve etik biçimde kullanabilmeleri, danışmanlık hizmetlerinin niteliği açısından kritik görünmektedir.

Son yıllarda yapay zekâ okuryazarlığı ile üniversite öğrencilerinin endişe seviyeleri arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların sayısı artmasına rağmen, bu değişkenlerin psikolojik danışmanlık bağlamında ele alındığı araştırmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle psikolojik danışman niteliklerini açıklamada yapay zekâ okuryazarlığının doğrudan etkisinin yanı sıra, endişenin bu ilişkideki olası aracılık rolünü inceleyen ampirik çalışmalara rastlanmamaktadır. Psikolojik danışman adaylarının

yapay zekâyı destekleyici bir araç olarak gördükleri ancak insanî yönlerin vazgeçilmez olduğunu düşündükleri belirtilmekle birlikte, bu algının mesleki niteliklerle nasıl ilişkilendiği henüz yeterince açıklığa kavuşturulamamıştır (Topuz ve Çelik, 2024). Bu nedenle, yapay zekâ okuryazarlığının psikolojik danışman niteliklerini hangi mekanizmalar üzerinden etkilediğinin ortaya konulması; psikolojik danışman eğitim programlarında teknoloji okuryazarlığını geliştirecek ve öğrencilerin endişelerini azaltacak müdahalelerin planlanmasına katkı sağlayacağı gibi, alanyazınındaki önemli bir boşluğun doldurulmasına da imkân tanıyacaktır. Bu araştırmanın amacı, psikolojik danışman adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin etkili psikolojik danışman nitelikleri üzerindeki etkisini incelemek ve bu ilişkide endişe düzeyinin aracı rolünü belirlemektir.

**Yöntem**

Bu araştırma, psikolojik danışman adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı, endişe düzeyi ve etkili psikolojik danışman nitelikleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseninde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'de bir devlet üniversitesinin Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik lisans programında öğrenim gören 211 psikolojik danışman adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların %52,6'sı (n=111) kadın, %47,4'ü (n=100) erkektir. Katılımcıların yaşları 18 ile 26 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 20,69'dur. Sınıf düzeyi açısından katılımcıların %5,2'si hazırlık, %36,0'ı birinci sınıf, %32,2'si ikinci sınıf, %15,6'sı üçüncü sınıf ve %10,9'u dördüncü sınıf öğrencisidir. Algılanan sosyoekonomik düzey bakımından katılımcıların %14,7'si düşük, %80,6'sı orta ve %4,7'si yüksek sosyoekonomik düzeye sahip olduğunu belirtmiştir.

Araştırmada veriler, Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği (Polatgil ve Güler, 2023), Endişe Şiddeti Ölçeği (Tunay ve Soygüt, 2009) ve Etkili Psikolojik Danışman Nitelikleri Ölçeği (İkiz ve Totan, 2014) kullanılarak toplanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler ise araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu aracılığıyla elde edilmiştir.

Araştırma verilerinin analizinde IBM SPSS Statistics 27 paket programı kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve ön analizler gerçekleştirildikten sonra değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Yapay zekâ okuryazarlığının etkili psikolojik danışman nitelikleri üzerindeki etkisinde endişe düzeyinin aracılık rolü, Hayes (2018) tarafından geliştirilen PROCESS Macro eklentisinin Model 4 aracılık modeli kullanılarak test edilmiştir. Dolaylı etkinin anlamlılığı, bootstrap yeniden örnekleme yöntemi temelinde oluşturulan güven aralıkları dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Betimsel istatistikler incelendiğinde, yapay zekâ okuryazarlığı puan ortalamasının 27,67 (SS = 10,62), etkili psikolojik danışman niteliklerinin 74,14 (SS = 12,39) ve endişe şiddetinin 14,83 (SS = 3,64) olduğu bulunmuştur. Pearson korelasyon analizi sonuçları, yapay zekâ okuryazarlığı ile etkili psikolojik danışman nitelikleri arasında pozitif yönlü ($r = .267$, $p < .001$), yapay zekâ okuryazarlığı

ile endişe şiddeti (r = -.212, p = .002) ve endişe şiddeti ile etkili psikolojik danışman nitelikleri arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir (r = -.258, p < .001).

Aracılık analizi sonucunda, yapay zekâ okuryazarlığının endişe şiddetini negatif yönde ve anlamlı olarak yordadığı bulunmuştur (B = -0,073, SE = 0,023, t = -3,135, p = .002, %95 GA [-0,118, -0,027]). Yapay zekâ okuryazarlığının etkili psikolojik danışman nitelikleri üzerindeki toplam etkisi anlamlı bulunmuştur (B = 0,311, SE = 0,078, t = 4,006, p < .001, %95 GA [0,158, 0,465]). Aracılık modelinde yapay zekâ okuryazarlığının doğrudan etkisi anlamlılığını korurken (B = 0,259, SE = 0,078, t = 3,328, p = .001, %95 GA [0,106, 0,413]), endişe şiddetinin etkili psikolojik danışman niteliklerini negatif yönde anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir (B = -0,719, SE = 0,228, t = -3,161, p = .002, %95 GA [-1,168, -0,271]). Bootstrap yöntemiyle elde edilen dolaylı etkinin anlamlı olduğu görülmüştür (B = 0,052, BootSE = 0,026, %95 BootGA [0,009, 0,110]). Bu bulgu, endişe şiddetinin yapay zekâ okuryazarlığı ile etkili psikolojik danışman nitelikleri arasındaki ilişkide kısmi aracı role sahip olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar, yapay zekâ konusunda bilgi ve yeterlilik düzeyi yüksek olan psikolojik danışman adaylarının yapay zekâya yönelik daha düşük düzeyde endişe yaşadığını ve bu durumun etkili psikolojik danışman nitelikleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bulgular, teknolojik yeterliliklerin yalnızca doğrudan mesleki yeterliklerle ilişkili olmadığını, aynı zamanda teknolojiye yönelik duygusal tepkiler aracılığıyla da mesleki gelişimi etkileyebileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka okuryazarlığı, endişe, etkili psikolojik danışman nitelikleri

**Kaynakça**

Bewersdorff, A., Nerdel, C., & Zhai, X. (2025). How AI literacy correlates with affective, behavioral, cognitive and contextual variables: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 9, 100493. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100493

Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS – Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1(2), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014

İkiz, F. E., & Totan, T. (2014). Etkili psikolojik danışman niteliklerinin değerlendirilmesine ilişkin ölçek geliştirme çalışması. Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal, 5(42).

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 58(1), 504–509. https://doi.org/10.1002/pra2.487

Polatgil, M., & Güler, A. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Adaptation of artificial intelligence literacy scale into Turkish. Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırmalar Dergisi, 3(2), 99-114.

Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. Journal of Consulting Psychology, 21(2), 95–103. https://doi.org/10.1037/h0045357

Schiavo, G., Businaro, S., & Zancanaro, M. (2024). Comprehension, apprehension, and acceptance: Understanding the influence of literacy and anxiety on acceptance of artificial intelligence. Technology in Society, 77, 102537. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102537

Topuz, İ., & Çelik, B. N. (2024). Examination of artificial intelligence literacy levels of psychological counseling candidates: A qualitative study. In S. Poyrazlı (Ed.), XI International Eurasian Educational Research Congress Conference Proceedings (pp. 40–45). Ani Publishing.

Tunay, Ş., & Soygüt, G. (2009). Türk Üniversite Öğrencileri Üzerinde Endişe Şiddeti Ölçeği'nin Güvenirlik ve Geçerliği. Turk Psikiyatri Dergisi, 20(1).

# Genç Yetişkin Evli Bireylerde Evlilik Kararı ve Eş Seçimlerinin İncelenmesine Yönelik Nitel Bir Araştırma

Elif Yılmaz [1] & Asude Özdemir [2,*]

[1] Asfa Koleji
[2] İstanbul Medipol Üniversitesi

## Problem Durumu

Evlilik, bireyin yaşamındaki en önemli gelişimsel görevlerden biri olmasının yanı sıra psikolojik, sosyal ve kültürel boyutları bulunan temel bir sosyal kurumdur. Tarih boyunca farklı toplumlarda farklı biçimlerde yaşansa da bireylerin sevme ve sevilme, ekonomik güvence sağlama, çocuk sahibi olma ve yaşam doyumunu artırma gibi gereksinimlerini karşılayan önemli bir yaşam olayı olarak kabul edilmektedir (Çaplı, 1992).

Gelişim psikolojisi açısından genç yetişkinlik dönemi, bireyin yakın ilişkiler kurduğu ve yaşamını paylaşacağı kişiyi seçmeye yöneldiği kritik bir dönemdir. Bu nedenle eş seçimi ve evlilik, genç yetişkinlik döneminin temel gelişim görevleri arasında yer almaktadır (Bacanlı ve Terzi, 2016). Erikson'un psikososyal gelişim kuramında da bu dönem, bireyin sağlıklı ve kalıcı yakın ilişkiler geliştirmesi beklenen bir gelişim evresi olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte alınan evlilik kararının bireyin sonraki yaşam dönemlerini etkileyen önemli bir gelişimsel adım olduğu belirtilmektedir (Onur, 2004; Havighurst, 1980).

Evlilik yalnızca hukuki bir birliktelik değil; karşılıklı sevgi, güven, destek ve ortak yaşamın oluşturulduğu dinamik bir ilişki sistemidir (Gladding, 2012; Heitler, 2008; Canel, 2012). Bununla birlikte evliliğe yüklenen anlam ve eş seçiminde önem verilen özellikler kültürel, ekonomik ve toplumsal değişimlerden etkilenmektedir. Günümüzde bireyselleşmenin artmasıyla birlikte duygusal uyum, sevgi ve karşılıklı anlayış gibi özelliklerin ön plana çıktığı, buna karşılık geleneksel ölçütlerin öneminin giderek azaldığı görülmektedir (Banerjee vd., 2013; Peters, 2018). Kültürler arası araştırmalar da eş seçimi ölçütlerinin toplumdan topluma farklılaştığını göstermektedir (Buss, 2014). Örneğin, Türkiye'de yapılan çalışmalar, bireylerin evlilik kararını yaşam boyunca mümkün olduğunca yalnızca bir kez verilmesi gereken önemli bir karar olarak değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır (Yıldırım, 2007).

Araştırmalar, evlilik doyumunun bireylerin psikolojik iyi oluşu ve yaşam kalitesiyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Sağlıklı evliliklerin stresle başa çıkma becerilerini güçlendirdiği, öznel iyi oluşu artırdığı ve psikolojik sağlığı desteklediği belirtilmektedir (Hünler ve Gençöz, 2003; Fu ve Heaton, 2000; Canbulat ve Çankaya, 2014). Buna ek olarak, evlilik ilişkisinin niteliğinin yalnızca

eşleri değil, çocukların gelişimini ve toplumun genel refahını da etkilediği ifade edilmektedir (Yetim, 2001; Boyer ve Pennington, 2001).

Sembolik etkileşimcilik yaklaşımına göre bireyler evliliğe kendi yaşantıları, aile deneyimleri ve içinde bulundukları kültür doğrultusunda anlam yüklemektedir (Willoughby vd., 2013). Bu nedenle evlilik kararı ve eş seçimi sürecinin yalnızca hangi özelliklerin tercih edildiği açısından değil, bireylerin bu sürece yükledikleri anlamlar açısından da incelenmesi önem taşımaktadır. Literatürde evlilik ve eş seçimi üzerine çok sayıda nicel araştırma bulunmasına rağmen genç yetişkinlerin evlilik kararı alma süreçlerini nitel yöntemle inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda bu araştırmada genç yetişkin evli bireylerin evlilik kararı ve eş seçimi süreçlerine ilişkin deneyimleri nitel araştırma yöntemiyle incelenmiştir (Curran vd., 2010).

**Yöntem**

Bu araştırmada, genç yetişkin evli bireylerin evlilik kararı ve eş seçimi süreçlerine ilişkin yaşantılarını derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden betimleyici fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2020; Van Manen, 2007). Betimleyici fenomenolojide ise araştırmacının ön kabullerini askıya alarak katılımcıların yaşantılarını olduğu gibi betimlemesi esastır (Giorgi ve Giorgi, 2008). Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenen, 20–40 yaş aralığında, en az bir yıllık flört deneyimine sahip ve evli olan 7 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplam 15 katılımcı oluşturmuştur. Katılımcı sayısı, nitel araştırmalarda önerildiği üzere veri doygunluğu ölçütü dikkate alınarak belirlenmiş; yeni görüşmelerin farklı bilgi üretmemesi üzerine veri toplama süreci sonlandırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Fusch ve Ness, 2015). Veriler, araştırmacı tarafından ilgili alanyazın doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme formunun kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla romantik ilişkiler ve nitel araştırma alanında uzman akademisyenlerin görüşleri alınmış, gerekli düzenlemeler sonrasında araştırmanın amaçlarına yönelik 15 açık uçlu soru ile forma son şekli verilmiştir. Sorular; evliliğe yüklenen anlam, evlilik kararı süreci, eş seçimi süreci ve zaman içerisinde bu süreçlere ilişkin değişen görüşleri ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanmıştır. Araştırmanın etik izni alındıktan sonra katılımcılarla gönüllülük esasına dayalı yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar araştırmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş, yazılı onamları alınmış ve izinleri doğrultusunda ses kaydı yapılmıştır. Her görüşme yaklaşık 30–45 dakika sürmüş, kayıtlar yazılı metne dönüştürülerek analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Giorgi'nin (2009) betimleyici fenomenolojik analiz yöntemi kullanılmıştır. Görüşme dökümleri MAXQDA 2020 programına aktarılmış; analiz sürecinde sırasıyla parantezleme, fenomenolojik redüksiyon, imgesel çeşitleme ve deneyimlerin özüne ilişkin sentez aşamaları izlenmiştir. Araştırma soruları ve alanyazın doğrultusunda tema ve alt temalar oluşturulmuş, kodlar bu temalar altında sınıflandırılmıştır. Analiz sürecinin güvenirliğini artırmak amacıyla romantik ilişkiler ve nitel konusunda deneyimli uzmandan görüş alınarak kodlama ve temalar gözden geçirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada genç yetişkin evli bireylerin evlilik kararı ve eş seçimi süreçlerine ilişkin deneyimleri incelenmiş; elde edilen bulgular beş ana başlık altında değerlendirilmiştir. Öncelikle katılımcılar, evliliği nitelikli beraberlik ve duygusal iyi oluş kavramlarıyla tanımlamış; evliliğin huzur, mutluluk, güven ve karşılıklı destek sağlayan bir birliktelik olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bulgular, evliliğin bireylerin psikolojik ve sosyal iyi oluşunu desteklediğini ortaya koyan önceki çalışmalarla örtüşmektedir.

Evlilik kararı sürecinde katılımcıların kararlarını etkileyen temel faktörlerin toplumsal beklentiler, düzenli bir yaşam kurma isteği, romantik ilişki ve sevgi ihtiyacı ile biyolojik gereksinimler olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra aile, arkadaş çevresi ve kültürel normların evlilik kararının şekillenmesinde önemli rol oynadığı görülmüştür. Katılımcılar evlilik öncesi süreci ekonomik açıdan zorlayıcı, uyum gerektiren ve zaman zaman beklentilerinden farklı bir dönem olarak değerlendirirken, eşlerinin desteğinin bu süreci kolaylaştırdığını da vurgulamışlardır.

Eş seçimi sürecine ilişkin bulgular, katılımcıların büyük bölümünün eşleriyle arkadaşlık ilişkisi veya ortak sosyal çevre aracılığıyla tanıştıklarını göstermektedir. Ayrıca günümüzde aracılık yoluyla başlayan ilişkilerin katılımcılar tarafından geleneksel görücü usulünden farklı olarak daha çok "aşk evliliği" şeklinde değerlendirildiği görülmüştür. Eş seçiminde ise en fazla kişilik özellikleri, fiziksel çekicilik, maddi yeterlilik, aile uyumu ile dinî ve kültürel benzerliklerin belirleyici olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, eş seçiminin bireysel özelliklerin yanı sıra aile ve kültürel faktörlerden de etkilendiğini gösteren literatürle paralellik göstermektedir.

Katılımcılar geçmişe dönme fırsatları olsaydı, evlilik öncesi süreçte eş adaylarıyla daha açık iletişim kurmayı, flört süresini uzatmayı ve ekonomik açıdan daha güçlü olmayı tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Buna karşın büyük çoğunluğu, sahip oldukları deneyimlere rağmen yeniden aynı kişiyle evlenmek isteyeceklerini ifade etmiş; yalnızca eşlerinden bazı özellikler veya ortak ilgi alanları konusunda farklı beklentiler dile getirmiştir. Bu sonuçlar, evlilik doyumunda etkili olan unsurların yalnızca eş seçimi değil, evlilik öncesi iletişim, ortak yaşantılar ve süreç yönetimi olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: evlilik, evlilik kararı, eş seçimi, genç yetişkin, nitel araştırma

**Kaynakça**

Bacanlı, H., & Işık Terzi, Ş. (Ed.). (2016). Yetişkinlik ve yaşlılık gelişimi ve psikolojisi. Açılım Kitap.

Banerjee, A., Duflo, E., Ghatak, M., & Lafortune, J. (2013). Marry for what? Caste and mate selection in modern India. American Economic Journal: Microeconomics, 5(2), 33–72.

Canbulat, N., & Cihangir Çankaya, Z. (2014). Evli bireylerin öznel iyi olma düzeylerinin yordanması. Ege Eğitim Dergisi, 15(2), 556–576.

Creswell, J. W. (2020). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.; 5. bs.). Siyasal Kitabevi.

Çaplı, O. (1992). Evlenmeye hazır mısınız? Bilgi Yayınevi.Ankara

Fu, X., & Heaton, T. B. (2000). Status exchange in intermarriage among Hawaiians, Japanese, Filipinos and Caucasians in Hawaii: 1983–1994. Journal of Comparative Family Studies, 31(1), 45–61.

Gladding, S. T. (2012). Aile terapisi: Tarihi, kuram ve uygulamaları (2. Türkçe bs.; İ. Keklik & İ. Yıldırım, Çev.). Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği Yayınları.

Giorgi, A., & Giorgi, B. (2008). Phenomenology. In C. Willig & W. Stainton-Rogers (Eds.), The SAGE handbook of qualitative research in psychology (pp. 165–178). SAGE Publications.

Havighurst, R. J. (1980). Social and developmental psychology: Trends influencing the future of counseling. The Personnel and Guidance Journal, 58(5), 328–333.

Hünler, O. S., & Gençöz, T. (2003). Boyun eğici davranışlar ve evlilik doyumu ilişkisi: Algılanan evlilik problemleri çözümünün rolü. Türk Psikoloji Dergisi, 18(51), 99–108.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (2nd ed.). SAGE Publications.

Willoughby, B. J., Hall, S. S., & Luczak, H. P. (2015). Marital paradigms: A conceptual framework for marital attitudes, values, and beliefs. Journal of Family Issues, 36(2), 188–211.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 10. bs.). Seçkin Yayıncılık

Yıldırım, İ. (2007). Üniversite öğrencilerinin eş seçme kriterleri. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 3(27), 15–30.

# Siber İzleyici Farkındalığı ve Sorumluluğunun Keşfedilmesi ve Ölçek Geliştirme Çalışması

Zeynep Yazıcı [1,*] & Adem Peker [1]

[1] Atatürk Üniversitesi

**Problem Durumu**

Siber zorbalık, dijital ortamların yaygınlaşmasıyla birlikte ergenlerin psikososyal gelişimini olumsuz etkileyen önemli bir sorun haline gelmiştir. Ancak siber zorbalık süreci yalnızca zorba ve mağdur arasındaki etkileşimden ibaret değildir. Çevrim içi ortamda olaya tanıklık eden siber izleyiciler, verdikleri tepkilerle zorbalığın sürdürülmesinde ya da sonlandırılmasında belirleyici bir role sahiptir (Polanco-Levicán & Salvo-Garrido, 2021; Wright & Wachs, 2023). Araştırmalar, siber zorbalık olaylarında öğrencilerin büyük çoğunluğunun izleyici konumunda bulunduğunu (%75–81) ve izleyici davranışlarının mağdurun yaşadığı psikolojik etkileri, zorbanın davranışlarının pekişmesini ve zorbalığın görünürlüğünü doğrudan etkilediğini göstermektedir (Panumaporn vd., 2020; Polanco-Levicán & Salvo-Garrido, 2021). Buna karşın alanyazını uzun yıllar siber zorba ve mağdura odaklanmış, izleyicilerin karar verme süreçleri ve müdahaleyi belirleyen bilişsel mekanizmalar büyük ölçüde göz ardı edilmiştir.

Mevcut çalışmalar, siber izleyicilerin mağduru destekleme, zorbaya karşı çıkma, zorbayı destekleme ve pasif kalma olmak üzere farklı roller üstlenebildiğini göstermektedir (Peker vd., 2025). Bununla birlikte bireyin hangi koşullarda bu rollerden birini benimsediğini açıklayan temel değişkenler yeterince ortaya konulamamıştır. Özellikle siber izleyici farkındalığı ve siber izleyici sorumluluğu, izleyicilerin müdahale davranışlarını şekillendiren iki kritik bilişsel süreç olarak öne çıkmasına rağmen bu kavramlar çoğunlukla birbirinden bağımsız ele alınmıştır. Oysa İzleyici Müdahale Modeli (Bystander Intervention Model), bireyin öncelikle olayı fark etmesi ve ciddiyetini değerlendirmesi, ardından müdahale etmeyi kişisel bir sorumluluk olarak algılaması gerektiğini vurgulamaktadır (Latané & Darley, 1970). Bu nedenle farkındalık ve sorumluluk birlikte ele alınmadığında, izleyicilerin neden pasif kaldıkları ya da neden aktif müdahalede bulundukları yeterince açıklanamamaktadır.

Alanyazınındaki bir diğer önemli eksiklik ise ölçme araçlarıyla ilgilidir. Türkiye'de geliştirilen Alanyazınındaki bir diğer önemli boşluk, siber farkındalık ve siber sorumluluğu ölçmeye yönelik araçların yetersizliğidir. Mevcut siber farkındalık ölçekleri çoğunlukla bireylerin siber zorbalığı tanıyıp tanımadıklarını değerlendirmekte; olayın ciddiyetini yorumlama ve değerlendirme süreçlerini yeterince kapsamamaktadır (Ayas vd., 2015; Kavuk-Kalender & Keser, 2018). Benzer şekilde, farkındalık adı altında geliştirilen bazı ölçeklerin ise doğrudan müdahale eğilimini ölçtüğü

görülmektedir (Yurdakul & Ayhan, 2022). Öte yandan, siber zorbalık bağlamında izleyicilerin bireysel ve sosyal sorumluluk algılarını ölçen özgün ve kültürel açıdan uygun bir ölçek bulunmamaktadır. Mevcut çalışmalar sorumluluğu daha çok genel sosyal sorumluluk veya prososyal davranış çerçevesinde ele almakta (Greitemeyer vd., 2006; Obermaier vd., 2014; Zhan vd., 2022), siber izleyicilerin sorumluluk algısını doğrudan değerlendirememektedir. Bu nedenle, siber izleyicilerin farkındalık ve sorumluluk düzeylerini kapsamlı biçimde ölçebilecek geçerli ve güvenilir ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu doğrultuda, araştırma iki aşamalı olarak yürütülmektedir. İlk aşamada, siber izleyicilerin siber zorbalık olaylarını nasıl fark ettikleri, olayın ciddiyetini nasıl değerlendirdikleri, siber zorbalığa ilişkin bireysel ve sosyal sorumluluk algıları nitel yöntemle derinlemesine keşfetmektir. Bu bulgulardan hareketle ikinci aşamada, siber izleyicilerin farkındalık ve sorumluluk düzeylerini ölçmeye yönelik kültürel bağlama uygun Siber İzleyici Farkındalık Ölçeği ile Siber İzleyici Sorumluluk Ölçeği geliştirilmekte, ölçeklerin psikometrik özellikleri (geçerlik ve güvenirlik) test edilmektedir. Böylece hem siber izleyicilerin siber farkındalık ve siber sorumluluk süreçlerine ilişkin bilişsel yapılar ortaya konulmakta hem de bu yapıların değerlendirilmesine yönelik geçerli ve güvenilir ölçme araçları alanyazınına kazandırılmaktadır.

Bu kapsamda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

**Nitel araştırma soruları**

- Siber izleyiciler siber zorbalık olaylarını nasıl fark etmektedir?
- Siber izleyiciler siber zorbalık olaylarının ciddiyetini nasıl değerlendirmektedir?
- Siber izleyicilerin siber zorbalığa ilişkin bireysel sorumluluk algıları nelerdir?
- Siber izleyicilerin siber zorbalığa ilişkin sosyal sorumluluk algıları nelerdir?

**Nicel araştırma soruları**

- Geliştirilen Siber İzleyici Farkındalık Ölçeğinin psikometrik özellikleri (geçerlik ve güvenirlik) nelerdir?
- Geliştirilen Siber İzleyici Sorumluluk Ölçeğinin psikometrik özellikleri (geçerlik ve güvenirlik) nelerdir?

## Yöntem

Bu araştırma, siber izleyicilerin siber farkındalık ve siber sorumluluk algılarını ortaya koymayı ve bu yapılara yönelik ölçme araçları geliştirmeyi amaçlayan keşfedici sıralı karma yöntem deseninde yürütülmüştür (Creswell & Plano Clark, 2023). Bu desende araştırmanın ilk aşamasında nitel veriler toplanarak katılımcıların deneyim ve algıları derinlemesine incelenmiş, ikinci aşamada ise bu bulgulardan hareketle geliştirilen ölçme araçlarının psikometrik özellikleri test edilmiştir. Böylece nitel bulguların nicel olarak doğrulanması ve genellenebilir sonuçlara ulaşılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın nitel çalışma grubunu, Erzurum ilindeki üç farklı Anadolu lisesinde öğrenim gören ve maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle belirlenen 13 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar; cinsiyet, sınıf düzeyi ve okul çeşitliliği dikkate alınarak seçilmiş olup çalışma grubunda 7 kız ve 6 erkek öğrenci yer almaktadır. Veriler, alanyazını, uzman görüşleri ve pilot uygulama doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler MAXQDA programı kullanılarak içerik analizi ile çözümlenmiş kodlar, kategoriler ve temalar oluşturularak öğrencilerin siber farkındalık ve siber sorumluluk algıları belirlenmiştir. Kodlayıcılar arası güvenirlik Cohen's Kappa katsayısı ile değerlendirilmiş (Cohen, 1960); araştırmanın inandırıcılığını desteklemek amacıyla katılımcı teyidi, uzman incelemesi ve veri çeşitlemesi stratejilerinden yararlanılmıştır (Lincoln & Guba, 1985).

Nitel aşamada elde edilen bulgular doğrultusunda oluşturulan madde havuzundan hareketle Siber İzleyici Farkındalık Ölçeği ile Siber İzleyici Sorumluluk Ölçeği geliştirilmiş ve psikometrik özellikleri nicel aşamada incelenmiştir. Araştırmanın nicel örneklemini Erzurum il merkezindeki liselerde öğrenim gören toplam 800 öğrenci oluşturmaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde birbirinden bağımsız iki örneklem kullanılmış; 400 öğrenci üzerinde Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), farklı 400 öğrenci üzerinde ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. AFA örneklemi 234 (%58,5) kız ve 166 (%41,5) erkek öğrenciden oluşurken, katılımcıların 119'u (%29,8) 9. sınıf, 123'ü (%30,8) 10. sınıf, 138'i (%34,5) 11. sınıf ve 20'si (%5,0) 12. sınıfta öğrenim görmektedir. DFA örnekleminde ise 219 (%54,8) kız ve 181 (%45,3) erkek öğrenci yer almakta; öğrencilerin 130'u (%32,5) 9. sınıf, 114'ü (%28,5) 10. sınıf, 92'si (%23,0) 11. sınıf ve 64'ü (%16,0) 12. sınıfta öğrenim görmektedir. Ölçeklerin yapı geçerliği AFA ve DFA ile test edilmiş; faktör analizine uygunluk Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Küresellik Testi ile değerlendirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde model uyumu $\chi^2$/sd, RMSEA, SRMR, CFI ve TLI uyum indeksleri üzerinden incelenmiş (Brown, 2006; Kline, 2015), güvenirlik ise Cronbach alfa ve iki yarı test katsayılarıyla belirlenmiştir. Böylece nitel aşamada ortaya konulan kavramsal yapıların geçerli ve güvenilir ölçme araçlarına dönüştürülmesi sağlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Nitel bulgular, öğrencilerin siber farkındalığı yalnızca zorbalık davranışını tanıma düzeyinde ele almadıklarını olayın niteliğini, mağdur üzerindeki etkilerini ve dijital ortamın özgün özelliklerini birlikte değerlendirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar, davranışın tekrarlanmasını, mağdurun rahatsızlığını ifade etmesine rağmen sürdürülmesini ve kişisel sınırların ihlalini siber zorbalığın temel göstergeleri olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra dijital içeriğin kaynağını ve doğruluğunu sorgulama, mağdurun sessizleşme, gruptan ayrılma veya mesajlarını silme gibi davranışsal değişimlerini fark etme ve olayın yayılma potansiyelini değerlendirme, siber farkındalığın bileşenleri olarak öne çıkmaktadır. Anonimlik, kalıcılık ve hızlı yayılım ise siber zorbalığın algılanmasını ve etkisini biçimlendiren temel dijital bağlam özellikleri olarak belirginleşmektedir.

Siber sorumluluğa ilişkin bulgular, bu yapının bireysel ve sosyal olmak üzere iki boyutta şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bireysel siber sorumluluk; haksızlık karşısında sorumluluk

üstlenme, mağdura destek olma, zorbayı uyarma ve olası sosyal riskler nedeniyle sorumluluktan kaçınma süreçlerini kapsamaktadır. Sosyal siber sorumluluk ise müdahale yükümlülüğünün arkadaşlar, aileler, öğretmenler ve diğer izleyiciler arasında paylaşılması, ortak müdahalenin etkililiği ve sorumluluğun başkalarına aktarılması çerçevesinde anlam kazanmaktadır.

Nitel bulgulardan hareketle geliştirilen Siber İzleyici Farkındalık Ölçeği, AFA sonucunda 18 maddeli ve üç faktörlü bir yapı ortaya çıkarmıştır. Siber Zorbalık Farkındalığı, Siber Zorbalığı Değerlendirme ve Siber Zorbalık Aciliyeti boyutları toplam varyansın %48,26'sını açıklamıştır. Ölçeğin genel Cronbach alfa katsayısı .91; alt boyutlara ilişkin katsayılar ise sırasıyla .74, .84 ve .87 olarak hesaplanmıştır. DFA sonuçları, üç faktörlü yapının kabul edilebilir uyum düzeyine sahip olduğunu göstermiştir: $\chi^2$/sd=2,96, GFI=.90, IFI=.94, TLI=.93, CFI=.94 ve RMSEA=.07. Ölçek toplam puan olarak değerlendirilmektedir.

Siber İzleyici Sorumluluk Ölçeği ise 14 madde ve Bireysel Siber Sorumluluk ile Sosyal Siber Sorumluluk olmak üzere iki faktörden oluşmuştur. Bu yapı toplam varyansın %44,08'ini açıklamış; alt boyutların güvenirlik katsayıları sırasıyla .85 ve .75 olarak belirlenmiştir. DFA bulguları da iki faktörlü yapının kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymuştur: $\chi^2$/sd=3,13, GFI=.92, IFI=.94, TLI=.92, CFI=.94 ve RMSEA=.07. Ölçek alt boyutlara göre değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: siber zorbalık, siber izleyici rolleri, siber farkındalık, siber sorumluluk

**Kaynakça**

Ayas, T., Aydın, F., & Horzum, M. B. (2015). Sanal zorbalık farkındalık ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlilik çalışması. Online Journal of Technology Addiction and Cyberbullying, 2(2), 38–51.

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. Educational and Psychological Measurement, 20(1), 37–46. https://doi.org/10.1177/001316446002000104

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2023). Revisiting mixed methods research designs twenty years later. In Handbook of Mixed Methods Research Designs (Vol. 1, pp. 21–36).

Greitemeyer, T., Fischer, P., Kastenmüller, A., & Frey, D. (2006). Civil courage and helping behavior: Differences and similarities. European Psychologist, 11(2), 90–98. https://doi.org/10.1027/1016-9040.11.2.90

Kline, R. B. (2015). Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.). Guilford Press.

Latané, B., & Darley, J. M. (1970). Social determinants of bystander intervention in emergencies. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), Altruism and helping behavior (pp. 13–27). Academic Press.

Peker, A., Cengiz, S., & Yazıcı, Z. (2025). Siber izleyici rolleri ve siber ciddiyet ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 30, 260-279. https://doi.org/10.29029/busbed.1700442

Polanco-Levicán, K., & Salvo-Garrido, S. (2021). Bystander roles in cyberbullying: A mini-review of who, how many, and why. Frontiers in Psychology, 12, 676787. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.676787

Yurdakul, Y., & Ayhan, A. B. (2023). The effect of the cyberbullying awareness program on adolescents' awareness of cyberbullying and their coping skills. Current Psychology, 42(28), 24208–24222. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03483-3

Wright, M. F., & Wachs, S. (2023). Adolescents' emotional reactions for not intervening in cyberbullying as moderators in the longitudinal association between witnessing cyberbullying and health issues. Current Psychology, 42(22), 19378–19385. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03773-w

Zhan, J., Yang, Y., & Lian, R. (2022). The relationship between cyberbullying victimization and cyberbullying perpetration: The role of social responsibility. Frontiers in Psychiatry. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.995937

**Teşekkür:** Bu bildiri, TÜBİTAK 1002-A Hızlı Destek Programı kapsamında desteklenen 325K932 numaralı projeden üretilmiştir. Araştırmaya sağladığı finansal destek ve katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

# Dijital Medyada Ahlaki Gelişim: Eğitim Müdahalelerine Yönelik Bir Derleme

Meltem Yıldız

Bursa Uludağ Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital medyanın belirli özellikleri, onu önceki medya türlerinden ayırır ve bu nedenle öngörülemeyen ahlaki ve etik sonuçlar doğurabilir (Flores & James, 2012). İletişim ve eğlence amaçlı olarak dijital medyayı en sık kullanan kesim olduğundan özellikle genç nüfusun ahlaki gelişiminde önemli bir yere sahiptir (Bats et al., 2013). Bradley (2005), gençlere yetişkinlerin aracılık etmediği yeni kimlik deneme alanları sunarak dijital medyanın ahlaki gelişim için gerekli olan "dengesizliği" yaratabileceğini savunur. Aynı zamanda, sürekli bağlantıda olmak, ahlaki gelişimin önemli bir bileşeni olan özerk benliğin gelişimini engelleyebilir (Turkle, 2011).Dijital medya gençlerin başkalarıyla olan ilişkilerini iki şekilde istikrarsızlaştırabilir: (1) başkalarıyla sürekli bağlantıda olunması durumunda, benlik ile öteki arasında tam bir yakınlaşma; ya da (2) tam bir "ötekileştirme", yani kişinin eylemlerinin başkaları üzerindeki etkilerinden keskin bir şekilde uzaklaşma (Silverstone, 2006). Dijital medyadaki deneyimler ve etkileşimler, özellikle gençlerin yaşamlarında birçok geleneksel sosyal deneyimin yerini almaya ve bunları taklit etmeye başlamıştır. Hakaret, hırsızlık ve başkalarına zarar verme gibi yüz yüze yapılan ahlaka aykırı eylemleri taklit eden yeni antisosyal davranışlara- trolleme, korsanlık ve kötü niyetli hackleme gibi-dönüşmüştür (Livingstone & Blake, 2010). Çevrim dışı ortamlarda antisosyal davranışların varlığı psikolojik gelişim açısından anormal kabul edilmese de, bu tür antisosyal davranışlara ilişkin uygun yönlendirmenin yapılması, özellikle ergenlik döneminde ahlaki benliğin gelişimi için hayati önem taşır. Burada elde edilen bilgi ve deneyimler bireyin yaşamı boyunca bu davranışların sonraki kullanımında da etkili olur (Hertz & Krettenauer, 2015). Aynı yönlendirmenin ergenlerin çevrim içi ortamlardaki antisosyal ve ahlaka aykırı davranışları için de yapılması faydalı olacaktır.Dijital medya, ahlaki gelişim için yeni bağlamlar, fırsatlar ve zorluklar sağladığı için bu alandaki araştırmalar açısından hayati öneme sahiptir (Bradley, 2005).

Gençlerin dijital medyaya yoğun katılımına rağmen, onların etik bakış açıları ve çevrimiçi faaliyetlerine odaklanan çok fazla araştırma bulunmamaktadır (Kuriakose & Marian, 2019). Bu çalışmanın, amacı dijital medyanın gençlerin ahlaki gelişimi üzerindeki etkisinin çerçevesini sunmak ve bu etkiyi olumlu yöne çevirmek için ne tür eğitim uygulamalarının önerildiğini betimlemektir. Bu doğrultuda çalışma şu araştırma sorusuna yanıt aramaktadır: Dijital medya, gençlerin ahlaki gelişimini hangi süreçlerle etkilemekte ve bu etkiyi olumlu yönde desteklemek amacıyla alanyazında ne tür eğitim uygulamaları önerilmektedir?

## Yöntem

Bu çalışmada geleneksel/anlatısal derleme yöntemi benimsenmiştir. Yöntem tercihinin temel gerekçesi, gençlerin dijital ortamdaki ahlaki gelişimine ilişkin alanyazının tek ve bütüncül bir çerçeve altında değil; ahlaki kimlik, ahlaki kopukluk, ahlaki karar alma süreçleri ve ahlaki ikilemlere verilen tepkiler gibi birbirinden ayrı kuramsal yapılar etrafında dağınık biçimde üretilmiş olmasıdır. Bu dağınıklık, PRISMA gibi sistematik derleme protokollerinin gerektirdiği tutarlı ve karşılaştırılabilir birincil çalışma havuzunun oluşturulmasını güçleştirmektedir. Bu nedenle, ilgili kuramsal ve ampirik kaynakları bütüncül bir çerçevede bir araya getirmeyi amaçlayan anlatısal bir yaklaşım tercih edilmiştir.

Literatür taraması Google Scholar ve ProQuest veri tabanları üzerinden, İngilizce ve Türkçe kaynakları kapsayacak biçimde yürütülmüştür. Veri tabanı seçiminde, Google Scholar'ın disiplinlerarası geniş kapsamı ile ProQuest'in tez ve doktora çalışmalarına erişim imkânı birbirini tamamlayıcı biçimde değerlendirilmiştir. Arama sürecinde ilgili anahtar kelime grupları kullanılmıştır. Güncel ampirik çalışmalar için 2020-2026 yılları arasında yayımlanmış kaynaklara öncelik verilmiş; ancak alandaki kavramların gelişiminde önemli yeri olan kurucu/klasik kuramsal çalışmalar, yayın tarihinden bağımsız olarak taramaya dahil edilmiştir. Tarama sonucunda elde edilen kaynaklar arasından konuyla doğrudan ilgili olma ve akademik niteliğe sahip olma ölçütlerine göre 25 kaynak çalışmaya dahil edilmiştir. Hakemli olmayan blog yazıları, gazete haberleri ve ticari içerikli kaynaklar kapsam dışı bırakılmış; yalnızca hakemli dergi makaleleri, akademik kitaplar ve tezler değerlendirmeye alınmıştır. Kaynaklar, bulgular bölümünde sunulan dört tematik başlık (ahlaki kimlik, ahlaki kopukluk, ahlaki karar alma süreçleri ve ahlaki ikilemlere verilen tepkiler) etrafında gruplandırılarak sunulmuştur.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Genç nüfusun dijital medya kullanımı bağlamında ahlaki gelişim sürecine ilişkin bulgular dört başlıkta toplanabilir.

- Ahlaki kimlik ve ahlaki gelişim: Ahlaki kimliğin ergen öğrencilerin çevrimiçi prososyal davranışlarının oluşumu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve sosyal medya kullanımı ile çevrimiçi prososyal davranış arasındaki ilişkide aracı bir rol oynadığı bulunmuştur (Shodiq et al., 2024).
- Ahlaki kopukluk ve etik dışı çevrimiçi davranışlar: Ergenlerin ahlaki kopukluk düzeyinin çevrimiçi etkileşimlerde yüz yüze durumlara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu, bu kopukluğun çevrimiçi ahlaki kimliği engelleyici bir etki gösterdiği ve çevrimiçi ahlaka aykırı davranışları olumlu yönde yordadığı bulunmuştur; bu örüntü ergenliğin farklı dönemleri boyunca tutarlı görünmektedir (Saulnier, 2019). Buna paralel olarak, dijital teknolojilerle ilişkili etik dışı davranışların çevrimdışı bağlamlara kıyasla daha fazla kabul gördüğü de bildirilmiştir (Poole, 2007). Sosyal ağlarda gençler arasındaki etkileşimlerin

'çoğunlukla nazik' olduğu belirtilse de, gençlerin büyük bir kısmı çevrimiçi ortamda zalimlik örneklerine tanık olmuştur (Lenhart ve ark., 2011).

- Ahlaki karar alma süreçleri: Gençlerin çevrimiçi ahlaki kararlar alırken sıklıkla yalnızca kendileri için olası sonuçlara odaklandığı, etik boyutları çoğu zaman fark etmediği ya da önemsizleştirdiği; etik düşünmenin duruma göre değişebildiği belirtilmektedir (Flores & James, 2012).
- Ahlaki ikilemlere verilen tepkiler: 13-16 yaş arası ergenlerde kızların, çevrimiçi tacize karşı ahlaki duyarlılık içeren tepki verme olasılığının erkeklere kıyasla belirgin biçimde yüksek olduğu saptanmıştır (Harrison & Polizzi, 2022).

**Anahtar Kelimeler**: dijital medya, ahlaki gelişim, ergenlik, dijital vatandaşlık eğitimi, karakter eğitimi

**Kaynakça**

Bats, J., Valkenburg, R., & Verbeek, P.-P. (2013). Mediating technology: How ICT influences the morality of the digital generation. Proceedings of the International Conference on Engineering Design (ICED13), Seul, Güney Kore.

Bradley, K. (2005). Internet lives: Social context and moral domain in adolescent development. New Directions for Youth Development, 108, 57–76.

Flores, A., & James, C. (2012). Morality and ethics behind the screen: Young people's perspectives on digital life. New Media & Society, 15(6), 834–852.

Harrison, T., & Polizzi, G. (2022). (In)civility and adolescents' moral decision making online: Drawing on moral theory to advance digital citizenship education. Education and Information Technologies, 27, 3277–3297.

Hertz, S. G., & Krettenauer, T. (2016). Does moral identity effectively predict moral behavior?: A meta-analysis. Review of General Psychology, 20(2), 129–140.

Kuriakose, L., & Marian, P. (2019). Gender differences in moral sensitivity among adolescents in the digital age. Carmel Graphics, 7(1), 5–8.

Lenhart, A., Madden, M., Smith, A., Purcell, K., & Zickuhr, K. (2011). Teens, kindness and cruelty on social network sites. Pew Research Center.

Livingstone, S., & Blake, D. R. (2010). On the rapid rise of social networking sites: New findings and policy implications. Children & Society, 24(1), 75–83.

Poole, D. (2007). A study of beliefs and behaviors regarding digital technology. New Media & Society, 9(5), 771–793.

Saulnier, L. (2019). Moral identity, moral disengagement, and online behaviour from adolescence to young adulthood.Wilfrid Laurier University.

Shodiq, S. F., Syamsudin, S., Dahliyana, A., Kurniawati, I., & Faiz, A. (2024). Social media use and online prosocial behaviour among high school students: The role of moral identity, empathy, and social self-efficacy. Integration of Education, 28(3), 454–468.

Silverstone, R. (2006). Media and morality: On the rise of the mediapolis. Polity Press.

Turkle, S. (2011). Alone together: Why we expect more from technology and less from each other. Basic Books.

# Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli Psiko-Eğitim Programı'nın Ergenlerin Siber İzleyici Rolleri ve Siber Ciddiyet Düzeyleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Adem Peker [1], Serkan Cengiz [2] & Zeynep Yazıcı [1,*]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Ağrı Ibrahim Çeçen Üniversitesi

## Problem Durumu

Siber zorbalık, bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla bir bireye kasıtlı olarak zarar vermeyi amaçlayan saldırgan davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Kowalski vd., 2014). Dijital ortamlarda geçirilen sürenin artması ergenleri siber zorbalık açısından daha kırılgan hâle getirmektedir (Kowalski & Wingate, 2023). Nitekim araştırmalar, siber zorbalığın depresyon (Carvalho vd., 2021), kaygı, yalnızlık ve düşük benlik saygısı (Delgado vd., 2022; Núñez vd., 2021), okul uyumu ve akran ilişkileri (Aparisi vd., 2021) ile akademik başarı (Torres vd., 2020) üzerinde olumsuz sonuçlara yol açtığını göstermektedir.

Uzun yıllar boyunca yürütülen araştırmalar daha çok zorba ve mağdur üzerinde yoğunlaşmış siber zorbalığın nedenleri, yaygınlığı ve sonuçları incelenmiştir (Gohal vd., 2023; Wright & Wachs, 2023). Ancak siber zorbalık yalnızca zorba ve mağdur arasında yaşanan bir süreç değildir. Çevrim içi ortamlarda paylaşılan içerikler çok sayıda kişi tarafından görülebilmekte, yorumlanabilmekte ve yeniden paylaşılabilmektedir. Bu nedenle siber zorbalık olaylarının büyük bir kısmı, olaya tanıklık eden çok sayıda izleyicinin bulunduğu sosyal bir ortamda gerçekleşmektedir. İzleyicilerin mağduru desteklemesi, sessiz kalması ya da zorbayı desteklemesi, olayın büyümesini ya da sona ermesini doğrudan etkileyebilmektedir (Polanco-Levicán & Salvo-Garrido, 2021). Bu nedenle son yıllarda araştırmacılar, izleyicilerin neden farklı biçimlerde davrandığını ve hangi koşullarda müdahale etmeyi tercih ettiklerini anlamaya yönelmiştir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, izleyici davranışlarını etkileyen birçok bireysel ve sosyal etkeni ortaya koymuştur. Araştırmalar empati düzeyi yüksek bireylerin mağduru desteklemeye daha eğilimli olduğunu, sosyal çevrenin müdahaleyi desteklemesinin yardım davranışını artırdığını (Kozubal vd., 2019) ve ahlaki çözülme düzeyi yüksek bireylerin ise zorbalığa müdahale etme olasılığının azaldığını göstermektedir (Chu vd., 2024). Bununla birlikte nitel çalışmalar, izleyicilerin aynı siber zorbalık olayına farklı tepkiler verebildiğini olayın ciddiyet algısı, mağdurla olan ilişki ve akran grubunun tutumu gibi etkenlere bağlı olarak mağduru destekleyebildiklerini ya da sessiz kalmayı tercih edebildiklerini ortaya koymaktadır (Machackova, 2020; Rong vd., 2023). Ancak bu bulgular, izleyicilerin yardım etmeye nasıl karar verdiklerini açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Bu boşluğu gidermeye yönelik deneysel çalışmalar, çeşitli psikoeğitim ve müdahale programlarının izleyicilerin yardım etme niyetini ve savunucu davranışlarını artırabildiğini göstermiştir (Chen vd., 2024). Bununla birlikte bu programların büyük bölümü, davranış değişikliğinin hangi aşamalar sonunda gerçekleştiğini kuramsal olarak açıklamamaktadır. Oysa İzleyici Müdahale Modeli (BIM), yardım davranışının olayı fark etme, olayın ciddiyetini değerlendirme, sorumluluk üstlenme, nasıl yardım edeceğini bilme ve harekete geçme olmak üzere birbirini izleyen beş basamaktan oluştuğunu ileri sürmektedir (Latané & Darley, 1970). Son yıllarda modelin siber zorbalık bağlamında da geçerli olduğu gösterilmiş olmasına rağmen (Karasavva & Mikami, 2024), bu kuramsal çerçeveyi temel alan okul temelli psikoeğitim programlarının sayısı oldukça sınırlıdır.

Bunun yanı sıra alanyazında, izleyicilerin siber zorbalık olaylarını ne kadar ciddi algıladıkları ile üstlendikleri izleyici rollerini aynı müdahale programı kapsamında birlikte ele alan deneysel bir araştırmaya rastlanmamaktadır. Bu boşluktan hareketle geliştirilen Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli (SİRFM), İzleyici Müdahale Modeli'nin (BIM) temel basamaklarını esas alarak ergenlerin siber zorbalık olaylarının ciddiyetini doğru biçimde kavramalarını, uygun müdahale yollarını öğrenmelerini ve mağduru destekleyen izleyici davranışlarını güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu yönüyle araştırmanın hem okul temelli siber zorbalığı önleme çalışmalarına uygulamalarına ilişkin hem de izleyici davranışlarının nasıl değiştirilebileceğine yönelik alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli Psiko-eğitim Programı'na katılan ergenlerin siber izleyici rolleri ile siber ciddiyet düzeylerinin, programa katılmayan ergenlere göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Bu problem doğrultusunda; (H1) programa katılan ergenlerin siber mağduru destekleme puanlarının artacağı, (H2) siber zorbayı destekleme puanlarının azalacağı, (H3) dışarıda kalma-tepkisizlik puanlarının azalacağı, (H4) siber zorbalığa karşı çıkma puanlarının artacağı ve (H5) siber ciddiyet ölçeği puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olacağı (ölçekte düşük puan siber zorbalığı daha ciddi algılamayı ifade etmektedir) hipotezleri test edilmiştir.

## Yöntem

Bu araştırmada, Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli (SİRFM) Psiko-Eğitim Programı'nın ergenlerin siber izleyici rolleri ve siber zorbalık olaylarını algılama düzeyleri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla gerçek deneysel desenlerden Solomon dört grup modeli kullanılmıştır. Solomon modeli, deneysel müdahalenin etkisini değerlendirmenin yanı sıra ön test uygulamasının katılımcılar üzerinde oluşturabileceği duyarlılık etkisini kontrol etmeye olanak sağlaması ve yüksek iç-dış geçerlik sunması nedeniyle tercih edilmiştir (Cohen vd., 2017). Araştırma kapsamında iki deney ve iki kontrol grubundan oluşan dört grup oluşturulmuştur. Ön test uygulanan deney grubuna ön test-son test arasında SİRFM uygulanırken, ön test uygulanan kontrol grubuna yalnızca ön test ve son test uygulanmıştır. Ön testsiz deney grubuna sadece psikoeğitim programı ve son test uygulanırken, ön testsiz kontrol grubuna yalnızca son test uygulanmıştır. Böylece programın etkisi ile ön test duyarlılığının olası etkisi birlikte değerlendirilebilmiştir.

Araştırma, 2025 yılında Erzurum ilinde öğrenim gören 11. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmanın gerçekleştirileceği dört lise; benzer sosyoekonomik özelliklere sahip olmaları, aynı okul türünde yer almaları ve daha önce benzer içerikte bir siber zorbalığı önleme programının uygulanmamış olması gibi ölçütler doğrultusunda belirlenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 73 öğrenciden veli onamı alınamayan veya araştırma sürecine düzenli katılım sağlayamayacak durumda olan 13 öğrenci çalışma dışında bırakılmış ve araştırma 60 ergen (Ort. yaş = 16.23) ile tamamlanmıştır. Katılımcılar cinsiyet değişkeni dikkate alınarak bilgisayar destekli rastgele atama yöntemiyle dört gruba eşit olarak dağıtılmıştır.

Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Siber İzleyici Rolleri Ölçeği ve Siber Ciddiyet Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Deneysel müdahalede, araştırmacılar tarafından İzleyici Müdahale Modeli (BIM) temel alınarak geliştirilen ve dokuz oturumdan oluşan Siber İzleyici Rolleri Farkındalık Modeli Psiko-Eğitim Programı uygulanmıştır. Program; olayın fark edilmesi, olayın ciddiyetinin kavranması, sorumluluk üstlenme, uygun müdahale yollarının öğrenilmesi ve eyleme geçme basamaklarını temel alan etkinliklerden oluşturulmuştur. Oturumlar deney gruplarına haftada bir kez, yaklaşık 60 dakika sürecek şekilde yüz yüze uygulanmıştır. Uygulama öncesinde program pilot çalışma ile gözden geçirilmiş, gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra asıl uygulamaya geçilmiş ve araştırma süresince kontrol gruplarına herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Araştırma için etik kurul, kurum, veli ve öğrenci onayları alınmıştır.

Verilerin analizinde öncelikle grupların demografik özellikler açısından denkliği ile parametrik test varsayımları incelenmiştir. Ardından Solomon dört grup desenine uygun olarak ön test etkisi, deneysel müdahale etkisi ve ön test × uygulama etkileşimi değerlendirilmiş; gruplar arasındaki farklılıklar iki faktörlü ANOVA ve Bonferroni çoklu karşılaştırma testi kullanılarak analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, SİRFM Psiko-Eğitim Programı'nın ergenlerin siber izleyici rolleri ile siber zorbalık olaylarını değerlendirme düzeyleri üzerinde anlamlı ve yüksek düzeyde etkililiği belirlenmiştir. Solomon deseni analizinde, tüm bağımlı değişkenlerde ön-testin son-test puanları üzerindeki temel etkisinin anlamlı olmadığı ($p$>.05) belirlenmiştir. Araştırmanın önemli bulgularından biri, ön-test ile deneysel uygulama arasındaki ortak etkileşimin siber mağduru destekleme ($F(3,48)=0.14$, $p$>.05, $\eta^2$=.01), siber zorbayı destekleme ($F(4,48)=0.90$, $p$>.05, $\eta^2$=.07), dışarıda kalma-tepkisizlik ($F(3,47)=1.57$, $p$>.05, $\eta^2$=.09), siber zorbalığa karşı çıkma ($F(4,46)=1.15$, $p$>.05, $\eta^2$=.09) ve siber ciddiyet ($F(4,48)=0.73$, $p$>.05, $\eta^2$=.06) değişkenlerinin tamamında anlamlı bulunmamasıdır. Bu sonuç, ön-test uygulamasının katılımcıların son-test puanlarını etkilemediğini ve programın etkisinin ön-test uygulanıp uygulanmamasından bağımsız olduğunu göstermektedir. Böylece gözlenen değişimin SİRFM Psiko-Eğitim Programı'ndan kaynaklandığı doğrulanmıştır.

Uygulamanın siber mağduru destekleme davranışı üzerinde anlamlı ve yüksek düzeyde etki oluşturduğu ($F(2,48)=33.00$, $p$

Ayrıca program, siber ciddiyet düzeyi üzerinde anlamlı bir etki oluşturmuştur (F(2,48)=23.18, *p*

Sonuç olarak araştırma, BIM temelinde geliştirilen SİRFM Psiko-Eğitim Programı'nın ergenlerde prososyal izleyici davranışlarını geliştirmede ve siber zorbalık ciddiyetine ilişkin farkındalığı artırmada etkili bir müdahale programı olduğunu ortaya koymuştur.

**Teşekkür:** Bu çalışma, 124K512 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya sağladığı katkı ve destek için TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

**Anahtar Kelimeler**: Siber zorbalık, siber izleyici rolleri, siber ciddiyet, psikoeğitim programı

**Kaynakça**

Aparisi, D., Delgado, B., Bo, R. M., & Martínez-Monteagudo, M. C. (2021). Cyberbullying victimization and school adjustment in adolescents: A systematic review. Frontiers in Psychology, 12, 789587. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.789587

Braver, M. V., & Braver, S. L. (1988). Statistical treatment of the Solomon four-group design: A meta-analytic approach. Psychological Bulletin, 104(1), 150–154. https://doi.org/10.1037/0033-2909.104.1.150

Brown, N. W. (2004). Psychoeducational groups: Process and practice. Brunner-Routledge.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). Experiments. In Research methods in education (8th ed., pp. 391–426). Routledge.

Crano, W. D., & Brewer, M. B. (2002). Principles and methods of social research (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). Designing and conducting mixed methods research (2nd ed.). Sage.

Delgado, B., Martínez-Monteagudo, M. C., Ruiz-Esteban, C., & Rubio, E. (2022). Cyberbullying and psychological adjustment in adolescents. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(9), 5524. https://doi.org/10.3390/ijerph19095524

Güçray, S. S., Çekici, F., & Çolakkadıoğlu, O. (2009). Psiko-eğitim gruplarının yapılandırılması ve genel ilkeleri. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(1), 134–153.

Latané, B., & Darley, J. M. (1970). Social determinants of bystander intervention in emergencies. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), Altruism and helping behavior (pp. 13–27). Academic Press.

Peker, A., Cengiz, S., & Yazıcı, Z. (2025). Siber izleyici rolleri ve siber ciddiyet ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 30, 260–279. https://doi.org/10.29029/busbed.1700442

Polanco-Levicán, K., & Salvo-Garrido, S. (2021). Understanding cyberbullying bystander behavior: A systematic review. Computers in Human Behavior Reports, 4, 100127. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100127

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Houghton Mifflin.

Spear, L. P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 24(4), 417–463. https://doi.org/10.1016/S0149-7634(00)00014-2

# DEHB Belirtileri Gösteren Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Motivasyonlarında Algılanan Ebeveyn Desteğine İlişkin Deneyimleri

Merve Örnek

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

## Problem Durumu

Dikkat, konsantrasyon, hareketlilik ve dürtü kontrolü alanlarındaki sorunlarda karakterize olan Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), çocukluk çağının en sık görülen psikiyatrik bozukluklarındandır. (Yavuz vd., 2011) DEHB belirtileri; verilen yönergeleri baştan sona takip etmede zorlanma, yapılan ya da verilen göreve odaklanmada sorun, detayları gözden kaçırma, unutkanlık oluşması, bir yerde sabit kalmada zorluk, olaylara ya da kişilere müdahale edip konuşmalarına izin vermeme gibi faktörler yer almaktadır. DEHB belirtileri olan öğrencilerin dikkatlerini devam ettirme, verilen yönergelerin takibini sürdürmede, planlama yapma ve çizmede, zaman yönetimini sağlama ve verilen görevlerin tamamlanması noktasında akademik becerilerini sürdürmede zorluk yaşayabilmektedirler. Bu güçlüklerin sadece akademik başarı noktasında değil, öğrenmeye dair öğrencilerin isteklerinin azalmasını, derse katılım noktasında ve süreç içerisinde değişkenlik gösteren akademik motivasyonlarını da olumsuz yönde etkilemektedirler. Öğrencide akademik motivasyonun düşük olması okul yaşantasına uyum sağlamada ve sürdürmede uzun vadeli eğitim dönemini de olumsuz etkileyen sebepler arasında yer almaktadır.

Öğrencilerin akademik motivasyonlarının gelişiminde bireysel etkilerinin yanında aile ortamı da bu noktada önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle de ebeveynlerinin çocuklarına olanak sağladığı sosyal ve akademik destek, duygusal; öğrencilerin kendini güvende hissedebilmelerine, öğrenmeye karşı olumlu bir davranış oluşturmalarına ve akademik süreçleri boyunca daha istekli katılım sağlamalarına fayda sağlamaktadır. Bu durumun tersine yönelik tutum benimseyen ebeveynlerin öğrenciler üzerinde baskıcı, eleştirel gücü yüksek olan ve ilgisiz kalan tavırları da olumsuz etkileyebilmektedir. Olumsuz etkilerinden bazıları; öğrencilerin öğrenme noktasında isteksiz olması akademik başarılarında gözle görülür bir düşüş yaşanması, baskı hissetmeleri bu noktada herhangi bir akademik çalışma gerçekleştirmemeyi de beraberinde getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, DEHB belirtileri göstreren ortaokul öğrencilerinin algıladıkları ebeveyn desteğinin akademik motivasyonları üzerindeki rolünü öğrencilerin kendi deneyimleri doğrultusunda incelemektir.

Alanyazına bakıldığı zaman, DEHB belirtileri, akademik motivasyon ve ebeveyn desteği konu başlıklarının genel olarak nicel araştırmalar kapsamında ele aldığı görülmektedir. Güncel çalışmaların genel olarak belirtilen değişkenler arasındaki ilişkilerin istatiksel oranlarının açıklama kısımlarına odaklanırken, bu aşamada öğrencilerin ebeveyn desteğini nasıl gördükleri,

ebeveynlerinden aldığı desteğin günlük akademik yaşamlarında nasıl uyguladıkları ve motivasyonların hangi yönergelerden etkilendiği ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Bu araştırma, DEHB belirtilerin gösteren ortaokul öğrencilerinin algıladıkları ebeveyn desteğinin akademik motivasyonları üzerindeki rolünü öğrencilerin kendi yaşantıları doğrultusunda ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu aşamada ebeveynlerinden aldıkları desteklerinin akademik başarılarına ne derece katkı sağladığı, aldıkları destek doğrultusunda akademik motivasyonlarının bu oranda ne kadar artış sağladığını kapsamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların; öğrencilerinin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılması ve karşılanmasına karşı fayda sağlaması, bu alanda olan psikolojik danışmanlar, öğretmenler ve ebeveynler için yol gösterici bir harita olması, öneriler sunarak fikir oluşturması, aile temelli destek programlarının gelişim sağlamasına yol göstermesi beklenmektedir. Ayrıca bu çalışmanın alanyazındaki nitel çalışma eksikliğine fayda sağlayarak gelecek olan yeni çalışmalarına uygulamalı açıdan destek sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, DEHB belirtileri gösteren ortaokul öğrencilerinin akademik motivasyonlarında algılanan ebeveyn desteğinin rolünü öğrencilerin kendi yaşantıları doğrultusunda ayrıntılı bir şekilde incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi seçilmiştir. Nitel araştırma yöntemi, insanların yaşadığı dünyayı tüm yönleriyle tanımlama çabasında olan bir araştırma türüdür. (Myers, 2000; Malterud, 2001) Fenomenleri özel yapıları içerisinde inceleyen ve doğallığı temeline alan bir araştırma yaklaşımıdır. (Hoepfl,1997; Malterud,2001). Nitel araştırma varlık ya da olayları, olaylar arasındaki ilişkileri tanımlama, tasvir etme ve açıklama amaçlarını gerçekleştirmek üzere yapılmaktadır. (Malterud,2001)

Araştırma, bireylerin belirli bir yargıya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlerine yükledikleri anlamların ortaya çıkmasını amaç edinen fenomenoloji(olgubilim) deseni esas olarak yürütülecektir. Fenomenolojik desen, katılımcıların deneyimleri ayrıntılı bir şekilde anlamak ve bulunan ortak temaların ortaya çıkmasına imkan sağlaması sebebiyle araştırmanın amacına uygun görülmüştür.

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örneklendirme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak seçim yapılacak ve DEHB belirtileri gösteren 15 ila 20 ortaokul öğrencisi yer alacaktır. Veri toplama aracı olarak Yarı Yapılandırmış görüşme formu kullanılarak ilerlenecektir. Ortaokul döneminde olan ve DEHB belirtileri gösteren öğrenciler için belirli bir tarama aracı olarak sonuçlar ölçüt olarak değerlendirilecek ve sonuçlanacaktır. Araştırmanın amacına uygun bilgi elde edebilecek katılımcılara ulaşılması amaç edinilmiştir.

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlandıktan sonra uzman görüşleri alınıp son hali hazırlandıktan sonra yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla veriler toplanacaktır. Görüşmelerde veli ve öğrenci izni esas alınıp araştırma soruları not alınıp doküman olarak araştırmada kullanılacaktır. Hazırlanan görüşme soruları, öğrencilerin ebeveynlerinin bu süreçte desteğine ilişkin algıları,

akademik motivasyonlarını etkileyen tutum ve davranışlarının akademik yaşantılarına yansıyan deneyimlerini ortaya çıkarmak hedeflenmiştir.

Elde edilen veriler sonucunda tematik analiz yöntemiyle çözümleme yapılacaktır. Analiz sırasında elde edilen notların yazılı olarak raporlanması ve görüşme sonunda cevapların ortak temalar altında toplanması sonucunda okul rehber öğretmenleriyle birlikte temaları konu edinecek posterler hazırlanması ve okulda yapılacak konferansları içerecek konuların seçilmesine dair görüşmeler yapılması hedeflenmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, DEHB belirtileri gösteren ortaokul öğrencilerinin akademik motivasyonlarının algıladıkları ebeveyn desteğinden önemli ölçüde etkilendiğinden ortaya çıkması beklenmektedir. Öğrencilerin ebeveynlerinden gördükleri anlayışlı iletişim tarzı, manevi destek, verilen görevler için cesaretlendirme ve akademik süreçlerine aktif katılım sağlamaları vb. davranışların motivasyonlarını arttırmada görülen unsurları ifade edecekleri öngörülmektedir. Bu durumun tersi ebeveynlerde öğrencilerin eleştirel tavır, baskıcı veli profili, kıyaslanma durumu ve ilgisiz bir ebeveyn tavrı edinen tutumların öğrencilerde ders çalışma isteğini düşürdüğünü ve akademik süreçlerinde olumsuz duyguların artmasına neden olan görüşlerinde ortaya çıkması beklenmektedir. Araştırmanın, DEHB belirtileri gösteren öğrencilerin akademik motivasyonlarını sadece bireysel özellikler baz alınarak değil, bu aşamada ebeveyn desteğinin ve aile ortamının da öğrenciyi etkilediğini ortaya koyabileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin ebeveynlerinden beklenti olarak sadece akademik başarı esas alınarak değil; anlaşılmak, sabır göstergesi, hissedilen güven ve duygusal desteğin gösterilmesi gibi ihtiyaçlarında karşılanmasını kapsadığına ilişkin bulgulara ulaşılması hedeflenmektedir. Elde edilecek olan bulguların, öğretmenler, ebeveynler ve psikolojik danışmanlar için yol gösterici olması hedeflenmekte; DEHB belirtileri gösteren öğrencilerin akademik motivasyonlarını desteklemeye yönelip aile temelli müdahale ve bu alanda rehberlik çalışmalarının planlanıp uygulanmasına fayda sağlayacağı öngörülmektedir. Sürecin sadece öğrenci odaklı baz alınmayıp ebeveynlerinde süreçte aktif olarak katılımını esas alarak bütüncül yaklaşımların gerekliliğine dikkat çekileceği düşünülmektedir. Bu durumun haricinde araştırmanın, ebeveyn desteğinin öğrencilerin akademik yaşantılarındaki önemine vurgu yaparak bu alanda daha önce yapılan nitel çalışmalara fayda sağlaması ve ileride yapılacak olan çalışmalara kaynak oluşturması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: DEHB, çocuk, ebeveyn desteği, akademik motivasyon, ortaokul

**Kaynakça**

Doğangün, B., & Yavuz, M. (2011). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu. Türk Pediatri Arşivi, 46(11), 25-28.

Kapıkıran, Ş. (2016). Ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ölçeğinin psikometrik değerlendirmeleri ve yapısal geçerlik: Ortaokul ve lise öğrencileri. Ege Eğitim Dergisi, 17(1), 62-83.

Karadağ, M. (2021). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) Olan Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(2), 343-352.

Kıncal, R., Şahin, Ç., Köse, E., Yeşil, R., Genç, S. Z., Özerbaş, A., ... & Özbek, R. (2010). Bilimsel araştırma yöntemleri. Nobel Akademik Yayıncılık.

Öner, P., Öner, Ö., & Aysev, A. (2003). Dikkat eksikliği hiperaktive bozukluğu. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 12, 97-99.

Özbay, A., & Kayhan, Z. (2024). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun (DEHB) nedenleri ve tedavi yöntemleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 23(89), 394-406.

Özmen, S. K., & Özmen, S. K. (2010). Okulda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB). Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2), 1-10.

Tunç, H., & Atmaca, T. (2024). Ortaöğretim Öğrencilerinde Başarı Yönelimi, Algılanan Ebeveyn Desteği ve Baskısı ile Akademik Motivasyon Arasındaki İlişki. Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 13(4), 858-868.

# 6 Şubat Kahramanmaraş Depremi Sonrası TSSB ve Depresyonu Azaltmaya Yönelik Psikoeğitim Programlarının Etkililiği: Bir Meta-Analiz Çalışması

Banu Altun [1], Doğan Altun [1,*] & Mehmet Murat [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş'ta yaşanan deprem Türkiye tarihinin en yıkıcı doğal afetlerinden biri olmuştur. Yaşanan afetten binlerce kişi doğrudan ve dolaylı olarak etkilenmiştir. Deprem sonrasında binlerce kişi yaşamını yitirirken binlerce insanda fiziksel, ekonomik ve psikolojik olarak birçok kayıp yaşamıştır. Dünya sağlık örgütü (WHO,2022) yaşanan afetlerin bireylerin ruh sağlığı üzerinde uzun ve kısa vadeli etkileri olduğunu bildirmiştir. Afetlerden sonra en sık görülen ruhsal sorunların başında travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve depresyon gelmektedir (American Psychiatric Association [APA], 2022). Araştırmalar deprem gibi afetler sonrasında bireylerde TSSB görülme sıklığının %20–50, depresyon görülme sıklığının ise %15–45 arasında değiştiği görülmektedir (Goldmann & Galea, 2014). Bu oranlar afetin büyüklüğü, bireyin maruz kalma düzeyi, önceki ruh sağlığı öyküsü ve sosyal destek düzeyine göre farklılaşabilmektedir (Norris et al., 2002). Afet ruh sağlığı alanında erken dönemde uygulanan psikososyal müdahalelerin, kronik psikiyatrik sorunların gelişmesini önlemede önemli olduğu vurgulanmaktadır (WHO, 2022). Bu müdahaleler arasında psikoeğitim programları, uygulanabilirliği, düşük maliyeti ve geniş kitlelere ulaşabilmesi nedeniyle en sık tercih edilen yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Inter-Agency Standing Committee [IASC], 2007). Psikoeğitim programları; bireylere travmaya verilen normal tepkileri tanıtmayı, stres belirtilerini fark ettirmeyi, baş etme becerilerini geliştirmeyi, bilişsel yeniden yapılandırmayı desteklemeyi ve profesyonel yardım arama davranışını güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Forneris et al., 2013). Bu programlar yüz yüze, grup temelli, bireysel ya da çevrim içi olarak uygulanabilmekte; çocuklar, ergenler, yetişkinler ve yaşlılar gibi farklı yaş gruplarına uyarlanabilmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ile depresyon belirtileri gösteren bireylere yönelik uygulanan psikoeğitim programlarının etkililiğini meta-analiz yöntemiyle değerlendirmektir. Bu kapsamda psikoeğitim müdahalelerinin TSSB ve depresyon belirtileri üzerindeki genel etki büyüklüğünün belirlenmesi, çalışmalar arasındaki heterojenliğin incelenmesi ve müdahale etkililiğini etkileyebilecek moderatör değişkenlerin (yaş grubu, uygulama süresi, oturum sayısı, uygulama biçimi, ve kuramsal temel gibi) değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca elde edilecek bulgular doğrultusunda afet sonrası psikososyal müdahale programlarına yönelik kanıta dayalı öneriler geliştirilmesi hedeflenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen bireylerde travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve depresyon belirtilerini azaltmaya yönelik uygulanan psikoeğitim programlarının etkililiğini değerlendirmek için meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın yürütülmesi ve raporlanmasında PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) rehberi esas alınmıştır (Page ve ark., 2021). Çalışmanın meta-analiz hesaplamaları Comprehensive Meta-Analysis (CMA) Version 4 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması TR Dizin, ULAKBİM, DergiPark, Google Scholar, ve YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Taramalarda İngilizce ve Türkçe yayımlanmış araştırmalar dikkate alınacaktır. Anahtar sözcükler olarak ‘’deprem’’, "travma sonrası stres bozukluğu", "psikoeğitim", "depresyon", ‘’ön test’’, ‘’son test’’ kavramlarından oluşturulmuştur. Ayrıca ilgili çalışmaların kaynakçaları geriye dönük olarak incelenerek ek araştırmalara ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışmaya dâhil edilme ölçütleri; (a) 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen bireylerle yürütülmüş veya büyük deprem afetleri sonrasında gerçekleştirilen uluslararası psikoeğitim müdahalelerini içermesi, (b) deneysel veya yarı deneysel araştırma desenine sahip olması, (c) psikoeğitim temelli bir müdahale uygulanmış olması, (d) sonuç değişkeni olarak TSSB ve/veya depresyon düzeylerini raporlaması, (e) etki büyüklüğünün hesaplanmasına olanak sağlayacak ortalama, standart sapma, örneklem büyüklüğü veya eşdeğer istatistiksel verileri sunması ve (f) tam metnine ulaşılabilen çalışmalar olması şeklinde belirlenmiştir. Derleme makaleleri, olgu sunumları, editöre mektuplar, konferans özeti dışında tam metni bulunmayan çalışmalar ve yalnızca nitel araştırmalar kapsam dışı bırakılmıştır. Başlık ve özet taraması iki bağımsız araştırmacı tarafından gerçekleştirilecek, uygun bulunan çalışmalar tam metin incelemesine alınmıştır. Araştırmacılar arasında görüş ayrılığı oluşması durumunda üçüncü araştırmacının değerlendirmesi esas alınmıştır. Her çalışma için yazar, yayın yılı, ülke, örneklem özellikleri, yaş grubu, psikoeğitim programının içeriği, oturum sayısı, uygulama süresi, takip değerlendirmesi, kullanılan ölçme araçları ve sonuç değişkenleri standart veri toplama formuna kaydedilmiştir. Meta-analiz kapsamında etki büyüklüğü Hedges g standartlaştırılmış ortalama farkı kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmalar arasındaki heterojenlik Cochran Q testi ve $I^2$ istatistiği ile değerlendirilecek; $I^2$ değerinin %50'nin üzerinde olması durumunda Rastgele Etkiler Modeli (Random Effects Model) kullanılmıştır (Borenstein ve ark., 2021). Olası moderatör değişkenler arasında yaş grubu, müdahale süresi, oturum sayısı, uygulama biçimi (bireysel/grup), yer almıştır. Yayın yanlılığını tespit etmek için Funnel Plot, Egger regresyon testi, Begg-Mazumdar testi ve Trim-and-Fill yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada yalnızca yayımlanmış bilimsel çalışmaların ikincil verileri kullanılacağından etik kurul izni gerektirmediği için etik kurul izni alınmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada gerçekleştirilecek meta-analiz sonucunda, psikoeğitim programlarının depremden etkilenen bireylerde travma sonrası stres bozukluğu ve depresyon belirtilerini azaltmada genel olarak olumlu etkiye sahip olmasının beklendiği öngörülmektedir. Daha önce afet ruh sağlığı alanında gerçekleştirilen sistematik derlemeler ve meta-analizler, psikoeğitim temelli müdahalelerin

psikolojik belirtilerin azaltılmasına katkı sağlayabildiğini göstermektedir (Forneris ve ark., 2013; Purgato ve ark., 2018). Bu nedenle mevcut çalışmada da psikoeğitim programlarının TSSB ve depresyon üzerinde küçük ile orta düzey arasında değişen bir etki büyüklüğü oluşturabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, bu ifade gerçek analiz sonuçlarını değil, literatüre dayalı bilimsel beklentiyi yansıtmaktadır.

Çalışmalar arasında heterojenlik bulunması beklenmektedir. Bu heterojenliğin temel nedenleri arasında psikoeğitim programlarının içerik farklılıkları, oturum sayıları, uygulayıcıların mesleki özellikleri, katılımcıların yaş grupları, depremden etkilenme düzeyleri, uygulamanın yüz yüze veya çevrim içi yürütülmesi ve değerlendirme zamanları yer alabilir (Higgins ve ark., 2022). Özellikle çok oturumlu ve yapılandırılmış psikoeğitim programlarının kısa süreli bilgilendirme temelli uygulamalara göre daha yüksek etki gösterebileceği düşünülmektedir.

Planlanan moderatör analizlerinde yaş grubu, müdahale süresinin, müdahalede kullanılan kuramsal temelin etki büyüklüğünü değiştirebileceği beklenmektedir. Özellikle çocuk ve ergen örneklemlerinde aile katılımını içeren psikoeğitim uygulamalarının daha yüksek etki oluşturabileceği; yetişkin örneklemlerinde ise bilişsel davranışçı temelli psikoeğitim programlarının daha başarılı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir (Tol ve ark., 2011). Ayrıca müdahalenin afet sonrasındaki ilk aylarda uygulanmasının geç dönemde gerçekleştirilen müdahalelere göre daha güçlü sonuçlar sağlayabileceği literatür doğrultusunda öngörülmektedir.

Araştırmanın sonunda elde edilecek sentez kanıtlarının, 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri sonrasında uygulanacak psikososyal destek hizmetlerinin bilimsel kanıtlara dayalı biçimde planlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın, psikoeğitim programlarının standartlaştırılması, ruh sağlığı profesyonellerinin uygulamalarının güçlendirilmesi ve afet yönetimi politikalarının geliştirilmesine yönelik önemli öneriler sunması beklenmektedir. Ayrıca mevcut literatürdeki metodolojik eksikliklerin belirlenmesi, gelecekte yürütülecek randomize kontrollü araştırmaların planlanmasına yol gösterici olacaktır. Bu bağlamda meta-analizden elde edilecek bulguların Türkiye'de ruh sağlığı literatüründe psikoeğitim uygulamalarının etkinliğine ilişkin kanıt düzeyini güçlendirmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: deprem, meta-analiz, depresyon, TSSB, psikoeğitim

**Kaynakça**

American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). American Psychiatric Association Publishing.

Brooks, S. K., Amlôt, R., Rubin, G. J., & Greenberg, N. (2019). Psychological resilience and post-traumatic growth in disaster-exposed populations. BMJ Military Health, 165(1), 42–46. https://doi.org/10.1136/jramc-2018-000962

Goldmann, E., & Galea, S. (2014). Mental health consequences of disasters. Annual Review of Public Health, 35, 169–183. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182435

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2022). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. Psychiatry, 65(3), 207–239. https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173

North, C. S., & Pfefferbaum, B. (2013). Mental health response to community disasters: A systematic review. JAMA, 310(5), 507–518. https://doi.org/10.1001/jama.2013.107799

Schnyder, U., Bryant, R. A., Ehlers, A., Foa, E. B., Hasanović, M., Mwiti, G., ... Yule, W. (2015). Culture-sensitive psychotraumatology. European Journal of Psychotraumatology, 6(1), 27344. https://doi.org/10.3402/ejpt.v6.27344

Shalev, A. Y., Liberzon, I., & Marmar, C. (2017). Post-traumatic stress disorder. The New England Journal of Medicine, 376(25), 2459–2469. https://doi.org/10.1056/NEJMra1612499

World Health Organization. (2022). Mental health and psychosocial support in emergencies. World Health Organization.

World Health Organization. (2023). Turkey earthquakes 2023: Strategic response and recovery plan. World Health Organization Regional Office for Europe.

Yıldırım, M., Arslan, G., & Wong, P. T. P. (2022). Meaningful living, resilience, affective balance, and psychological health problems among Turkish young adults during COVID-19. Current Psychology, 41, 7812–7823. https://doi.org/10.1007/s12144-020-01244-8

Zhou, X., Schnake-Mahl, A., & Basu, S. (2023). Mental health interventions following natural disasters: An umbrella review. The Lancet Psychiatry, 10(9), 701–713.

# Kardeş Zorbalığını Değerlendirmeye Yönelik Ebeveyn Formunun Geliştirilmesi ve Psikometrik Özellikleri

Sibel Pekin Güneş [1,*] & İbrahim Tanrıkulu [2]

[1] Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Eğitim Bilimleri Gaziantep Üniversitesi
sibelpkngunes@gmail.com

## Problem Durumu

Kardeş ilişkileri, bireyin yaşamındaki en uzun süreli ve kalıcı sosyal ilişkilerden biri olmasına rağmen her zaman olumlu ve uyumlu bir yapıya sahip değildir (Milevsky, 2011; Portner ve Riggs, 2016). Alanyazında aile içinde görülen en yaygın şiddet biçiminin kardeşler arasında yaşandığı belirtilmektedir (Eriksen ve Jensen, 2009). Zarar verme ve hükmetme amacı taşıyan, tekrarlayıcı saldırgan davranışlar kardeş zorbalığı olarak değerlendirilmektedir (Bowes vd., 2014; Menesini vd., 2010; Skinner ve Kowalski, 2013). Kardeş zorbalığı; fiziksel, sözel ve ilişkisel saldırganlık ile mülke zarar verme davranışlarını kapsayan çok boyutlu bir olgu olup (Caffaro, 2013; Tippett ve Wolke, 2015), vurma, itme, tekmeleme, alay etme, lakap takma ve dışlama gibi davranışları içermektedir (Wolke vd., 2015). Araştırmalar, kardeş zorbalığının türlerinin yaş dönemlerine göre farklılık gösterebildiğini; erken ergenlikte fiziksel zorbalığın, ergenlik döneminde ise sözel zorbalığın daha yaygın olduğunu ortaya koymaktadır (Deniz vd., 2023; Eriksen ve Jensen, 2009). Kardeş zorbalığı, aile içinde yaygın olarak görülmesine rağmen akran zorbalığına kıyasla daha az tanınan ve çoğu zaman gelişimin doğal bir parçası olarak değerlendirilen bir şiddet türüdür (Coyle vd., 2017). Bu davranışlar çoğunlukla ebeveynlerin gözü önünde gerçekleşmesine rağmen aile üyeleri, sağlık profesyonelleri ve hatta mağdurlar tarafından normalleştirilebilmektedir (Caffaro ve Conn-Caffaro, 2005; Kettrey ve Emery, 2006; Omer vd., 2008). Ebeveynlerin bu davranışlara müdahale etmemesi ise kardeş zorbalığının sürmesine ve normalleşmesine katkı sağlamaktadır (Kiselica ve Morrill-Richards, 2007). Sistematik derleme bulguları, çocukların yaklaşık yarısının her ay kardeş zorbalığı davranışında bulunduğunu, %16–20'sinin ise haftada en az bir kez kardeş zorbalığına maruz kaldığını göstermektedir (Wolke ve Skew, 2011, 2012). Türkiye'de gerçekleştirilen bir çalışmada da ergenlerin %51'inin son altı ay içinde kardeş zorbalığı mağduru olduğunu bildirdiği belirlenmiştir (Deniz vd., 2023). Kardeş zorbalığı yalnızca yaygın bir sorun değil, aynı zamanda çocuk ve ergenlerin psikososyal gelişimini olumsuz etkileyen önemli bir risk etmenidir. Araştırmalar, kardeş zorbalığının depresyon, anksiyete, psikolojik sıkıntı, kendine zarar verme, düşük benlik saygısı ve suç davranışları gibi çok sayıda olumsuz sonuçla ilişkili olduğunu göstermektedir (Bowes vd., 2014; Dantchev vd., 2019; Fite vd., 2021; Laeeque vd., 2022; Liu vd., 2020; Peng vd., 2022; Toseeb ve Wolke, 2022). Ayrıca kardeş zorbalığı ile akran zorbalığı arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu ve bu davranışın çocukların sosyal uyumunu uzun vadede olumsuz etkileyebildiği belirtilmektedir (Tucker

vd., 2014). Kardeş zorbalığının ortaya çıkmasında aile yapısına ilişkin değişkenler etkili olmakla birlikte, ebeveynlerin çocukları arasındaki çatışmalara yönelik tutum ve müdahaleleri daha belirleyici bir rol oynamaktadır (Buist ve Vermande, 2014; Finzi-Dottan ve Cohen, 2011; Stocker vd., 1997). Araştırmalar, zorbalık davranışı sırasında çoğu zaman ebeveynlerin ortamda bulunduğunu, ancak verilen tepkinin kardeş ilişkilerinin niteliğini ve zorbalığın devamını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (McHale vd., 2000; Ross ve Lazinski, 2014; Skinner ve Kowalski, 2013; Tucker ve Kazura, 2013). Bu nedenle kardeş zorbalığının önlenmesinde ebeveynlerin bu davranışları doğru biçimde fark edebilmesi ve değerlendirebilmesi kritik öneme sahiptir. Bu doğrultuda, ebeveynlerin ev ortamında gözlemledikleri kardeş zorbalığı davranışlarını değerlendirmeye yönelik geçerli ve güvenilir ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Kardeş Zorbalığı Ölçeği–Ebeveyn Formu'nu geliştirmek ve ölçeğin geçerlik ile güvenirlik özelliklerini incelemektir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, Kardeş Zorbalığı Ölçeği–Ebeveyn Formu'nun (KZÖ-EF) geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin incelenmesini amaçlayan metodolojik bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Ölçeğin geliştirilme süreci; alanyazın taraması, madde havuzunun oluşturulması, kapsam geçerliğinin incelenmesi, pilot formun uygulanması ve psikometrik analizlerin gerçekleştirilmesi aşamalarından oluşmuştur. Yapı geçerliğinin belirlenmesi amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri birbirinden bağımsız iki örneklem üzerinde yürütülmüştür. Araştırma öncesinde etik kurul onayı ve Millî Eğitim Bakanlığından gerekli araştırma izinleri alınmıştır.

### Örneklem

Araştırmanın katılımcılarını Gaziantep ilindeki üç devlet ortaokulunda öğrenim gören beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ebeveynleri oluşturmaktadır. Araştırmada kriter temelli örnekleme yöntemi kullanılmış olup, örnekleme yalnızca en az iki çocuğa sahip ebeveynler dâhil edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla birbirinden bağımsız iki çalışma grubu oluşturulmuştur. Açımlayıcı faktör analizi (AFA) 348 ebeveyn (292 anne, 56 baba), doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise 230 ebeveyn (175 anne, 55 baba) ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin zamana göre kararlılığını belirlemek amacıyla ikinci örneklem grubunda yer alan 64 ebeveyne üç hafta arayla yeniden uygulama yapılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Ölçeğin geliştirilme süreci, kapsamlı alanyazın incelemesiyle başlatılmış ve elde edilen kuramsal bilgiler doğrultusunda 38 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Taslak formun kapsam geçerliği, Lawshe yöntemi kullanılarak 10 uzmanın görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş; uzman önerileri doğrultusunda kapsam geçerlik ölçütünü karşılamayan sekiz madde çıkarılarak 30 maddelik

deneme formu elde edilmiştir. Ölçüt bağıntılı geçerliği incelemek amacıyla Çocuklarda Neşe Yönetimi Ölçeği–Ebeveyn Formu ile Çocuklarda Duygu Yönetimi Ölçeği: Öfke–Ebeveyn Formu kullanılmıştır. Veriler 2024 yılının Mart, Nisan ve Mayıs aylarında çevrim içi anketler aracılığıyla gönüllülük esasına göre toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Ölçeğin kapsam geçerliği Lawshe yöntemiyle değerlendirilmiştir. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiş; madde analizleri kapsamında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ile %27 alt-üst grup karşılaştırmaları incelenmiştir. Ölçüt bağıntılı geçerlik Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilirken, güvenirlik çalışmaları kapsamında Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve test-tekrar test güvenirliği hesaplanmıştır. Tüm analizler SPSS 23.0 ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Uzman görüşleri doğrultusunda gerçekleştirilen kapsam geçerliği analizinde, kapsam geçerlik ölçütünü karşılamayan sekiz madde ölçekten çıkarılmış ve ölçeğin Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) .91 olarak hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiş; KMO katsayısı .95, Bartlett Küresellik Testi ise anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 4463.11$, $p < .001$). Analizler sonucunda ölçeğin 25 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve bu yapının toplam varyansın %48.72'sini açıkladığı belirlenmiştir. Maddelerin faktör yükleri .48 ile .77, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ise .46 ile .74 arasında değişmiştir. Ayrıca %27'lik alt ve üst grup karşılaştırmalarında tüm maddelerin anlamlı düzeyde ayırt edici olduğu saptanmıştır ($p < .001$). Açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen tek faktörlü yapı, bağımsız ikinci örneklem üzerinde doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Madde parselleme yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonucunda modelin veri ile iyi düzeyde uyum gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2/sd = 2.064$, RMSEA = .068, CFI = .996, TLI = .991, NFI = .992, GFI = .982). Ölçüt bağıntılı geçerlik analizlerinde KZÖ-EF puanlarının duygu yönetimi ölçeklerinin ilgili alt boyutlarıyla kuramsal beklentiler doğrultusunda anlamlı ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir. Güvenirlik analizlerinde Cronbach alfa katsayısı AFA örnekleminde .94, DFA örnekleminde .95 olarak hesaplanmış; test-tekrar test güvenirlik katsayısı ise .661 ($p < .001$) bulunmuştur. Bu bulgular, Kardeş Zorbalığı Ölçeği–Ebeveyn Formu'nun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: kardeş, zorbalık, kardeş zorbalığı, ölçek geliştirme, geçerlik, güvenirlik

**Kaynakça**

Bowes, L., Wolke, D., Joinson, C., Lereya, S. T., & Lewis, G. (2014). Sibling bullying and risk of depression, anxiety, and self-harm: A prospective cohort study. Pediatrics, 134(4), e1032–e1039. https://doi.org/10.1542/peds.2014-0832

Buist, K. L., & Vermande, M. (2014). Sibling relationship patterns and their associations with child competence and problem behavior. Journal of Family Psychology, 28(4), 529–537. https://doi.org/10.1037/a0036990

Caffaro, J. V. (2013). Sibling abuse trauma: Assessment and intervention strategies for children, families, and adults. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203797075

Caffaro, J. V., & Conn-Caffaro, A. (2005). Treating sibling abuse families. Aggression and Violent Behavior, 10(5), 604–623. https://doi.org/10.1016/j.avb.2004.12.001

Coyle, S., Demaray, M. K., Malecki, C. K., Tennant, J. E., & Klossing, J. (2017). The associations among sibling and peer-bullying, social support and internalizing behaviors. Child & Youth Care Forum, 46(6), 895–922. https://doi.org/10.1007/s10566-017-9416-0

Dantchev, S., Hickman, M., Heron, J., Zammit, S., & Wolke, D. (2019). The independent and cumulative effects of sibling and peer bullying in childhood on depression, anxiety, suicidal ideation, and self-harm in adulthood. Frontiers in psychiatry, 10, 651. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00651

Deniz, E., Derinalp, P., Gulkanat, I., Kaz, C., Ozhan, N., & Toseeb, U. (2023). Sibling bullying in Turkish adolescents: Translation and cross-cultural validation of the sibling bullying questionnaire. Journal of Family Violence, 38(2), 379–392. https://doi.org/10.1007/s10896-022-00360-2

Eriksen, S., & Jensen, V. (2009). A push or a punch: Distinguishing the severity of sibling violence. Journal of Interpersonal Violence, 24(1), 183–208. https://doi.org/10.1177/0886260508316298

Finzi-Dottan, R., & Cohen, O. (2011). Young adult sibling relations: The effects of perceived parental favoritism and narcissism. The Journal of Psychology, 145(1), 1–22. https://doi.org/10.1080/00223980.2010.528073

Fite, P. J., O'Dell, S. M., Doyle, R. L., & Tampke, E. C. (2021). Proactive and reactive aggression towards siblings versus peers. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 43(1), 12–20. https://doi.org/10.1007/s10862-020-09849-w

# Lise Öğrencilerinde Sosyal Dışlanma (Ostrasizm) Yaşantıları ile Özgüven Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Zeynep Eymirli [1,*], Mehmet Akif Tuncer [1], Süleyman Mete Acı [1], Furkan Doğanay Şimşek [1] & Aysun Yüksel [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Sosyal dışlanma (ostrasizm), bir bireyin başkaları tarafından görmezden gelinmesi, yok sayılması veya herhangi bir şekilde sosyal gruplardan dışlanması olarak tanımlanmaktadır (Williams, 2007). Williams tarafından literatüre kazandırılan Zamansal İhtiyaç-Tehdit Modeli, ostrasizm deneyiminin bireyin dört temel psikolojik ihtiyacını derinden tehdit ettiğini vurgulamaktadır. Bu ihtiyaçlar aidiyet, özgüven, kontrol ve anlamlı varoluş olarak sıralanmaktadır. Geleneksel toplumlarda bir cezalandırma yöntemi olarak kullanılan ostrasizm, günümüz modern toplumlarında ve eğitim kurumlarında akran grupları içerisinde çok daha sık karşılaşılan, sinsi ve yıkıcı bir sosyal olgu haline dönüşmüştür. Ergenlik dönemi, bireylerin sosyal kimliklerini inşa ettikleri, akran ilişkilerinin ve gruplara kabul edilme arzusunun gelişimsel olarak en üst düzeye ulaştığı son derece kritik bir evredir. Bu hassas dönemde sosyal dışlanmaya maruz kalmak, ergenlerin psikolojik sağlığı üzerinde kalıcı ve onarılması güç hasarlar bırakabilmektedir. Akran kabulü, lise çağındaki gençler için kimlik gelişiminin ayrılmaz bir parçası olduğundan, reddedilme deneyimleri yalnızca anlık bir üzüntü yaratmakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli depresyon, kaygı ve sosyal geri çekilme gibi sorunlara zemin hazırlar. Özgüven ise bireyin kendisine yönelik genel olumlu veya olumsuz tutumunu, kendi değerine ilişkin algısını yansıtır. Ergenlikte özgüven, ruh sağlığının korunması ve akademik başarının sürdürülmesi için temel bir dayanaktır. Ulusal ve uluslararası literatür, sosyal dışlanma ile özgüven arasında güçlü, negatif ve yordayıcı bir ilişki olduğunu tutarlı bir şekilde ortaya koymaktadır. Minimal düzeydeki ostrasizm deneyimlerinin bile bireylerin özgüvenini anında düşürdüğünü gösteren nörolojik ve psikolojik çalışmalar mevcuttur. Türkiye bağlamında akran ilişkilerinin yalnızlık ve özgüven üzerindeki etkisi oldukça belirgindir. Bu araştırmanın temel problemi, lise öğrencilerinin maruz kaldıkları sosyal dışlanma yaşantıları ile özgüven düzeyleri arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Çalışma, gelecekte yürütülmesi planlanan ve yenilikçi eğitim yaklaşımlarını içeren TÜBİTAK 4005 projesi kapsamında öğrencilere verilecek olan eğitimlerin etkililiğini ölçmek için sağlam bir temel (baseline) oluşturmayı amaçlamaktadır. Proje öncesinde mevcut durumu saptamak, uygulanacak değerler eğitimi ve psikolojik sağlamlık modüllerinin gerekliliğini bilimsel verilerle gerekçelendirmek açısından büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla problem durumu, ergenlikte yaşanan ostrasizmin özgüven üzerindeki olumsuz etkisinin mevcut boyutlarını objektif ölçeklerle ortaya koymak ve planlanan TÜBİTAK projesinin müdahale stratejilerine, eğitim içeriklerine ve atölye çalışmalarına bilimsel bir dayanak sağlamaktır.

## Yöntem

Bu çalışma, lise öğrencilerinin sosyal dışlanma yaşantıları ve özgüven düzeyleri arasındaki ilişkiyi saptamayı hedefleyen ilişkisel tarama modeline dayalı nicel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Aynı zamanda, bu araştırma planlanan TÜBİTAK 4005 projesinin öncül değerlendirme ve durum tespiti aşamasını oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 178 gönüllü lise öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemin demografik dağılımına bakıldığında, katılımcıların 104'ü (%58.4) erkek, 74'ü (%41.6) kız öğrencilerden oluşmakta olup, yaş aralıkları 14 ile 17 arasında değişiklik göstermektedir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, Sosyal Dışlanma (Ostrasizm) Ölçeği ve Ergen Özgüven Ölçeği kullanılmıştır. Sosyal Dışlanma Ölçeği toplam 4 maddeden oluşmakta ve 7'li Likert tipi derecelendirme (1=Hiçbir zaman, 7=Her zaman) kullanmaktadır (Cronbach's $\alpha$=0.892). Ergen Özgüven Ölçeği ise toplam 9 maddeden oluşmakta ve 5'li Likert tipi derecelendirme (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) içermektedir (Cronbach's $\alpha$=0.738). Verilerin analizi sosyal bilimler için geliştirilmiş istatistiksel yazılımlar (SPSS) aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Veri analiz sürecinde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve şiddetini belirlemek için Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Ayrıca, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmayı incelemek amacıyla Bağımsız Örneklem t-Testi, yaş gruplarına göre farklılaşmayı test etmek için ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Çalışmanın bir sonraki evresi olan TÜBİTAK 4005 projesi kapsamında, tasarlanan müdahale, farkındalık ve eğitim programı uygulanmadan hemen önce katılımcılara aynı ölçekler ön-test olarak verilecek, tüm eğitim süreci tamamlandıktan sonra ise son-test olarak tekrar uygulanarak çalışmanın etkililiği boylamsal bir ölçüm ile değerlendirilecektir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizi sonucunda, lise öğrencilerinin sosyal dışlanma yaşantıları ile özgüven düzeyleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r$=-0.236, $p$=0.002). Bu temel bulgu, ergenlik döneminde öğrencilerin sosyal dışlanma yaşantıları arttıkça özgüven düzeylerinin azaldığını ortaya koymaktadır. Ölçeklerden elde edilen tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında, katılımcıların sosyal dışlanma puan ortalaması 3.18, özgüven puan ortalaması ise 3.67 olarak hesaplanmıştır. Sosyal dışlanma puanının orta düzeyde olması, öğrencilerin bazen sosyal dışlanma yaşantıları geçirdiklerini, özgüven puanlarının ise orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin demografik özelliklere göre farklılaşması incelendiğinde, sosyal dışlanma yaşantıları açısından cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p$=0.047). Kız öğrencilerin sosyal dışlanma puan ortalamaları ($M$=3.40), erkek öğrencilerin ortalamalarına ($M$=3.02) göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Bu sonuç, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla sosyal dışlanma yaşadığını göstermektedir. Buna karşın, özgüven düzeyleri açısından kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p$=0.237). Yaş değişkeni (14-17 yaş aralığı) ele alındığında ise, hem sosyal dışlanma hem de özgüven puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Elde edilen bu sonuçlar, Williams'ın Zamansal İhtiyaç-Tehdit Modeli'ni destekleyerek sosyal

dışlanmanın ergen özgüveni üzerindeki yıkıcı etkisini somut verilerle doğrulamaktadır. Kızların daha fazla dışlanma yaşamasına rağmen özgüvenlerinde fark olmaması, kızların sosyal dışlanma yaşadıklarında yeni sosyal bağlantılar kurarak özgüvenlerini koruyabiliyor olmaları ihtimalini düşündürmektedir. Bu araştırma bulguları, okullarda sosyal içermeyi teşvik eden, akran zorbalığını önleyen ve özgüven gelişimini destekleyen okul temelli müdahale programlarının uygulanmasının gerekliliğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal dışlanma, ostrasizm, özgüven, ergenlik, lise öğrencileri

**Kaynakça**

Bårdsen, H., Sund, E. R., Wold, B., & Leonhardt, M. (2024). Validation of Rosenberg self-esteem scale among Norwegian adolescents - Psychometric properties across samples. BMC Psychology, 12(1), 561.

Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? Psychological Science in the Public Interest, 4(1), 1-44.

Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. Science, 302(5643), 290-292.

Li, S., Gao, S., Chen, Y., & Zhang, L. (2024). The effect of ostracism on social withdrawal behavior: The mediating role of self-esteem and the moderating role of rejection sensitivity. Frontiers in Psychology, 15, 1411697.

Prinstein, M. J., Boergers, J., & Vernberg, E. M. (2001). Overt and relational aggression in adolescents: Social-psychological adjustment of aggressors and victims. Journal of Clinical Child Psychology, 30(4), 479-491.

Rosenberg, M. (1965). Society and the adolescent self-image. Princeton University Press.

Uruk, A. C., & Demir, A. (2003). The role of peers and families in predicting the loneliness level of adolescents. The Journal of Psychology, 137(2), 179-193.

Williams, K. D. (2007). Ostracism. Annual Review of Psychology, 58, 425-452.

# Değişen Meslekler, Değişen Anlamlar: Yapay Zekâ Çağında Lise Öğrencilerinin Kariyer Uyum Süreçlerinin Keşfedilmesi

Ahmet Ayaz [1] & Murat Demir [2,*]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Meslek seçimi, bireyin kendi beklentileri ile çevresel koşulların uyumunu gerektiren, hayatın en önemli dönüm noktalarından biridir. Günümüzde bu süreci en fazla etkileyen dönüşümlerden biri yapay zekadır. Dijitalleşme ve küreselleşme iş dünyasına yeni girecek gençlerin kariyer gelişimini etkilemektedir (Dugger, 2015). YZ teknolojilerinin değiştirici gücü, bireylerin değişen dünyaya uyum sağlamasını zorunlu kılmaktadır. (EuroGuidance, 2017). İş yerlerinde yapay zekanın artan kullanımı işin içeriğini ve gerektirdiği becerileri de dönüştürmektedir (WEF, 2023). Bu gelişmeler bireyler ve işin kendisi için hem fırsat hem de zorluk yaratmaktadır (Hirschi, 2018). Günümüzde mesleklerde görevlerin %47'si yalnızca insanlar tarafından yürütülürken, 2030 yılına kadar bu oranın %33'e gerilemesi ve görevlerin insan, makine ve ikilisinin kombinasyonu arasında neredeyse eşit dağılması beklenmektedir (WEF, 2025). 979 uzmanla yapılan bir araştırmada, yapay zekanın insan işlerinin tüm yönlerini etkileyeceği, yeni iş alanlarının doğacağı beklenmekle birlikte büyük iş kayıplarının ve ekonomik bölünmelerin de artabileceği belirtilmiştir (Anderson vd, 2018). YZ, gelecek nesiller için iş dünyasını hem olumlu hem olumsuz yönde etkileyebilecek, bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Brynjolfsson & McAfee,2014).Verimliliği artırmakla birlikte pek çok işin makinelere devredilmesine yol açan bu dönüşüm, geleneksel meslekleri yerini alma riskiyle karşı karşıya bırakmış ve geniş çaplı bir toplumsal endişe konusu hâline gelmiştir (Liang & Zhai, 2025). Bu bağlamda lise öğrencilerinin kariyer farkındalığı karmaşık problem çözme, yaratıcılık gibi üst düzey bilişsel becerilerin yanı sıra empati ve iş birliği gibi makineleşemeyen sosyal-duygusal becerilerin öne çıktığı yeni bir çerçevede şekillenmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025).

Bu dönüşüme uyum sağlama kapasitesi, Savickas'ın kariyer uyumu kavramıyla açıklanmaktadır. Kariyer uyumu, değişen şartlara uyum sağlayabilme becerisi olarak tanımlanır (Savickas, 1997). Bu beceriye sahip bireyler olumsuz koşullarla daha etkili baş edebilmektedir. (Tolentino vd, 2014). Aynı zamanda okuldan iş yaşamına geçişte daha az sorunla karşılaştıkları görülmektedir (Koen, Klehe ve Van Vianen, 2012). Değişen dünyada bu uyum yeteneği, lise öğrencilerinin kariyerleri açısından giderek daha kritik bir önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, yapay uyumu üzerindeki çağında meydana gelen değişim ve dönüşümlerin lise öğrencilerinin kariyer uyumu üzerindeki yansımalarını, Savickas'ın Kariyer Yapılandırma Kuramında yer alan ilgi, kontrol, merak ve güven boyutları çerçevesinde nitel bir yaklaşımla ortaya koymaktır. Bu doğrultuda lise öğrencilerinin yapay

zekanın meslekler üzerindeki etkilerine ilişkin farkındalıkları, bu değişime yönelik tutum ve davranışları ile geleceğe yönelik kariyer planlarını nasıl şekillendirdikleri incelenmiştir.

Alanyazında yapay zekanın işgücü piyasasına etkilerini konu alan çok sayıda çalışma bulunmasına karşın, bu dönüşümün lise öğrencileri tarafından nasıl deneyimlendiğini derinlemesine ele alan araştırmalar sınırlıdır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak kariyer gelişimi ve psikolojik danışmanlık alanyazınına özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. İşlerin insan, makine ve bu ikisinin kombinasyonu arasında yeniden dağılacağı öngörülen bir dönemde bu durum oldukça önemlidir (WEF, 2025). Öğrencilerin bu değişime yönelik öznel deneyimlerinin ortaya konması rehberlik servislerine, politika yapıcılarına, öğrencilerin yapay zeka çağına uyumunu destekleyecek programlar tasarlamada zengin ve derinlikli bir bakış açısı sunması bakımından önemlidir.

**Araştırma Soruları**

YZ çağında lise öğrencilerinin kariyer uyumu ne düzeydedir ve hangi temalar etrafında şekillenmektedir?

Lise öğrencileri, yapay zeka sebepli değişen dünya koşullarına ve meslekler üzerindeki etkilerine ne derece ilgi göstermekte ve farkındalık sahibidir?

Lise öğrenciler, yapay zeka çağında kariyerleri üzerindeki kontrolü sağlamak amacıyla ne gibi tutum ve stratejiler geliştirmektedir?

Lise öğrencileri, yapay zeka ile ilgili gelişmeleri araştırma ve güncel araçları takip etme konusunda ne düzeyde bir merak ve keşfetme davranışı sergilemektedir?

Lise öğrencileri, değişen kariyer koşullarında kendi yetkinlik ve uzmanlıklarına ilişkin nasıl bir özgüven ifade etmektedir?

**Yöntem**

**Araştırmanın Deseni**

Bu çalışmada, lise öğrencilerinde yapay zeka teknolojilerinin kariyerleri üzerindeki etkisine ilişkin deneyimlerini, algılarını ve uyum süreçlerini incelemek amacıyla nitel araştırma türlerinden olgubilim çalışması yapılmıştır. Olgubilim; farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktır. (Büyüköztürk, 2024)

**Çalışma Grubu**

Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçsal örnekleme-ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt olarak görüşme yapılacak öğrencilerin teknoloji ve yapay zekâ konusunda bilgi sahibi olma kriteri tercih edilmiştir. Çalışmaya, lise öğrencisi olan ve kariyer planlamasında teknoloji kullanımına aşina 10

katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar 11 ve 12. Sınıfta okuyan öğrencilerden oluşmakta ve 4 erkek ve 6 kadın öğrenciden oluşmaktadır.

**Verilerin Toplanması**

Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yüz yüze toplanmıştır. Görüşmelerde katılımcılara, yapay zekanın mesleklerine etkisi, gelecek kaygıları ve geliştirdikleri stratejilere yönelik açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Görüşmeler ses kaydına alınmış ve ardından metne dökülerek analiz sürecine hazırlanmıştır. Her bir katılımcı ile detaylı görüşmeler yapılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Veri analiz süreci MAXQDA24 kullanılarak yürütülmüştür. Analiz süreci şu aşamalardan oluşmuştur: Kodlamalar yapılmıştır. Önce ilk kodlar oluşturulmuş ve sonra belirli kodlar birleştirilmiştir. Benzerlik ve farklılıklarına göre düzenli bir şekilde kategorize edilmiştir. Ortaya çıkan temalar ve kodlar, Savickas'ın Kariyer Yapılandırma Kuramı çerçevesinde; Kariyer İlgisi, Kontrolü, Merakı ve Güveni olmak üzere dört temel boyut altında sınıflandırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, lise öğrencilerinin yapay zekâ kaynaklı mesleki dönüşümlere ilişkin kariyer uyumlarının Savickas'ın kariyer ilgisi, kontrolü, merakı ve güveni boyutları etrafında şekillendiğini göstermektedir. Kariyer ilgisi boyutunda öğrencilerin değişen dünya koşullarını ve istihdam piyasasındaki gelişmeleri takip ettikleri görülmüştür. İnsana duyulan ihtiyacın azalması, bazı mesleklerin ortadan kalkma ihtimali ve iş bulmanın zorlaşması yönündeki ifadeler, öğrencilerin gelecekte karşılaşabilecekleri mesleki risklerin farkında olduklarını göstermektedir. Bu bulgular, öğrencilerin kariyer geleceklerini düşünmeye ve olası değişimlere hazırlanmaya başladıklarına işaret etmektedir.

Kariyer kontrolü boyutunda öğrencilerin mesleklerini ek becerilerle destekleme ve yapay zekâyı mesleki gelişimlerinde bir araç olarak kullanma eğilimleri öne çıkmıştır. Öğrenciler, meslek seçimlerini yalnızca yapay zekânın olası etkilerine göre belirlemek yerine kendi kararlarını vermeyi ve değişen koşullara uyum sağlayacak yetkinlikler geliştirmeyi önemsemektedir. Bununla birlikte yapay zekâya bütünüyle güvenilmemesi gerektiğini ifade etmeleri, teknolojiyi sorgulayıcı ve kontrollü biçimde kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Kariyer merakı boyutunda güncel yapay zekâ araçlarını takip etme, yeni uygulamaları yakından inceleme ve akranlardan öğrenme davranışları belirlenmiştir. Bazı öğrencilerin gelişmeleri yeterince takip edemediklerini belirtmeleri ise uyum süreçlerindeki bireysel farklılıkları ortaya koymaktadır. Kariyer güveni boyutunda ise yetkin olma, uzmanlık alanına hâkimiyet, yapay zekâya doğru komutlar verebilme, iletişim kurma, kendini tanıtma ve girişkenlik becerileri öne çıkmıştır. Genel olarak öğrenciler, gelecekteki kariyer başarılarını teknolojiye karşı koymaktan çok, mesleki

uzmanlıklarını ve insana özgü becerilerini yapay zekâ kullanımıyla bütünleştirmeye dayandırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: kariyer uyumu, yapay zeka , lise öğrencileri, mesleki dönüşüm

**Kaynakça**

Anderson, J., Rainie, L., & Luchsinger, A. (2018). *Artificial intelligence and the future of humans*. Pew Research Center.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2024). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (36. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Dugger, S. M. (2015). *Foundations of career counseling: A case-based approach*. Pearson.

Euroguidance. (2017). *Guidance 4.0: Innovative practices for new skills* [Compendium of articles]. Euroguidance Crossborder Seminar, Belgrade.

Hirschi, A. (2018). The fourth industrial revolution: Issues and implications for career research and practice. *The Career Development Quarterly*, *66*(3), 192–204. https://doi.org/10.1002/cdq.12142

Koen, J., Klehe, U.-C., & Van Vianen, A. E. M. (2012). Training career adaptability to facilitate a successful school-to-work transition. *Journal of Vocational Behavior*, *81*(3), 395–408. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.10.003

Liang, Y., & Zhai, Y. (2025). The impact of artificial intelligence impact awareness on college students' employment risk perception: A moderated mediation model. *Acta Psychologica*, *261*, Article 105808. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.105808

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Eğitimde YZ politika belgesi ve eylem planı (2025–2029)*. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

Tolentino, L. R., Garcia, P. R. J. M., Lu, V. N., Restubog, S. L. D., Bordia, P., & Plewa, C. (2014). Career adaptation: The relation of adaptability to goal orientation, proactive personality, and career optimism. *Journal of Vocational Behavior*, *84*(1), 39–48. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2013.11.004

World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. World Economic Forum.

World Economic Forum. (2025, January). *Future of jobs report 2025*. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/

# Erken Ergenlik Dönemindeki Bireylerin Kendini Yatıştırma Becerilerinin İncelenmesi

Işkın Çorbacı [1,*] & Türkan Doğan [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Kendini yatıştırma, bireyin stres, kaygı, öfke ve üzüntü gibi yoğun duygusal yaşantılar karşısında duygusal yoğunluğunu azaltmasına ve psikolojik dengesini yeniden kurmasına yardımcı olan önemli bir duygu düzenleme becerisidir. Bu süreç, bireyin dışsal bir desteğe ihtiyaç duymadan bilişsel, davranışsal ve duyusal stratejiler kullanarak zorlayıcı duygularını yönetmesini sağlar (Goldman & Greenberg, 2013; Gross, 1998).

Alanyazında kendini yatıştırma becerilerinin psikolojik iyi oluşu desteklediği; buna karşılık bu becerilerdeki yetersizliklerin kendine zarar verme, madde kullanımı, saldırganlık, aşırı yeme, kumar oynama ve diğer riskli davranışlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Kissen, 2006; Kissen & Kissen-Kohn, 2009). Bunun yanında travmatik yaşantılarla başa çıkma, stres toleransının geliştirilmesi ve duygusal dayanıklılığın artırılmasında da kendini yatıştırma becerilerinin önemli bir işlev üstlendiği vurgulanmaktadır (Jubb, 2017; Tull, 2014). Özellikle Diyalektik Davranış Terapisi, duygu odaklı terapi ve travma odaklı yaklaşımlar, kendini yatıştırmayı bireyin yoğun duygularını düzenlemesini sağlayan temel becerilerden biri olarak ele almaktadır (Linehan, 2015).

Uluslararası çalışmalarda kendini yatıştırma; müzik dinleme, fiziksel aktivitelere katılma, sosyal destekten yararlanma, nefes egzersizleri yapma, doğayla etkileşim kurma, güvenli bir ortam oluşturma ve beş duyuya dayalı uygulamalar gibi farklı stratejiler çerçevesinde incelenmiştir (Raven, 2024; Schwartz, 2013). Bununla birlikte, Türkiye'de kendini yatıştırma becerilerini doğrudan inceleyen ve bu becerilerin hangi durumlarda kullanıldığını nitel yöntemlerle ortaya koyan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, bireylerin kendini yatıştırma deneyimlerinin kendi bakış açılarıyla incelenmesini ve bu becerilerin sistematik biçimde sınıflandırılmasını gerekli kılmaktadır.

Kendini yatıştırma becerilerinin temelleri erken çocukluk döneminde bakım veren ile kurulan etkileşimler aracılığıyla atılmaktadır. Çocuk, başlangıçta duygularını düzenlemek için bakım verenin yatıştırıcı desteğine ihtiyaç duyarken, gelişimsel süreç içerisinde bu dışsal düzenleme giderek içselleşmekte ve birey kendi duygu düzenleme becerilerini geliştirmektedir (Kernberg, 2007). Ancak bu becerilerin yeterince gelişmemesi, özellikle duygusal dalgalanmaların yoğun yaşandığı ergenlik döneminde bireylerin öfke, kaygı, hayal kırıklığı ve yalnızlık gibi duyguları yönetmelerini

güçleştirebilmektedir. Bu nedenle özellikle, bu araştırmanın örneklemi erken ergenlik dönemindeki bireylerden oluşmaktadır.

Bu araştırmada ergenlerin hangi duygular karşısında kendini yatıştırma ihtiyacı hissettikleri, bu becerileri kullanamadıklarında ortaya çıkan sonuçlar, becerileri kullandıklarında deneyimledikleri olumlu değişimler ve kullandıkları kendini yatıştırma stratejileri incelenmiştir.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştırma sürecine ilişkin deneyimlerini inceleyerek kendini yatıştırma becerilerini ve bu becerilere ilişkin temaları ortaya koymaktır.

**Araştırma Soruları**

Erken ergenlik dönemindeki bireyler hangi duygular karşısında kendini yatıştırma ihtiyacı duymaktadır?

Erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştıramamaları hangi davranışsal, duygusal ve fiziksel sonuçlara yol açmaktadır?

Erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştırma becerilerini kullanmaları hangi bireysel ve kişilerarası sonuçları doğurmaktadır?

Erken ergenlik dönemindeki bireyler kendilerini yatıştırmak için hangi becerileri kullanmaktadır?

Erken ergenlik dönemindeki bireylerin kullandıkları kendini yatıştırma becerileri hangi temalar altında sınıflandırılabilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştırma sürecine ilişkin deneyimlerini ve kullandıkları kendini yatıştırma becerilerini ortaya koymayı amaçlayan temel nitel araştırma deseninde yürütülmüştür (Merriam & Tisdell, 2016).

**Katılımcılar**

Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'de büyük ölçekli bir ilde yer alan devlet ortaokulunda öğrenim gören 12 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir (Patton, 2002). Veri doygunluğu ilkesi doğrultusunda (Charmaz, 2006), öncelikle 10 katılımcıyla görüşmeler gerçekleştirilmiş, ardından Francis vd. (2010) önerileri doğrultusunda

yürütülen değerlendirme sonucunda yeni görüşmelerin yeni tema veya kavram üretmediği belirlenmiş ve veri toplama süreci 12 katılımcıyla tamamlanmıştır. Katılımcılar 11-14 yaş aralığında olup 7'si kız, 5'i erkektir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Literatür doğrultusunda hazırlanan 14 soruluk taslak form, alan uzmanlarının görüşleri sonrasında dokuz soruya indirgenmiş, iki ortaokul öğrencisiyle gerçekleştirilen pilot uygulama sonucunda bir soru çıkarılarak sekiz sorudan oluşan nihai görüşme formu elde edilmiştir. Görüşmeler ses kaydı alınarak gerçekleştirilmiş ve kayıtlar yazılı metne dönüştürülmüştür.

**Veri Analizi**

Veriler manuel olarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Görüşme dökümleri tekrar tekrar okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Araştırmanın inandırıcılığını ve tutarlılığını artırmak amacıyla katılımcı teyidi uygulanmış, bulgular üçgenleme yoluyla ilgili kuramsal yaklaşımlar ve alanyazın ile karşılaştırılmış, kodlama ve tema oluşturma süreci doktora tezi kapsamında tez izleme komitesi üyelerinin görüşleri doğrultusunda gözden geçirilmiştir. Ayrıca veri toplama ve analiz süreci şeffaf ve izlenebilir biçimde yürütülerek araştırmanın teyit edilebilirliği desteklenmiştir (Creswell & Creswell, 2023; Yıldırım & Şimşek, 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İçerik analizi sonucunda, erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştırma sürecine ilişkin bulgular dört ana kategori altında toplanmıştır. İlk kategori olan kendini yatıştırma ihtiyacı duyulan duygular kapsamında katılımcılar; öfke, üzüntü, kaygı, korku, hayal kırıklığı, yalnızlık, suçluluk ve utanç gibi zorlayıcı duygular yaşadıklarında kendilerini yatıştırma gereksinimi hissettiklerini ifade etmişlerdir.

İkinci kategori olan kendini yatıştıramamanın sonuçları, davranışsal, duygusal ve fiziksel sonuçlar olmak üzere üç alt tema altında incelenmiştir. Davranışsal sonuçlar; başkalarına veya eşyalara zarar verme, kendine zarar verme eğilimi, aşırı ekran kullanımı ve kaçınma davranışlarını; duygusal sonuçlar; ağlama, yoğun öfke, mutsuzluk, suçluluk ve pişmanlık gibi duygusal tepkileri; fiziksel sonuçlar ise baş ve mide ağrısı ile bedensel gerginlik gibi belirtileri kapsamaktadır.

Üçüncü kategori olan kendini yatıştırma becerilerini kullanmanın sonuçları, bireysel kazanımlar ve kişilerarası kazanımlar alt temalarından oluşmuştur. Katılımcılar, bu becerileri kullandıklarında sakinleştiklerini, rahatladıklarını, stresle daha etkili başa çıktıklarını ve duygularını daha iyi kontrol

edebildiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca aile, arkadaş ve öğretmenleriyle olan ilişkilerinin güçlendiğini, çatışmaların azaldığını ve okul ortamına daha kolay uyum sağladıklarını ifade etmişlerdir.

Dördüncü kategori olan kendini yatıştırma becerilerinin sınıflandırılması kapsamında ise ergenlerin kullandıkları beceriler etkinlik, katkıda bulunma, farklı duygular, uzaklaşma ve duyular olmak üzere beş alt tema altında toplanmıştır. Bu temalar içerisinde en sık ifade edilen beceriler spor yapma, beş duyuyu kullanma, sosyalleşme, düşünceleri yönlendirme ve stres yaratan konu ile ilgilenme olmuştur. Bulgular, erken ergenlik dönemindeki bireylerin kendini yatıştırma sürecinin zorlayıcı duygular, bu duygular karşısında ortaya çıkan sonuçlar ve kullanılan baş etme becerileri arasındaki dinamik ilişkiyi yansıtan çok boyutlu bir yapı olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: kendini yatıştırma, kendini yatıştırma becerileri, erken ergenlik dönemi

**Kaynakça**

Charmaz K. (2006). Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative analysis. London: Sage.

Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Francis, J. J., Johnston, M., Robertson, C., Glidewell, L., Entwistle, V., Eccles, M. P., & Grimshaw, J. M. (2010). What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. Psychology & Health, 25(10), 1229–1245. https://doi.org/10.1080/08870440903194015

Goldman, R. N., & Greenberg, L. (2013). Working with identity and self-soothing in emotion-focused therapy for couples. Family Process, 52(1), 62-82. https://doi.org/10.1111/famp.12021

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. Review of General Psychology, 2(3), 271–299. https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271

Jubb, H. (2017). The effectiveness of self-soothing techniques for people with PTSD in secure units. Mental Health Practice, 20(5), 28-32. https://doi.org/10.7748/mhp.2017.e1142

Kernberg, O. F. (2007). The therapeutic action of psychoanalysis: Controversies and challenges. The Psychoanalytic Quarterly, 76(sup1), 1689–1723. https://doi.org/10.1002/j.2167-4086.2007.tb00327.x

Kissen, M. (2006). Increasing executive and self-soothing capacities in the treatment of addictive disorders. Bulletin of the Menninger Clinic, 70(3), 202–212. https://doi.org/10.1521/bumc.2006.70.3.202

Kissen, M., & Kissen-Kohn, D. A. (2009). Reducing addictions via the self-soothing effects of yoga. Bulletin of the Menninger Clinic, 73(1), 34. https://doi.org/10.1521/bumc.2009.73.1.34

Linehan, M. (2015). DBT? Skills training manual. Guilford Publications.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.). Sage Publications.

Raven, R. (2024). The little book of self soothing. Adams Media.

Schwarz, R. (2013). Tools for transforming trauma. Routledge.

Tull, M. (2014, November 24). Coping with stress using self-soothing skills. Verywell Mind.https://www.verywellmind.com/coping-with-stress-using-self-soothing-skills-2797611

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. Baskı).* Seçkin Yayıncılık.

# Zorbalık ve Mağduriyetin Erken Dönem Uyumsuz Şemalar Üzerindeki Yansımaları: Lise Öğrencileri Üzerine Bir Nitel Araştırma

Hatice Taş [1,*] & İbrahim Tanrıkulu [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Akran zorbalığı, günümüzde hem ülkemizde hem de dünyada giderek yaygınlaşan önemli bir toplumsal sorun haline gelmiştir. Kavram, ilk olarak 1970 yılında Olweus tarafından tanımlanmış; Olweus'a göre zorbalık, bir birey ya da grup tarafından diğer bireylere yönelik olarak kasıtlı, tekrarlayan ve zarar verme amacı güden olumsuz davranışlar olarak tanımlanmıştır (Borgen ve ark., 2021 aktaran Aslan ve Polat, 2023). Literatürde akran zorbalığı genel olarak dört kategori altında incelenmektedir: fiziksel, sözel, ilişkisel ve siber zorbalık (Olweus, 1993; Hinduja & Patchin, 2014 aktaran Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2021). Fiziksel ve sözel zorbalık doğrudan; ilişkisel ve siber zorbalık ise dolaylı zorbalık olarak sınıflandırılmaktadır (Juvonen & Graham, 2014). Akran zorbalığı yalnızca okul ortamında yaşanan bir problem olmanın ötesine geçerek, bireylerin psikolojik ve sosyal gelişimini olumsuz etkileyen uzun vadeli sonuçlar doğurabilmektedir. Araştırmalar, zorbalık yapan öğrencilerin okula bağlılıklarının zayıf olduğunu, okuldan hoşlanmadıklarını ve akademik başarılarının düşük olduğunu ortaya koymaktadır (Smokowski & Kopasz, 2005 aktaran Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2021). Akran zorbalığına etki eden faktörler çok boyutludur. Özdemir ve arkadaşlarının (2023) öğretmen ve yöneticilerle yaptığı bir çalışmada, aile tutumu, arkadaş etkisi, bireysel farklılıklar, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel çevre, iletişim eksikliği, medya etkisi ve yetersiz değerler eğitimi gibi unsurların zorbalığın oluşum ve devamında etkili olduğu belirtilmiştir. Aile, bireyin ilk sosyal çevresi olarak, akran zorbalığı davranışlarının şekillenmesinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Yapılan birçok araştırma, zorbalık yapan ya da mağdur olan bireylerin aile içi iletişimde ve ebeveyn tutumlarında çeşitli sorunlar yaşadıklarını göstermektedir. Ailesinde şiddete maruz kalan ya da ihmal edilen çocukların, okul ortamında bu travmatik deneyimlerin etkisiyle zorbaca davranışlar sergileyebildikleri görülmektedir (Grinberg ve ark., 2005). Espelage ve Swearer'e (2003) göre, zorbalık yalnızca bireysel değil, aynı zamanda çevresel ve toplumsal etkileşimlerle de gelişmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin gözlemleri de önemlidir; öğretmenler, zorba öğrencilerin genellikle aile içi şiddet, ilgisizlik ve baskı gibi sorunlar yaşayan çocuklar olduğunu belirtmektedir. Genç'in (2007) yaptığı çalışmada da benzer bulgulara ulaşılmış; ailesinde şiddete tanık olan çocukların bütün zorbalık türlerine daha fazla başvurduğu tespit edilmiştir (Altuntaş ve Sulak, 2022). Erken dönem uyumsuz şemalar, bireyin çocukluk ve ergenlik döneminde yaşadığı olumsuz deneyimler ve duygusal ihtiyaçların karşılanmaması sonucunda oluşan, yaşam boyunca bilişsel-duygusal sürecini etkileyen kalıcı zihinsel yapılardır. Young Şema Terapisi kuramında, bu şemalar bireyin kendisi, başkaları ve dünya algısını biçimlendirir (Rafaeli, Bernstein

ve Young, 2020 aktaran Bingöl ve Öcal,2022). Türkiye'de lise öğrencilerinde uyumsuz şemaların incelendiği karşılaştırmalı bir çalışmada, şema profillerinin akran zorbalığı ve mağduriyetle ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (Salimoğlu, 2015 aktaran Bingöl ve Öcal,2022).Ayrıca, şema terapinin kuramsal çerçevesi içinde, erken dönem uyumsuz şemaların davranışsal sonuçlar üzerinde belirleyici olduğu ve bu yapılarla mücadele yollarının yalnızca bireysel değil ilişkisel bağlamlarda da ele alınmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Sarıtaş, 2007 aktaran Bingöl ve Öcal,2022). Bu bağlamda, ergenlik dönemindeki zorbalık ve mağduriyet deneyimlerinin çerçevesini, bu şemaların ortaya çıkışı ve işleyiş mekanizmalarını anlamak, kavramsal ve uygulamalı açıdan önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinde zorbalık ve mağduriyet rollerini nicel olarak belirlemek, bu roller ile Erken Dönem Uyumsuz Şemalar (EDŞ) arasındaki ilişkileri nitel sorular eşliğinde görüşmeler sayesinde ortaya koymayı hedeflemektedir. Böylece, zorbalık olgusunun altında yatan bilişsel-duygusal örüntüler bütüncül bir biçimde anlaşılabilecektir. Bu araştırmanın temel problemi, lise öğrencilerinde zorbalık ve mağduriyet rollerine sahip bireylerin erken dönem uyumsuz şemalarının, nitel odak grup görüşmeleriyle nasıl belirlenebileceği araştırılması gereken önemli bir konu olarak belirlenmiştir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, lise öğrencilerinde zorbalık ve mağduriyet deneyimlerinin erken dönem uyumsuz şemalar bağlamında nitel odak grup görüşmeleri ile incelendiği nitel araştırma modeline dayanmaktadır. Araştırmada, öğrencilerin zorbalık ve mağduriyet rollerine ilişkin profilleri belirlemek amacıyla ön tarama niteliğinde nicel ölçekler kullanılmıştır. Ancak araştırmanın temel veri toplama ve analiz süreci, Young Şema Ölçeği'nin şema maddelerinden uyarlanan sorularla gerçekleştirilen bireysel görüşmelere odaklanmaktadır. Bu nedenle, çalışma ağırlıklı olarak nitel yöntem kapsamında değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın evrenini, Türkiye'de eğitim gören lise öğrencileri oluşturmaktadır. Nicel veri toplama sürecinde, kolayda örnekleme yöntemiyle farklı sosyodemografik özelliklere sahip yaklaşık 500 öğrenci örnekleme dahil edilmesi hedeflenmektedir. Bu sayede, öğrencilerin zorbalık ve mağduriyet rollerine ilişkin ön tarama yapılacaktır. Nitel veri toplama aşamasında ise, nicel analizler sonucunda zorba ve mağdur profilleri belirlenen öğrenciler arasından seçilecek ve belirlenmiş uygun sorular üzerinden görüşmeler gerçekleştirilecektir.

### Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama süreci, nicel ve nitel olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada, katılımcıların zorbalık ve mağduriyet rollerini belirlemek amacıyla geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları tamamlanmış Lise Zorbalık Ölçeği uygulanacaktır. Bu aşama, katılımcıların zorba ve mağdur profillerine göre sınıflandırılması için ön tarama işlevi görecektir. İkinci aşamada ise, Young Erken Dönem Uyumsuz Şemalar Ölçeği doğrudan uygulanmayacak; ölçeğin şema maddeleri temel alınarak geliştirilen yarı yapılandırılmış soru rehberi kullanılarak bireysel görüşmeler gerçekleştirilecektir. Görüşmeler, katılımcıların deneyimlerinin derinlemesine

anlaşılması amacıyla ses kayıt cihazlarıyla kayıt altına alınacaktır. Veri toplama sürecinde etik kurallara azami dikkat gösterilecek, katılımcılara araştırmanın amacı açıklanarak gönüllülük ve gizlilik kriterlerinin açıklanacak ve katılımcıların soruları cevaplanarak bilgilendirme yapılmasının ardından izin alınacaktır.

**Verilerin Çözümlenmesi**

Zorbalık ölçeğinin betimsel istatistikleri SPSS programı kullanılarak analiz edilecek ve katılımcıların zorbalık düzeylerine ilişkin genel profil ortaya konacaktır. Belirlenen zorba ve mağdur gruplarına yönelik olarak, Young Şema Ölçeği'nin şema maddeleri temel alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak odak grup görüşmeleri gerçekleştirilecektir. Bu görüşmeler aracılığıyla öğrencilerin zorbalık deneyimleri bağlamında erken dönem uyumsuz şema yapıları nitel olarak tespit edilmeye çalışılacaktır. Elde edilen odak grup görüşme kayıtları yazıya dökülecek ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir. Metinler, araştırma sorularına uygun olarak kodlanacak, benzer kodlar temalar altında toplanarak şemalara ilişkin anlamlı örüntüler ortaya çıkarılacaktır. Bu analiz sürecinde, araştırmanın geçerliliğini artırmak amacıyla bağımsız kodlayıcıların görüşlerinden yararlanılacak ve gerekirse katılımcı doğrulaması yapılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada öncelikle Lise Zorbalık Ölçeği uygulanarak zorba, mağdur ve zorba-mağdur profillerinin belirlenmesinin ardından Young Şema Ölçeği baz alınarak ve uzmanlarca incelenmiş olan nitel görüşme soruları katılımcılara yöneltilecektir. Devam eden bu çalışmada öğrencilerin erken dönem uyumsuz şemaları ve yaşantıları ile zorba, mağdur ve zorba-mağdur profillerinin uyuşması beklenmektedir. Nitel görüşme sorularının yönlendirici bir özellikte olmamaları, katılımcıların yaşantılarına ve çevrelerine uygun örneklerle desteklenmiş olması katılımcıların düşüncelerini doğal bir şekilde ortaya koymalarına yardımcı olacağı öngörülmektedir. Yapılacak olan bireysel görüşmelerde sorulan sorular zorba, mağdur ve zorba-mağdur profillerinin bir tanesine yönelik olmayıp katılımcının vereceği cevaplardan yola çıkarak bir tema-kod belirlemesi yapılması hedeflenmektedir. Daha önce yapılan benzer çalışmalardan da yola çıkarak zorba profilinde belirlenmiş olan öğrencilerde haklılık/büyüklenmecilik, yetersiz özdenetim/dürtüsellik gibi şemaların daha etkin olduğu görülmesi beklenirken; mağdur profilinde olan katılımcılarda duygusal yoksunluk ve sosyal izolasyon/boyun eğme şemaların görülmesi beklenmektedir. Çalışmanın sonucunda zorba, mağdur ve zorba-mağdur profillerine uygun çıkarılan erken dönem uyumsuz şemaların saptanması ile birlikte çıkarılacak olan tema-kod haritasının ardından zorba ve mağdur davranışların bilişsel alt yapısına dair bilgi edinilmesi hedeflenmektedir. Elde edilecek nihai sonuçların, okullarda görev yapan psikolojik danışmanlar ve eğitimciler için zorbalıkla mücadelede şema odaklı, önleyici ve müdahale edici psikoeğitim programlarının tasarlanmasına bilimsel bir temel sunacağı beklenmektedir. Çalışmanın akran zorbalığını azaltma konusundaki sürece destek sunacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken dönem uyumsuz şemalar, zorba, mağdur, ergen

**Kaynakça**

Alba, J., Calvete, E., Wante, L. ve diğerleri. Ergenlerde Zorbalık Mağduriyeti ile Depresif Belirtiler Arasındaki İlişkinin Düzenleyicileri Olarak Erken Uyumsuz Şemalar. Cogn Ther Res **42** , 24–35 (2018). https://doi.org/10.1007/s10608-017-9874-5

Altuntaş, Z. & Sulak, S. E. (2022). İlkokullarda Yaşanan Akran Zorbalığının Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2), 128-143. doi: 10.53629/sakaefd.1058580

Aslan, M. ve Polat, M.O. (2023), "Tüm Boyutlarıyla Akran Zorbalığı", Hacettepe Üniversitesi

Berna, L, T. (2021). Erken dönem düzensizlik şemalarının ve şema modlarının anormallik türlerinin üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Kent Üniversitesi, İstanbul.

**Borgen, N. T., Olweus, D., Johannessen Kirkebøen, L., Breivik, K., Solberg, M. E., Frønes, I., Cross, D., & Raaum, O.** (2021). The potential of anti-bullying efforts to prevent academic failure and youth crime: A case using the Olweus Bullying Prevention Program (OBPP). Prevention Science, 22(5), 1147–1158. https://doi.org/[DOI]

Calvete, E., Fernández-González, L., González-Cabrera, J. ve diğerleri. Ergenlerde Sürekli Zorbalık Mağduriyeti: Aracı Bir Mekanizma Olarak Uyumsuz Şemalar. J Youth Adolescence, 47**,** 650–660 (2018). https://doi.org/10.1007/s10964-017-0677-5

Doğan, A., & Vural Yüzbaşı, D. (2021). Akran zorbalığı: Rehber öğretmen/psikolojik danışmanlar için kitapçık (M. N. Gül, Yay. Yön.; M. Ağar & E. Aydın, Ed.). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Öcal, P., & Bingöl, T. (2022). Okullarda Yürütülen Erken Dönem Uyumsuz Şema Odaklı Çalışmalar Üzerine Bir Derleme. Journal of Sustainable Education Studies(Özel Sayı (Ö1), 145-156.Sosyal Bilimler Dergisi, 5(1), 43-82.

Wang, Y., Gao, Y., Liu, J. ve diğerleri. Erken dönem uyumsuz şemalar ile ergenlik dönemindeki depresyon arasındaki karşılıklı ilişkiler: Çocukluk çağı istismarı ve ihmalinin uzun vadeli etkileri. Çocuk Ergen Psikiyatrisi Ruh Sağlığı, 17**,** 134 (2023). https://doi.org/10.1186/s13034-023-00682-z

Young, J. E., Klosko, J. S., & Weishaar, M. E. (2003). Şema terapi (M. Şaşıoğlu, H. A. Karaosmanoğlu & N. Azizlerli, Çev.). Psikonet Yayınları. (Orijinal eser 1999).

# Lise Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı ile Akademik Motivasyon Arasındaki İlişkide Psikolojik İhtiyaç Doyumunun Aracı Rolü

Ömer Kökmen [1,*] & Bulut Akdoğan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hacettepe Üniversitesi

**Problem Durumu**

Sosyal medya, genç nüfusun günlük yaşamının merkezine yerleşmiştir. Özellikle lise çağındaki ergenler, gün içinde uzun saatlerini bu platformlarda geçirmekte ve akıllı telefonlarını neredeyse hiç yanlarından ayırmamaktadırlar. Bu yoğun kullanım zamanla bir alışkanlığın ötesine geçerek bağımlılık boyutuna ulaşabilmektedir. Öğrenciler, yaşanan bu bağımlılıkla birlikte kontrol kaybı, rutinlerde aksama ve huzursuzluk yaşayabilmektedir.

Sosyal medyanın kullanımına bağlı oluşan bağımlılığın zararlarından en çok etkilenen alanlardan birisi akademik yaşamdır. Sürekli bildirimlere, haberleri gerçek zamanlı olarak takip etme isteğine ve kısa video içeriklerine alışkın olan öğrenciler, ders çalışmak gibi zorlu ve uzun süreli faaliyetlere odaklanmakta giderek daha fazla zorlanmaktadırlar. Dikkatleri kolayca dağılıyor, ertelemeye meyilli oluyorlar ve sınavlara hazırlanmak için harcanan zaman azalıyor. Gözlemlerimiz, sosyal medyada geçirilen zaman ile öğrencilerin ders çalışma ve öğrenmeye yönelik içsel motivasyonlarındaki düşüş arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Problemi detaylı ele aldığımızda işin sadece zaman çalma boyutuyla sınırlı kalmadığını görmekteyiz. Öğrencinin motivasyonunu 3 temel durum etkilemektedir. Bağımsız kararlar verebilme duygusu, yapılan iş sonucunda başarılı ve yetkin hissedebilme ve tüm bu süreçler içerisinde içinde bulunulan ortama,arkadaşlarına ve öğretmenlerine karşı ait olma duygusu öğrenci motivasyonunun temelidir. Bu ihtiyaçlar ve duygular ne kadar güçlü yaşanırsa öğrencinin okula ve derslerine olan bağlılığı ve isteği o kadar güçlü olması beklenmektedir. Sosyal medya tam olarak bu noktada öğrencilerin akademik yaşamlarına ket vurmaktadır. Kişinin psikolojik ihtiyaçlarını sahte biçimde kısa süreli tatmin ederek kişinin gerçek duyguları yaşamasının önüne geçmektedir.

Tüm bu önerilerden yola çıkarak sosyal medya bağımlılığının akademik motivasyonu yalnızca doğrudan değil aynı zamanda öğrencinin okuldaki temel psikolojik ihtiyaçlarını zayıflatarak dolaylı yönden de etkilediğine inanıyoruz. Türkiye'de sosyal medya ile akademik motivasyon arasındaki ilişkide psikolojik ihtiyaç doyumunu araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu değişkenler arasındaki bağlantıyı iyi anlamak, okullarda yapılan rehberlik çalışmalarının daha doğru programlanarak yönlendirilmesine ve aileler tarafından alınacak önleyici tedbirlere olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmada lise öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ile akademik motivasyon arasındaki ilişkide psikolojik ihtiyaçlar doyumunun aracı rolünü ortaya koymak hedeflenmiştir. İlgili araştırmada, sosyal medya bağımlılığının, kısmen öğrencinin özerklik, yetkinlik ve aidiyet ihtiyaçların karşılanmamasından dolayı akademik motivasyonu olumsuz etkilediği ve bu nedenle psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının bu ilişkide aracı rol oynadığı varsayılmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, değişkenler arasındaki ilişkileri ve yordayıcı etkileri belirlemeyi amaçlayan ilişkisel tarama modelinde tasarlanmış nicel bir çalışmadır. Sosyal medya bağımlılığının akademik motivasyon üzerindeki etkisinde psikolojik ihtiyaç doyumunun aracı rolünü sınamak amacıyla yapısal eşitlik modellemesine dayalı aracılık analizi benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Gaziantep ili Nizip ilçesindeki devlet liselerinde öğrenim gören, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle seçilmiş toplam 420 öğrenci oluşturmaktadır (%53,57 kız, %46,43 erkek) Örneklem büyüklüğünün yapısal eşitlik modellemesi için yeterliliği, gözlenen değişken başına en az 10 katılımcı düşmesi gerektiği kuralı temel alınarak değerlendirilmiş ve yeterli bulunmuştur. Veri toplama araçları olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu, Bozanoğlu (2004) tarafından geliştirilen "Akademik Güdülenme Ölçeği", Tian, Han ve Huebner (2014) tarafından geliştirilip Özen (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan "Ergen Öğrencilerin Okuldaki Temel Psikolojik İhtiyaçları Ölçeği" ve Özgenel, Canpolat ve Ekşi (2019) tarafından geliştirilen "Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler, 2025-2026 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde sınıf ortamında araştırmacı gözetiminde kâğıt-kalem yöntemiyle toplanmıştır.Analizler IBM SPSS 27 ve IBM AMOS programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Betimsel istatistiklerin ardından cinsiyet farkları için bağımsız örneklemler t testi; sınıf düzeyi ve kullanım süresi farkları için tek yönlü ANOVA ve Tukey post-hoc testi; değişkenler arası ilişkiler için Pearson korelasyon analizi; yordayıcı etkiler için basit doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Temel hipotez olan aracılık etkisi ise yapısal eşitlik modellemesiyle test edilmiş, dolaylı etkinin anlamlılığı güven aralıkları temel alınarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışma sonuçları, cinsiyete bağlı olarak sosyal medya bağımlılığı düzeyinde önemli bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur; kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek bir bağımlılık puanı göstermiştir ($t=2.162$; $p=0.031$). Sınıf düzeyi arttıkça Sosyal medya bağımlılığının arttığı, buna karşın akademik motivasyon ve psikolojik ihtiyaç doyumu düzeylerinin gerilediği tespit edilmiştir. Benzer şekilde, günlük kullanım süresi arttıkça bağımlılık düzeyi artmış, akademik motivasyon ve psikolojik ihtiyaçların karşılanması ise azalmıştır; özellikle günde 4 saat veya daha fazla kullanımın kritik bir eşik oluşturduğu belirlenmiştir.

Korelasyon analizleri, sosyal medya bağımlılığı ile akademik motivasyon arasında orta derecede negatif ($r = -0.404$) anlamlı bir korelasyon, sosyal medya bağımlılığı ile psikolojik ihtiyaç doyumu arasında zayıf derecede negatif ($r = -0.287$) anlamlı bir korelasyon ve akademik motivasyon ile

psikolojik ihtiyaç doyumu arasında orta derecede pozitif (r = 0.492) anlamlı bir korelasyon olduğunu ortaya koymuştur. Regresyon analizleri, sosyal medya bağımlılığının hem akademik motivasyonu hem de psikolojik ihtiyaç doyumunu anlamlı ve negatif yönde etkilediğini göstermiştir. Yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak elde edilen aracılık analizi sonuçları, psikolojik ihtiyaç doyumunun sosyal medya bağımlılığı ile akademik motivasyon arasındaki ilişkide kısmi aracı rol üstlendiğini göstermiştir. Doğrudan etkinin de anlamlılığını korumaya devam etmesi, sosyal medya bağımlılığının akademik motivasyonu hem doğrudan hem de dolaylı olarak psikolojik ihtiyaçlar doyumu yoluyla olumsuz etkilediğine işaret etmektedir. Bu bulgular, öz belirleme teorisinin temel öngörüleriyle tutarlıdır ve okul müdahale programlarının öğrencilerin özerklik, yeterlilik ve aidiyet ihtiyaçlarını destekleyecek şekilde tasarlanması gerektiğini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal medya bağımlılığı, motivasyon, psikolojik ihtiyaç, öz-belirleme kuramı, ergenlik

**Kaynakça**

Bozanoğlu, İ. (2004). Akademik Güdülenme Ölçeği: Geliştirmesi, geçerliği, güvenirliği. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 37(2), 83-98.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11(4), 227-268.

Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (4. baskı). Guilford Press.

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2011). Online social networking and addiction—A review of the psychological literature. International Journal of Environmental Research and Public Health, 8(9), 3528-3552.

Özen, S. (2016). Ergen öğrencilerin Okuldaki Temel Psikolojik İhtiyaçları Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Özgenel, M., Canpolat, Ö., & Ekşi, H. (2019). Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Addicta: The Turkish Journal on Addictions, 6, 629-662.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68-78.

# İnternet Bağımlılığı ile Çift Uyumu Arasındaki İlişkide Yaşam Doyumunun Aracı Rolü: Aktör–Partner Karşılıklı Bağımlılık Aracılık Modeli

Işkın Çorbacı [1], Ergün Cihat Çorbacı [2,*] & Ayşe Gök Uslu [3]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] Sinop Üniversitesi
[3] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

**Problem Durumu**

Romantik ilişkiler, yetişkinlik döneminin temel gelişim görevlerinden biri olmakla birlikte, bireyin kimlik gelişimine, öznel iyi oluşuna ve sosyal destek kaynaklarına etki etmektedir. Bununla birlikte Türkiye'de aile yapısına ilişkin güncel veriler, özellikle evlilik bağlamında romantik ilişkilerin sürdürülebilirliğinin azaldığını göstermektedir. 2025 yılında boşanan çift sayısı 193.793'e ulaşmış, kaba boşanma hızı ise binde 2,26 olarak gerçekleşmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2026). Bu tablo, ilişki istikrarını yordayan psikolojik süreçlerin belirlenmesini yalnızca kuramsal değil uygulamalı açıdan da öncelikli bir araştırma konusu hâline getirmektedir. Alanyazında ilişkinin niteliği ve sürekliliğiyle en tutarlı biçimde ilişkilendirilen değişkenlerin başında çift uyumu gelmektedir (Bradbury vd., 2000).

Günümüzde dijital teknolojilerin gündelik yaşamdaki yeri hızla genişlemiştir. İnternet bağımlılığı, bireyin çevrimiçi kalma süresini denetlemekte zorlanması ve bu durumun günlük işlevselliği ile kişilerarası ilişkilerini olumsuz etkilemesi olarak tanımlanmakta; kişilerarası çatışma, sosyal geri çekilme ve yüz yüze ilişkilerde zayıflama ile ilişkilendirilmektedir (Young, 1998). Dijital teknolojilerin bireylerin hayatında önemli bir yer kaplaması ile birlikte, diğer yakın ilişkilerinde olduğu gibi romantik ilişki içerisinde bulundukları partneri ile geliştirdikleri ilişkilerini de olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. İnternet bağımlılığının ilişki uyumunu hangi mekanizma üzerinden etkilediği ise ilgili literatür kapsamında yeterince açıklanamamaktadır.

Yaşam doyumu, bireyin yaşamına ilişkin bütüncül bilişsel değerlendirmesini yansıtmakta (Margolis vd., 2019) ve ilişki doyumunun önemli yordayıcıları arasında yer almaktadır (Bradbury vd., 2000). Ayrıca problemli internet kullanımı ve dijital bağımlılık ile yaşam doyumu ve öznel iyi oluş arasında negatif yönlü ilişkiler olduğu bildirilmektedir (Çikrıkçı, 2016). Dolayısıyla internet bağımlılığının çift uyumu üzerindeki etkisinin, kısmen yaşam doyumu üzerinden işleyebileceği düşünülmektedir.

Romantik ilişkiler de dâhil olmak üzere karşılıklı kişilerarası ilişkilerin incelenmesinde kullanılan analiz yöntemlerinden biri de dyadik yöntemlerdir. Kenny ve diğerlerine (2006) göre bireylerin

davranışlarının yalnızca bireysel süreçler üzerinden değerlendirilmesi, kişilerarası ilişkilerin doğasını açıklamada yetersiz kalmaktadır. Karşılıklı bağımlılığın belirleyici olduğu çift ilişkilerinde bireyin özellikleri yalnızca kendi değerlendirmelerini (aktör etkisi) değil eşinin değerlendirmelerini de (partner etkisi) yordamaktadır. Bu bağımlılığın göz ardı edilmesi standart hataların yanlı kestirilmesine ve ilişkisel süreçlerin eksik betimlenmesine yol açmaktadır. Aktör–Partner Karşılıklı Bağımlılık Aracılık Modeli (APIMeM), her iki etki türünü aracılık zinciri boyunca eş zamanlı olarak kestirme olanağı sunmaktadır (Ledermann vd., 2011). Bu açıdan bakıldığında çift uyumunu açıklamaya çalışmak amacı ile geliştirilen bu modelin yöntemi APIMeM olarak belirlenmiştir.

Bu doğrultuda araştırmanın amacı, romantik ilişki içindeki çiftlerde internet bağımlılığı ile çift uyumu arasındaki ilişkide yaşam doyumunun aracı rolünü APIMeM çerçevesinde incelemektir. Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır: (a) Bireyin internet bağımlılığı kendi ve eşinin yaşam doyumunu anlamlı düzeyde yordamakta mıdır? (b) Bireyin yaşam doyumu kendi ve eşinin çift uyumunu yordamakta mıdır? (c) Yaşam doyumu üzerinden işleyen aktör ve partner temelli dolaylı etkiler anlamlı mıdır? (d) Aktör ve partner etkilerinin göreli büyüklüğü hangi dyadik örüntüye karşılık gelmektedir?

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımları içinde yer alan yordayıcı korelasyonel desende ve dyadik (çift düzeyi) veri yapısıyla yürütülmüştür. Veriler, romantik ilişki içindeki her iki eşten eş zamanlı ve birbirinden bağımsız biçimde toplanmıştır.

Araştırmanın örneklemini romantik ilişki içindeki 279 çift oluşturmuştur. Katılımcıların yaşları 15 ile 63 arasında değişmekte olup ortalama yaş 30.17'dir (SS = 9.97). Katılımcıların %53.4'ü evli, %37.6'sı flört ilişkisi içinde ve %9.0'ı nişanlıdır. Ortalama ilişki süresi 9.10 yıldır (SS = 8.80). Veri toplama sürecinde 286 çiftten yanıt alınmış; eşlerin çift düzeyi değişkenlere ilişkin bildirimlerinde tutarsızlık saptanan ya da geçersiz yanıt örüntüsü sergileyen 7 çift (%2.4) önceden tanımlanmış ölçütler doğrultusunda analiz dışı bırakılmıştır. Nihai örneklemde kayıp veri bulunmamaktadır.

Veri toplama araçları olarak Young (1998) tarafından geliştirilen ve Kutlu ve arkadaşları (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (12 madde), Margolis ve arkadaşları (2019) tarafından geliştirilip Alıcı ve Seçim (2020) tarafından Türkçeye uyarlanan Riverside Yaşam Doyumu Ölçeği (6 madde) ve Busby ve arkadaşları (1995) tarafından geliştirilen Gözden Geçirilmiş Çift Uyum Ölçeği (14 madde; uzlaşma, doyum ve bağlılık alt boyutları) kullanılmıştır.

Analizler üç aşamada ve Mplus 8.3 ile yürütülmüştür. İlk aşamada ölçme modelleri doğrulayıcı faktör analiziyle sınanmıştır. Maddeler ordinal düzeyde olduğundan ağırlıklandırılmış en küçük kareler ortalama ve varyans düzeltmeli (WLSMV) kestirim ile THETA parametrelendirmesi kullanılmış; eşler arası kümelenmenin yarattığı bağımlılık TYPE = COMPLEX ve CLUSTER seçenekleriyle düzeltilmiştir. İç tutarlılık, ordinal göstergeler için uygun olan kategorik McDonald

omega katsayısıyla hesaplanmıştır. İkinci aşamada eşler arası ölçme değişmezliği, çok gruplu yaklaşım yerine dyad düzeyi formatında ve ordinal göstergeler için önerilen tanımlama sıralaması izlenerek konfigural, metrik, skalar ve strict adımlarda test edilmiştir; iç içe model karşılaştırmalarında DIFFTEST prosedürü kullanılmış, kararlar $\Delta\chi^2$ ve $\Delta$CFI ölçütleri birlikte değerlendirilerek verilmiştir.

Üçüncü aşamada araştırmanın temel hipotezi APIMeM ile sınanmıştır (Ledermann vd., 2011). Modelde internet bağımlılığı yordayıcı, yaşam doyumu aracı ve çift uyumu sonuç değişkeni olarak konumlandırılmış; her yol için hem aktör hem partner etkisi kestirilmiştir. Dyadik örüntülerin belirlenmesinde Kenny ve Ledermann'ın (2010) ayırt edilebilir dyadlar için önerdiği aşamalı prosedür izlenmiş, partner etkisinin aktör etkisine oranı olan k parametresi kestirilmiş ve $k = 0$, $k = 1$, $k = -1$ kısıtları ayrı ayrı sınanmıştır. Dolaylı etkiler ve k oranları, örneklem dağılımlarının çarpıklığı nedeniyle 10.000 tekrarlı yanlılık düzeltmeli bootstrap yöntemiyle test edilmiştir. Standartlaştırma, katsayıların eşler arasında karşılaştırılabilir kalması için tüm birey havuzundan hesaplanan standart sapmalar üzerinden yapılmıştır (Kenny vd., 2006).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Eşlerin yanıtları arasında üç yapının tamamında anlamlı bağımlılık saptanmış ($r = .28–.61$, tümü $p < .001$), böylece dyadik analiz yaklaşımının gerekliliği doğrulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde üç ölçme modeli de iyi uyum göstermiş (CFI = .953–.996; RMSEA = .056–.066; SRMR = .011–.041), iç tutarlılık katsayıları .77 ile .92 arasında değişmiştir. Eşler arası ölçme değişmezliği üç ölçekte de konfigural, metrik ve skalar düzeyde sağlanmış; böylece aktör ve partner etkilerinin karşılaştırılabilirliği güvence altına alınmıştır. APIMeM analizinde eşler ayırt edilebilir olarak ele alınmış; aktör–partner oranının eşler arasında ortak olduğu model iyi uyum göstererek nihai model olarak benimsenmiştir, $\chi^2(3) = 3.54$, $p = .316$, CFI = .998, RMSEA = .025, SRMR = .026. İnternet bağımlılığı hem kadın ($B = -0.529$) hem erkek eşin ($B = -0.524$) kendi yaşam doyumunu düşürmüş; partner etkileri de anlamlı bulunmuştur (erkek eşin bağımlılığı kadın eşin yaşam doyumunu $B = -0.248$, kadın eşin bağımlılığı erkek eşin yaşam doyumunu $B = -0.246$ düzeyinde azaltmaktadır). Yaşam doyumu ise hem kendi ($B = 0.131$ ve $B = 0.109$) hem eşin çift uyumunu ($B = 0.053$ ve $B = 0.044$) pozitif yönde yordamıştır. Partner etkilerinin aktör etkilerine oranı (k) .47 ve .41 olarak kestirilmiştir. Yaşam doyumu üzerinden işleyen toplam dolaylı etki her iki eş için de anlamlıdır (kadın eşlerde $B = -0.142$, %95 GA [−0.214, −0.091]; erkek eşlerde $B = -0.118$, %95 GA [−0.189, −0.066]); dört bileşen dolaylı etkinin tamamı sıfırı içermeyen güven aralıklarına sahiptir. Kadın eşlerde tam, erkek eşlerde kısmi aracılık örüntüsü gözlenmiştir. Bulgular, internet bağımlılığının ilişki uyumuyla bağının bireyin kendi özellikleriyle sınırlı olmadığını ve yaşam doyumunun her iki eş için işleyen ortak bir aracı mekanizma niteliği taşıdığını göstermektedir. Bu sonuçlar, çift ve aile danışmanlığında dijital kullanım örüntülerinin bireysel bir alışkanlık yerine ilişkisel bir süreç olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: İnternet bağımlılığı, çift uyumu, yaşam doyumu, aktör–partner karşılıklı bağımlılık aracılık modeli, dyadik veri analizi

**Kaynakça**

Alıcı, B., & Seçim, G. (2020). The psychometric properties of the Turkish version of the Riverside Life Satisfaction Scale–Adult Form. SAGE Open, 10(4), 1–8. https://doi.org/10.1177/2158244020979823

Bradbury, T. N., Fincham, F. D., & Beach, S. R. H. (2000). Research on the nature and determinants of marital satisfaction: A decade in review. Journal of Marriage and Family, 62(4), 964–980. https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2000.00964.x

Busby, D. M., Christensen, C., Crane, D. R., & Larson, J. H. (1995). A revision of the Dyadic Adjustment Scale for use with distressed and nondistressed couples: Construct hierarchy and multidimensional scales. Journal of Marital and Family Therapy, 21(3), 289–308. https://doi.org/10.1111/j.1752-0606.1995.tb00163.x

Çikrıkçı, Ö. (2016). The effect of internet use on well-being: Meta-analysis. Computers in Human Behavior, 65, 560–566. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.021

Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Cook, W. L. (2006). Dyadic data analysis. Guilford Press.

Kenny, D. A., & Ledermann, T. (2010). Detecting, measuring, and testing dyadic patterns in the actor–partner interdependence model. Journal of Family Psychology, 24(3), 359–366. https://doi.org/10.1037/a0019651

Kutlu, M., Savcı, M., Demir, Y., & Aysan, F. (2016). Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: Üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 17(Ek 1), 69–76.

Ledermann, T., Macho, S., & Kenny, D. A. (2011). Assessing mediation in dyadic data using the actor–partner interdependence model. Structural Equation Modeling, 18(4), 595–612. https://doi.org/10.1080/10705511.2011.607099

Margolis, S., Schwitzgebel, E., Ozer, D. J., & Lyubomirsky, S. (2019). A new measure of life satisfaction: The Riverside Life Satisfaction Scale. Journal of Personality Assessment, 101(6), 621–630. https://doi.org/10.1080/00223891.2018.1464457

Türkiye İstatistik Kurumu. (2026). Evlenme ve boşanma istatistikleri, 2025. https://data.tuik.gov.tr

Young, K. S. (1998). Caught in the net: How to recognize the signs of Internet addiction and a winning strategy for recovery. Wiley.

# Ergenler için Siber Zorbalığa Karşı Savunma Davranışı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Tuba Orhan [1,*] & İbrahim Tanrıkulu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi, ergenlerin sosyal etkileşim biçimlerini önemli ölçüde dijital platformlara kaydırmıştır. Bu durum ergenlik dönemindeki bireylere bilgiye erişim ve sosyal ilişki kurma açısından geniş olanaklar sunarken, beraberinde "siber zorbalık" gibi ciddi psikososyal riskleri de getirmektedir. Siber zorbalık; bir veya birden fazla bireyin, elektronik iletişim araçlarını kullanarak kendilerini savunma gücü zayıf olan bir hedef veya hedeflere yönelik gerçekleştirdiği kasıtlı, yineleyici ve zararlı davranışlar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Alanyazında siber zorbalığın ergenlerin akademik başarısı, duygusal refahı ve genel ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini inceleyen çok sayıda çalışma yer almaktadır.

Ancak, siber zorbalıkla mücadelede yalnızca zorba ve kurban rolleri üzerine odaklanmak; olay anına tanıklık eden çevrim içi akran grubunun rolünü ve bu grubun sergilediği koruyucu/savunucu davranışları göz ardı etmek anlamına gelmektedir. Geleneksel akran zorbalığında olduğu gibi siber alanda da tanıkların (bystanders) kurbanı destekleyici ve zorbalığı durdurmaya yönelik yapıcı müdahaleleri (defending behaviors), zorbalık döngüsünü kırmada kritik bir işleve sahiptir. Siber zorbalığa karşı savunma davranışı; kurbana duygusal veya teknik destek sağlama, zorbayı uyararak davranışı durdurmaya çalışma ya da durumu yetişkinlere/sistem yöneticilerine bildirme gibi aktif veya pasif koruyucu eylemleri kapsar.

Türkiye'de ergen örnekleminde siber zorbalık ve siber mağduriyet düzeylerini belirlemeye yönelik çeşitli ölçme araçları bulunmakla birlikte, ergenlerin siber ortamda şahit oldukları zorbalık karşısında sergiledikleri savunma davranışlarını ve bu davranışların yapısını çok boyutlu olarak ölçen güncel ve nitelikli ölçme araçlarının eksikliği dikkat çekmektedir. Uluslararası literatürde bu ihtiyaca yanıt olarak geliştirilen "Development and Validation of the Defending Behavior Scale of Cyberbullying for Adolescents" (2024) başlıklı ölçek, ergenlerin siber alandaki savunma mekanizmalarını psikometrik açıdan güçlü bir yapıyla değerlendirmektedir.

Bu araştırmanın temel problemi; ilgili ölçeğin Türk kültürüne ve Türk ergen örneklemine uygun biçimde uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik kanıtlarının ortaya konmasıdır. Bu çalışma, Türkiye'de ergenler arasındaki çevrim içi akran desteği dinamiklerini anlamlandırmak ve okullarda yürütülecek

siber zorbalıkla mücadele/önleme programlarına bilimsel alt yapı sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, bir ölçme aracının farklı bir dil ve kültüre kazandırılması amacını taşıyan nicel araştırma desenlerinden "ölçek uyarlama" ve "betimsel/psikometrik" türde bir çalışmadır. Research process (araştırma süreci), standart uluslararası ölçek uyarlama protokollerine uygun olarak aşamalı bir şekilde yürütülmektedir.

İlk aşamada, ölçeği geliştiren araştırmacılardan resmi e-posta yoluyla uyarlama izni alınmıştır. Dil uyarlaması kapsamında, ölçeğin İngilizce aslı Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ve İngiliz Dili Eğitimi alanlarında uzman akademisyenler tarafından bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriler birleştirilerek oluşturulan form, farklı uzmanlarca yeniden İngilizceye çevrilmiş (ileri-geri çeviri yöntemi) ve maddelerin özgün anlamı koruyup korumadığı kontrol edilmiştir. Oluşturulan Türkçe taslak form, dilsel anlaşılırlık ve kapsam geçerliği açısından PDR, Ölçme ve Değerlendirme ile Eğitim Psikolojisi alanındaki uzmanların görüşüne (Lawshe tekniği) sunulmuş ve pilot uygulama ile ergenler üzerindeki anlaşılırlığı doğrulanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Gaziantep il merkezindeki ortaöğretim kurumlarında (liselerde) öğrenim gören ergenler oluşturmaktadır. Örneklem, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Yapı geçerliği analizleri için Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) bağımsız örneklem grupları üzerinde yürütülecektir. Ölçüt bağıntılı geçerlik incelemeleri için ilişkili bir ölçek uygulanacaktır. Güvenirlik analizlerinde ise maddelerin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla Cronbach Alpha katsayısı, McDonald’s Omega katsayısı ve madde-toplam korelasyonları hesaplanacak; zamana göre değişmezlik için test-tekrar test güvenirliği incelenecektir. Verilerin analizinde SPSS ve AMOS/R programları kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma sonucunda, "Ergenler için Siber Zorbalığa Karşı Savunma Davranışı Ölçeği"nin Türkçe formunun, Türk ergen örnekleminde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu gösteren psikometrik kanıtların elde edilmesi beklenmektedir.

Ölçeğin dil ve kültür uyarlaması aşamasında, alan uzmanlarının değerlendirmeleri doğrultusunda Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) değerlerinin literatürde kabul gören .80 eşiğinin üzerinde gerçekleşeceği ve maddelerin dilsel anlaşılırlığının tam olarak sağlanacağı öngörülmektedir. Yapı geçerliğine ilişkin yürütülecek Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) neticesinde; Türkçe formun orijinal ölçek yapısıyla uyuşan, faktör yükleri yüksek ve model uyum indeksleri (RMSEA < .08, CFI/TLI > .90, CMIN/DF < 3) standart akademik kriterleri karşılayan sağlam bir faktör yapısı ortaya koyacağı beklenmektedir. Ayrıca ölçüt bağıntılı geçerlik

analizlerinde, ilgili benzer yapılarla anlamlı ve teorik olarak beklenen yönlü ilişkiler saptanacağı tahmin edilmektedir.

Güvenirlik tahlillerinde ise ölçeğin geneline ve alt boyutlarına ait Cronbach Alpha ile McDonald's Omega iç tutarlılık katsayılarının .70 kritik değerinin üzerinde çıkacağı, madde-toplam korelasyonlarının yeterli düzeyde seyredeceği değerlendirilmektedir. Zamana göre değişmezlik testlerinde ise iki farklı ölçüm arasında yüksek pozitif korelasyon elde edilerek ölçeğin zamansal kararlılığı doğrulanacaktır.

Sonuç olarak bu çalışma; Türkiye'deki araştırmacılar, okul psikolojik danışmanları ve ruh sağlığı uzmanları için geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış nitelikli bir veri toplama aracı sunacaktır. Elde edilecek psikometrik bulgular, ergenlerin siber alandaki akran savunma davranışlarını doğru değerlendirmeye ve okullarda uygulanacak önleyici psikolojik danışmanlık müdahale programlarını bilimsel temelde yapılandırmaya önemli katkılar sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: siber zorbalık, savunma davranışı, akran desteği, ölçek uyarlama, ergenlik dönemi, psikometrik özellikler

**Kaynakça**

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). https://doi.org/10.1037/0000165-000

Bandura, A. (2002). Selective moral disengagement in the exercise of moral agency. Journal of Moral Education, 31(2), 101-119. https://doi.org/10.1080/0305724022014322

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). SAGE Publications.

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling (5th ed.). The Guilford Press.

Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. Aggression and Violent Behavior, 15(2), 112-120. https://doi.org/10.1016/j.avb.2009.08.007

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using multivariate statistics (7th ed.). Pearson.

Tanrıkulu, İ. (2018). Cyberbullying prevention and intervention programs in schools: A systematic review. School Psychology International, 39(1), 74-91. https://doi.org/10.1177/0143034317745721

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA, 310(20), 2191–2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

# İlkokulda Çocuklar İçin Felsefe (P4C) Sürecinde Savaş Üzerine Düşünmek

Inci Gencer [1,*] & Nihan Akkocaoğlu Çayır [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Çocuklar savaş, barış, hak, adalet ve demokrasi gibi toplumsal ve soyut kavramlarla yalnızca okulda değil; medya, dijital platformlar, aile konuşmaları ve gündelik yaşam deneyimleri aracılığıyla da karşılaşmaktadır. Özellikle günümüzde iletişim olanaklarının artması, savaşla ilgili haber, görüntü ve söylemlerin çocukların dünyasında daha görünür hâle gelmesine neden olmaktadır (Aktaş, 2011). İlkokul çağındaki çocuklar, bu tür karmaşık kavramları çoğu zaman kendi yaşantıları, bilişsel şemaları ve tanıdık ilişki deneyimleri üzerinden anlamlandırmaya çalışırlar. Çocukların savaş ve barışa ilişkin görüşlerini inceleyen erken dönem çalışmalar ile gelişim psikolojisi araştırmalarının derlemeleri, çocukların savaşı çoğu zaman kavga, zarar, kazanma-kaybetme, güvenlik ya da ülkeyi koruma gibi somut deneyimler ve gerekçeler üzerinden anlamlandırdığını göstermektedir (Âlvik, 1968; Rosell, 1968; Hakvoort ve Oppenheimer, 1998).

İlkokul dönemi, çocukların somut deneyimlerden hareketle daha karmaşık toplumsal ve ahlaki kavramlar üzerine düşünmeye başladıkları bir dönemdir. Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre 7-11 yaş aralığı somut işlemler dönemi olarak tanımlanmakta ve bu dönemde çocukların mantıksal düşünme becerilerinde gelişme görülmektedir (Senemoğlu, 2020). Bununla birlikte çocukların savaş gibi soyut, tartışmalı ve duygusal olarak zor konuları anlamlandırabilmeleri için uygun pedagojik ortamların, nitelikli materyallerin ve yetişkin rehberliğinin önemli olduğu belirtilmektedir (Demir, 2011; Kamaraj ve Kerem, 2006). Vygotsky'nin yaklaşımı da çocuğun düşünme süreçlerinin sosyal etkileşim ve rehberlik yoluyla desteklenebileceğini vurgulamaktadır (Vygotsky, 1998).

Matthew Lipman tarafından temelleri atılan Çocuklar İçin Felsefe (P4C) yaklaşımı, çocukların kavramlar, sorular ve farklı görüşler üzerine bir kolaylaştırıcı rehberliğinde düşünmelerine olanak tanıyan bir eğitim yaklaşımıdır (Akkocaoğlu Çayır ve Akkoyunlu, 2016). P4C'de çocuklar bir metin, öykü, görsel, haber ya da yaşam deneyiminden hareketle soruşturma topluluğu içinde düşüncelerini paylaşır, gerekçelendirir ve başkalarının görüşleriyle karşılaştırır (Direk, 2008). Bu yönüyle P4C, çocukların düşünme becerilerini desteklemenin yanı sıra, onların etik ve toplumsal açıdan karmaşık kavramları tek yönlü biçimde kabul etmek yerine gerekçeleriyle birlikte ele almalarına imkân sağlayabilir (Akkocaoğlu Çayır, 2021; Fisher, 2013; Lipman, Sharp ve Oscanyan, 2023).

Bu araştırmada savaş kavramının odağa alınmasının temel nedeni, çocukların gündelik yaşamlarında çeşitli yollarla karşılaşabildikleri bu zor kavramı nasıl anlamlandırdıklarını, hangi gerekçelerle

değerlendirdiklerini ve savaş hakkında konuşmayı nasıl gördüklerini incelemektir. Çalışmada Nikolai Popov'un Neden? adlı resimli kitabından hareketle yürütülen P4C süreci, canlandırma etkinlikleriyle desteklenmiştir. Kitabın hayvan karakterler ve kurgusal bir çatışma üzerinden savaşı ele alması, öğrencilerin savaşın başlangıcı, haklılığı, sonuçları ve savaşsız çözüm olasılıkları üzerine doğrudan gerçek savaş görüntüleriyle karşılaşmadan düşünmelerine olanak tanımaktadır.

Bu araştırmada, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin savaş kavramını bir P4C sürecinde nasıl anlamlandırdıkları, gerekçelendirdikleri ve savaşın çocuklar tarafından konuşulmasını nasıl değerlendirdikleri incelenmiştir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğrenciler savaşı nasıl anlamlandırmaktadır?
- Öğrenciler savaşın gerekliliğini ve haklılığını hangi gerekçelerle değerlendirmektedir?
- Öğrenciler savaşsız çözümün yollarını ve sınırlarını nasıl düşünmektedir?
- Öğrenciler savaşın çocuklar tarafından konuşulmasını nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Durum çalışması, sınırlı bir durumun kendi bağlamı içinde ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak tanır (Yin, 2018). Bu araştırmada incelenen durum, bir ilkokul 2. sınıfında savaş kavramı üzerine gerçekleştirilen P4C sürecidir. Çalışma grubu, kolay ulaşılabilir durum örneklemesi yoluyla belirlenen 14 ilkokul 2. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin isimleri etik kural gereği gizli tutulmuştur. Öğrencilerin isimleri "Ö1, Ö2 vb." şeklinde numaralandırılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ön-son yazılı görüş formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veri toplama araçları araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanmış ve uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Yazılı ön görüş formunda dört, yazılı son görüş formunda ise beş soru yer almaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu sekiz sorudan oluşmuş; görüşmeler P4C sürecinin ertesi günü gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler için gönüllü öğrenciler arasından amaçlı örnekleme kapsamında maksimum çeşitlilik sağlamak amacıyla sürece yüksek düzeyde katılan iki, orta düzeyde katılan iki ve düşük düzeyde katılan iki öğrenci seçilmiştir. Böylece toplam altı öğrenciyle görüşme yapılmış; görüşmeler ses kayıt cihazıyla kaydedilmiştir. Uygulama öncesinde P4C oturum planı, ilkokul düzeyindeki iki farklı sınıfta pilot olarak uygulanmış ve uzman görüşleri doğrultusunda son hâline getirilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü sınıfta önce öğrencilere ön yazılı görüş formu uygulanmış; ardından aynı gün içinde dört ders saati süren P4C oturumu gerçekleştirilmiştir. Süreçte Nikolai Popov (2021) 'un Neden? adlı resimli kitabından yararlanılmıştır. Kitap, savaşın başlangıcını ve sonuçlarını kurgusal hayvan karakterler aracılığıyla ele aldığı için öğrencilerin savaşın nedeni, haklılığı, sonuçları ve savaşsız çözüm olasılıkları üzerine kurgusal bir mesafe aracılığıyla düşünmelerine olanak tanımıştır. P4C oturumunda ayrıca öğrencilerin kitaptaki bazı olayları doğaçlama yoluyla canlandırdıkları etkinliklere yer verilmiştir. Uygulama sonunda öğrencilere son yazılı görüş formu uygulanmıştır.

Veriler MAXQDA 2020 programı aracılığıyla içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sürecinde öncelikle öğrenci yanıtları kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilmiş, ön-son yanıtlar karşılaştırılmış ve görüşme verileriyle birlikte değerlendirilerek temalar oluşturulmuştur. Araştırmanın inandırıcılığını güçlendirmek amacıyla veri kaynakları birlikte değerlendirilmiş, doğrudan öğrenci alıntılarına yer verilmiş ve kod-tema uyumu iki alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilen bulgular dört tema altında ele alınmaktadır. Birinci temada, öğrencilerin savaşı büyük ölçüde kavga, dövüş ve saldırı gibi gündelik fiziksel çatışma ifadeleriyle anlamlandırdıkları görülmüştür. Bununla birlikte bazı öğrencilerin son yanıtlarında savaşın zarar, yıkım ve sonuç boyutunu daha belirgin biçimde ifade ettikleri belirlenmiştir.

İkinci temada, öğrencilerin savaşın gerekliliğini ve haklılığını savunma, sahiplik, zarar ve orantılılık gibi farklı gerekçeler üzerinden değerlendirdikleri görülmüştür. Bazı öğrenciler görüşünü korurken, bazıları gerekçesini genişletmiş ya da savaşın gerekliliğini belirli koşullara bağlamıştır. Bu bulgu, öğrencilerin savaşı yalnızca savaş yanlısı ya da savaş karşıtı biçiminde değil; bağlama, haklılık durumuna ve olası sonuçlara göre tartışabildiklerini düşündürmektedir.

Üçüncü temada, öğrencilerin savaşsız çözümü çoğunlukla konuşma, paylaşma, özür dileme ve uzlaşma yoluyla açıkladıkları belirlenmiştir. Ancak bazı öğrenciler, savaşsız çözümün karşı tarafın tutumuna ve güvenlik koşullarına bağlı olabileceğini dile getirmiştir. Bu durum, öğrencilerin çözümü yalnızca ideal bir barış söylemiyle değil, karşılıklılık ve sınırlar üzerinden de düşündüklerini göstermektedir.

Dördüncü temada ise öğrencilerin savaş hakkında konuşmaya ilişkin duygularının farklılaştığı görülmüştür. Bazı öğrenciler süreçte kendilerini rahat ya da olumlu hissettiklerini belirtirken, bazıları savaşın çocuklar için uygun veya güvenli bir konu olmadığını ifade etmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin savaş hakkında konuşabilmeleri ile savaşın çocuklar tarafından konuşulmaması gerektiğine ilişkin düşünceleri arasında bir gerilim bulunduğunu göstermektedir.

Genel olarak bulgular, P4C sürecinde öğrencilerin savaş kavramına ilişkin tek yönlü bir değişim göstermediğini; bunun yerine anlam genişlemesi, koşullu değerlendirme, görüşün korunması ya da ters yönde hareket gibi farklı düşünsel örüntülerin görünür hâle geldiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: çocuklar için felsefe, ilkokul, savaş

**Kaynakça**

Akkocaoğlu Çayır, N. (2021). İlkokul için uygulama örnekleriyle öğretmenler için çocuklarla felsefe (P4C) rehberi. Pegem Akademi.

Akkocaoğlu Çayır, N. ve Akkoyunlu, B. (2016). Çocuklar için felsefe eğitimi üzerine nitel bir araştırma. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 7(2), 97-133. https://doi.org/10.17569/tojqi.91449

Aktaş, Ö. (2011). ABD'de ticari amaçlarla yayımlanan hikâyelerdeki savaş ve barış teması üzerine bir inceleme. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1), 165-185.

Âlvik, T. (1968). The development of views on conflict, war and peace among school children. Journal of Peace Research, 5(2), 171-195.

Demir, S. (2011). Türkiye'de barış eğitimine bakış: Tanımlar, zorluklar, öneriler: Nitel inceleme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11(4), 1727-1745.

Direk, N. (2008). Küçük Prens üzerine düşünmek. Pan Yayıncılık.

Fisher, R. (2013). Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom (4. bs.). Bloomsbury Academic.

Hakvoort, I. ve Oppenheimer, L. (1998). Understanding peace and war: A review of developmental psychology research. Developmental Review, 18(3), 353-389. https://doi.org/10.1006/drev.1998.0471

Kamaraj, I. ve Kerem, E. A. (2006). Erken çocukluk dönemi "barış" değerine evrensel bir bakış. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 81-92.

Lipman, M., Sharp, A. M. ve Oscanyan, F. S. (2023). Felsefe sınıfta (M. Kerem, Çev.). Üstürlab. (Özgün eser 1980 yılında yayımlanmıştır)

Popov, N. (2021). Neden? (R. Erulaş, Çev.). Gergedan Yayınları.

Rosell, L. (1968). Children's view of war and peace. Journal of Peace Research, 5(3), 268-276.

Senemoğlu, N. (2020). Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya (27. bs.). Anı Yayıncılık.

Vygotsky, L. S. (1998). Düşünce ve dil (S. Koray, Çev.). Toplumsal Dönüşüm Yayınları. (Özgün eser 1934 yılında yayımlanmıştır)

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage Publications.

# İlkokulda Çocuklar İçin Felsefe ile Toplumsal Cinsiyet Rollerinin Sorgulanması

Tuğba Özhan [1,*] & Nihan Akkocaoğlu Çayır [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

**Problem Durumu**

Toplumsal cinsiyet kavramı toplumda kadın ve erkekler için uygun görülen davranışlar, sorumluluklar, beklentiler olarak tanımlanmaktadır (Ecevit, 2021). Bu beklentiler doğrultusunda oluşan davranışlar ise cinsiyet rol davranışları olarak tanımlanmaktadır (Özsungur, 2010). Toplumsal cinsiyet rolleri tarihsel ve toplumsal süreçlerde üretilmekte, kültürel aktarım yoluyla kalıp yargılara dönüşebilmektedir. Bu kalıp yargılar; kadınların uyumlu ve sakin, erkeklerin özgüvenli ve agresif olması; kadınların ev işleri ve bakım sorumluluklarıyla, erkeklerin tamirat ve teknik işlerle ilişkilendirilmesi; kadınların hemşirelik ve öğretmenlik, erkeklerin ise doktorluk, mühendislik ve pilotluk gibi mesleklerle özdeşleştirilmesi biçiminde ortaya çıkabilmektedir (Selemin, 2024).

Cinsiyet rollerinin küçük yaşlarda edinildiği Bandura' nın Sosyal Gelişim Kuramı ile açıklanmaktadır. Kurama göre çocuklar cinsiyetine uygun kabul edilen davranışı ödül /ceza yoluyla doğrudan ya da yetişkinleri gözlemleyip taklit ederek dolaylı yoldan öğrenmektedirler (Şahin, 2025). Küçük bir erkek çocuğunun kamyonla oynaması ebeveynlerini hoşnut ederken, bebekle oynamak istediğinde, bu davranışı cezalandırabilmekte veya bebeği ortamdan uzaklaştırabilmektedirler. Böylelikle belirli oyuncaklar çocukta oynanması gereken ya da oynanmaması gereken şeklinde koşullanmaktadır. Yetişkinlerden onay alma ihtiyacı içinde oldukları için bu dönemde cinsiyet rollerin öğrenilmesi daha da kolaylaşmaktadır (Kılıç vd., 2014).

Literatür incelendiğinde, çocukların cinsiyet rollerini kazanma sürecinde eğitsel ve kültürel materyallerin önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar okul öncesi çocuk kitapları ile ders kitaplarında geleneksel cinsiyet kalıplarının korunduğunu ve erkek cinsiyetinin ön planda tutulduğunu ortaya koymaktadır. Benzer bir biçimde çocuk romanlarında, dergilerde ve medya içeriklerinde de geleneksel cinsiyet rollerinin farklı biçimlerde tekrarlandığı belirtilmektedir (Balcı ve Sel, 2017; Batmaz, 2021; Türkoğlu ve Türkoğlu, 2022).

24 farklı ülkede çocukların cinsiyetçi kalıp yargılarını belirlemek üzerine yürütülen araştırma, 9-10 yaş altı kız çocuklarının erkeksi nitelikler benimsemeye daha yatkın olduklarını ve her iki cinsiyette de erkeksi özelikler taşıyan çocukların daha yüksek öz değerlilik algısına sahip olduklarını ortaya koymuştur (Williams ve Best, 1990; akt. Bee ve Boyd, 2007). Bu sonuç 9-10 yaş altındaki kız çocuklarının öz değerli hissetmek için erkeksi davranışlar sergilemeleri gerektiği inancında olduklarına yorumlanabilir. Kılıç vd. (2014) tarafından ulaşılan her iki cinsiyetin de erkek olmayı

daha değerli gördüğü ve bu durumun kızlarda eksiklik hissetmeye sebep olduğu yönündeki bulguları, kız erkek arasındaki cinsiyet algısını destekler niteliktedir.

Kılıç vd.'ye (2014) göre çocuğun gelişimi süresince cinsiyetlere atfedilen rollerle ilgili kalıp yargıların azalması veya sorgulanmasının sağlanması, çocukta cinsiyetçi yargılamaların azalmasını sağlayacaktır. Reid (2022) toplumsal cinsiyet ile ilgili kalıp yargıların bireyi şekillendiren etkisinin çocukluk dönemindeki esneklikle ilişkili olduğunu, bu sebeple felsefi sorgulama çalışmalarının cinsiyet rolleri bireyde henüz kemikleşmemişken, çocukluk döneminde yapılması gerektiğini vurgular. Bu doğrultuda Matthew Lipman'ın öncüsü olduğu "Çocuklar için Felsefe (P4C) yaklaşımının, sesli diyaloglarla kavramları tartışarak çocuklarda bilişsel, duyuşsal ve sosyal alanlarda gelişimlerini destekleyen bir eğitim yaklaşımı olduğu görülmektedir (Akkocaoğlu Çayır ve Akkoyunlu, 2016).

Ders kitaplarında, çocuk romanlarında, dergilerinde, elektronik kütüphanelerde ve medyada toplumsal cinsiyet temsilleri üzerine çalışmalar bulunmasına rağmen, ilkokul öğrencilerinin bu temsilleri bir P4C sürecinde nasıl anlamlandırdığı, sorguladığı ve gerekçelendirdiği sınırlı biçimde incelenmiştir. Bu bağlamda gerçekleştirilecek olan P4C etkinliğinin, çocukların toplumsal cinsiyet rolleri üzerine düşünme, kalıp yargıları fark etme ve sorgulama biçimlerine yansımalarını belirlemeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırma;

P4C etkinliğinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin toplumsal cinsiyet kavramına ilişkin düşüncelerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Öğrenciler kahramanlık ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi nasıl anlamlandırmaktadır?
2. Öğrenciler masal, hikâye ve medya anlatılarında karşılaştıkları toplumsal cinsiyet kalıplarını nasıl fark etmekte ve değerlendirmektedir?
3. Öğrenciler bireysel özgürlük ve kendi kararını verme hakkını nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile yürütülmüştür. Durum çalışması bir olguyu sınırları içerisinde derinlemesine betimlemek ve incelemektir (Merriam, 2023). Bu araştırmada, bir sınıfta gerçekleştirilen P4C sürecinde öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerini nasıl anlamlandırdıkları, sorguladıkları ve gerekçelendirdikleri incelendiğinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Araştırma 2025- 2026 eğitim- öğretim yılında, Ankara ili Yenimahalle ilçesindeki bir devlet ilkokulunda eğitim- öğretim gören 20 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Sınıfın belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örnekleme, araştırmacının erişebildiği ve çalışmanın yürütülmesine olanak sağlayan katılımcı veya ortamları seçmesine dayanan pratik bir örnekleme türüdür; ancak bu örnekleme türünde genellenebilirliğin sınırlı olduğu dikkate alınmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2020).

Veri toplama süreci uygulama öncesi, P4C oturumu, uygulama sonrası görüş formu ve yarı yapılandırılmış görüşmeler olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilere ön görüş formu dağıtılmış ve öğrencilerden soruları yazılı olarak cevaplamaları istenmiştir. Ardından aynı gün üç ders saati süren P4C oturumu gerçekleştirilmiştir. Oturumda Robert MUNSCH'ın Kese Kağıdı Prensesi kitabı uyaran olarak kullanılmıştır. Kitap, ejderha tarafından kaçırılan bir prensin prenses tarafından kurtarılmasını ve bu olay sonrasında prensesin kendi kararını vermesini konu almaktadır. Bu nedenle kitabın, kahramanlık, kurtarıcı rolüne ilişkin kalıp yargılar ve kendi kararını verme hakkı gibi konuları toplumsal cinsiyet rolleri bağlamında tartışmaya açmak için uygun bir uyaran olduğu düşünülmüştür. Oturum sonunda öğrencilere son görüş formu verilmiş ve yazılı olarak cevaplamaları istenmiştir.

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, birbirine benzeyen verileri belirli temalar altında bir araya getirmek ve okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlemektir. Bu süreç, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanmasından oluşur (Yıldırım ve Şimşek, 2020). Analiz sürecinde öncelikle öğrenci yanıtları kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilmiş, ön-son yanıtlar karşılaştırılmış ve görüşme verileriyle birlikte değerlendirilerek temalar oluşturulmuştur

Araştırmanın inanırlığını desteklemek amacıyla birden fazla veri kaynağından yararlanılmıştır. Ayrıca veri toplama araçlarının hazırlanmasında uzman görüşü alınmış ve bulgular bölümünde öğrencilerin ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırmanın tutarlılığını sağlamak amacıyla analiz süreci sistematik biçimde yürütülmüştür. Kodların oluşturulması, benzer kodların bir araya getirilmesi ve temaların belirlenmesi aşamalarında uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu süreçte kodların öğrenci ifadeleriyle uyumlu olup olmadığı, temaların araştırma sorularını karşılayıp karşılamadığı ve yorumların verinin sınırını aşıp aşmadığı gözden geçirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, üç başlık altında toplanmıştır. Öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerini kahramanlık, kurtarıcı rolüne ilişkin kalıp yargılar ve kendi kararını verme hakkı üzerinden değerlendirdiklerini göstermektedir. Birinci temada kahramanlığın cinsiyetten bağımsız olarak değerlendirildiği görülmüştür. Öğrencilerin cevaplarında kahramanlığın kız ya da erkek olmakla sınırlandırılamayacağı yönünde ifadeler öne çıkmıştır. Bazı öğrenciler kahramanlığı cinsiyetten bağımsız biçimde değerlendirirken, bazıları kahramanlığı güç, zekâ, yardım etme ve iyilik yapma gibi özelliklerle ilişkilendirmiştir.

İkinci temada kurtarıcı rolüne ilişkin kalıp yargıların fark edildiği görülmüştür. Öğrencilerin bazı cevaplarında, masal, hikâye ve televizyon anlatılarında kurtarıcı rolünün çoğunlukla erkek karakterlerle ilişkilendirildiğine dair ifadeler yer almaktadır. Bu fark ediş, öğrencilerin prensesin kurtarıcı olduğu bir hikâyeyi daha önce karşılaştıkları masal ve televizyon anlatılarıyla karşılaştırmaları üzerinden ortaya çıkmaktadır.

Üçüncü temada prensesin kendi kararını verme hakkının değerlendirildiği görülmüştür. Öğrenciler prensesin evlenmeme kararını genel olarak desteklemiş ve kişinin kendi yaşamı ile ilgili karar verebilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Öğrenciler, prensesin evlenmeme kararının gerekçesi olarak prensin davranışlarını göstermiştir. Bununla birlikte bazı öğrenciler, prensesin kararını kendisinin verebileceğini düşünürken bu kararı ailesiyle ya da yakınlarıyla paylaşması gerektiğini de belirtmiştir.

Genel olarak bulgular, çocukların toplumsal cinsiyet rollerini yalnızca soyut eşitlik ifadeleriyle ele almadıklarını göstermektedir. Çocuklar bu süreçte; kahramanlık, kurtarıcı rolü, masal ve medya anlatıları, evlenmeme kararı ve kendi yaşamı hakkında karar verme hakkı gibi somut bağlamlar üzerinden tartışabilmektedirler. Bu doğrultuda çalışma, P4C sürecinin çocukların toplumsal cinsiyet kalıplarını fark etmelerine, karşı örnekleri değerlendirmelerine ve düşüncelerini gerekçelendirmelerine alan açabileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çocuklar için felsefe, ilkokul öğrencileri, toplumsal cinsiyet eşitliği

**Kaynakça**

Akkocaoğlu Çayır, N. ve Akkoyunlu, B. (2016). Çocuklar için felsefe eğitimi üzerine nitel bir araştırma. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 7*(2), 97-133. https://doi.org/10.17569/tojqi.91449

Balcı, E. ve Sel, B. (2017). İlkokul Türkçe ders kitaplarında yer alan çocuk edebiyatı ürünlerinde toplumsal cinsiyet eşitsizliğini besleyen düşünme biçimleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 21*(3), 723-740.

Batmaz, Ö. (2021). Resimli çocuk kitaplarındaki toplumsal cinsiyet eşitliğine bir bakış. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 5*(1), 1-18.

Bee, H. ve Boyd, D. (2007). *The developing child* (11. baskı). Allyn ve Bacon.

Ecevit, Y. (2021). *Toplumsal cinsiyet eşitliğinin temel kavramları.* Türkiye'de Katılımcı Demokrasinin Güçlendirilmesi: Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin İzlenmesi Projesi Faz II.

Kılıç, A. Z., Beyazova, A., Akbaş, H. M., Zara, A. ve Serhatlı, İ. (2014). Okul çağı çocuklarının toplumsal cinsiyet algıları: Gündelik yaşam örnekleriyle cinsiyetçiliğin benimsenme durumuna ve esneyebilme olasılığına dair bir araştırma. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi, 17*(2), 121-151. https://doi.org/10.18490/sosars.379175

Merriam, S. B. (2023). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. Nobel Yayınları.

Munsch, R. (1980). *Kese kâğıdı prensesi* (A. Düzkan, Çev.). Güldünya Yayınları

Özsungur, B. (2010). Cinsel kimlik gelişimi ve cinsel kimlik bozukluğunda psikososyal değişkenler: Gözden geçirme. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 17*(3), 163-174.

Reïd, L. (2022). Philosophie pour enfants et inégalités de genre. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation, 24(*2), 31-52. https://doi.org/10.7202/1098131ar

Selemin, J. (2024, Temmuz 7). *What are gender roles and stereotypes?* https://www.webmd.com/sex-relationships/what-are-gender-roles-and-stereotypes

Şahin, G. (2025). Toplumsal cinsiyetin bilişsel yansımaları: Zihin, şema ve performans. *Toplumsal cinsiyet temelinde kadının konumu ve sorunları* içinde, 1-20. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub888.c3644

Türkoğlu, H. S. ve Türkoğlu, S. (2022). Çizgi filmlerde toplumsal cinsiyet rolleri, kalıp yargılar ve karakterlerin kurgu dağılımı üzerine bir analiz: TRT Çocuk kanalı örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 49*, 48-65.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2020). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.

# Ulusal ve Uluslararası Politika Belgelerinde "Eleştirel Medya Okuryazarlığı" Vizyonunun İncelenmesi

Merve Kısaoğlu [1,*] & Sevilay Şahin [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Günümüz bilgi ve dijital iletişim çağında kitle iletişim araçları, geleneksel mecraların ötesine geçerek bireylerin yaşamının merkezine yerleşmiş ve gerçeği inşa etme sürecinde en baskın aktörlerden biri haline gelmiştir. İnternet, sosyal ağlar ve yapay zeka temelli algoritmik akışlar sayesinde bilgiye erişim tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar kolaylaşırken, aynı oranda "enformasyon kirliliği", "dezenformasyon", "manipülasyon" ve "nefret söylemi" gibi yapısal tehditler de tırmanmıştır. Bu karmaşık dijital ekosistem içerisinde bireyler, maruz kaldıkları yoğun medya iletileri karşısında çoğunlukla pasif birer alıcı konumunda kalmakta; iletilerin ardındaki ekonomik, politik, kültürel ve ideolojik niyetleri fark edememektedir. Medya metinlerinin tarafsız ve masum birer pencere olduğu yönündeki yanılsama, bireylerin demokratik karar alma süreçlerini zedelemekte, toplumsal kutuplaşmayı artırmakta ve eleştirel düşünce becerilerini köreltmektedir.

Bu kriz ortamı, eğitim sistemlerinin ve kamu politikalarının geleneksel okuryazarlık tanımlarını acilen dönüştürmesini zorunlu kılmıştır. Tam da bu noktada" eleştirel medya okuryazarlığı" kavramı, bireylerin medya metinlerini sadece tüketen değil; bu metinleri çözümleyen, arka plandaki güç ilişkilerini sorgulayan ve metne karşı entelektüel bir mesafe koyabilen aktif bir özneye dönüşmesinin anahtarı olarak belirmektedir. Uluslararası kuruluşlar ile ulusal otoriteler, hazırladıkları çeşitli politika belgeleri, stratejik planlar ve bildirgelerle bu dönüşümü yasal bir zemine oturtmaya çalışmaktadır. Ancak söz konusu politika belgelerinin teorik çerçevelerinin ne ölçüde bütüncül bir eleştirel vizyon sunduğu, ulusal ve küresel metinler arasındaki sürekliliğin ve kopuşların neler olduğu akademik literatürde detaylı bir biçimde ele alınmayı bekleyen kritik bir araştırma alanı olarak durmaktadır. Bu bağlamda, ulusal ve uluslararası politika metinlerinde eleştirel medya okuryazarlığı kavramının nasıl konumlandırıldığının tespit edilmesi, hem eğitim politikalarının geliştirilmesi hem de geleceğin demokratik toplumlarının inşası açısından acil bir ihtiyaçtır.

Günümüz bilgi ve dijital iletişim toplumunda kitle iletişim araçlarının bireyler ve topluluklar üzerindeki etkisi her geçen gün artmaktadır. Bu durum, bireylerin medya karşısında pasif birer tüketici konumundan sıyrılarak metinleri sorgulayabilen, çözümleyebilen ve eleştirel bir süzgeçten geçirebilen yetkinliklere sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda "eleştirel medya okuryazarlığı", hem küresel ölçekte uluslararası kuruluşların stratejik belgelerinde hem de ulusal eğitim politikalarında kritik bir politika hedefi olarak konumlandırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı,

ulusal ve uluslararası düzeyde kabul gören temel politika belgelerini eleştirel medya okuryazarlığı perspektifinden incelemek ve bu metinlerin eğitime, demokratik yaşama ve bireyin yetkilendirilmesine yüklediği anlamları ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi (document analysis) deseni benimsenmiştir. Araştırmanın veri setini; uluslararası alanda medya eğitiminin temel taşı kabul edilen UNESCO Grunwald Medya Eğitimi Bildirisi (1982), Avrupa Komisyonu Medya Okuryazarlığı Bildirimi (2007), Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi Tavsiye Kararı (CM/Rec(2019)10) ve UNESCO Fez Deklarasyonu (2011) ile ulusal düzeyde Millî Eğitim Bakanlığı Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Seçilen belgeler içerik analizi tekniklerine tabi tutularak "eleştirel düşünme", "dezenformasyonla mücadele", "ideolojik yapıların sorgulanması" ve "yetkilendirilmiş vatandaşlık" temaları çerçevesinde incelenmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, ulusal ve uluslararası politika belgelerinde yer alan eleştirel medya okuryazarlığı vizyonunu derinlemesine ve çok boyutlu bir şekilde incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve araştırma deseni olarak doküman analizi (document analysis) yöntemi seçilmiştir. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren basılı ve dijital yazılı materyallerin sistematik bir şekilde taranmasını, incelenmesini, kodlanmasını ve analiz edilmesini sağlayan güçlü bir nitel veri toplama yöntemidir. Bu araştırma bağlamında doküman analizi tercih edilmiştir çünkü politika belgeleri, resmi vizyonları, tarihsel dönüşümleri ve yasal taahhütleri doğrudan yansıtan birerincil kaynak niteliği taşımaktadır.

Araştırmanın veri setini oluşturmak amacıyla amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın analiz sınırlarına dahil edilen veri setini, tarihsel süreç içerisinde uluslararası medya eğitimi politikalarının temel taşlarını oluşturan ve ulusal düzeyde yasal/eğitsel bağlayıcılığı bulunan beş temel politika belgesi oluşturmaktadır. Veri setini oluşturan bu belgeler şunlardır:

- Uluslararası alanda medya eğitiminin miladı kabul edilen UNESCO Grunwald Medya Eğitimi Bildirisi (1982),
- Dijitalleşme sürecinde bireyin konumunu ve dijital haklarını yeniden tanımlayan Avrupa Komisyonu Medya Okuryazarlığı Bildirimi (2007),
- İnsan hakları, ifade özgürlüğü ve dezenformasyon eksenli stratejileri belirleyen Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi Tavsiye Kararı (CM/Rec(2019)10),
- Bilgi ve medya okuryazarlığını bütüncül bir insan hakları ve kalkınma unsuru olarak ele alan UNESCO Fez Deklarasyonu (2011),
- Türkiye'de okullardaki uygulamaların yasal ve eğitsel çerçevesini çizen Millî Eğitim Bakanlığı Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı (2006/2018 güncellemeleri).

Araştırma sürecinde veri toplama ve analizi dört aşamada gerçekleştirilmiştir: Birinci aşamada, ilgili belgelerin orijinal tam metinlerine resmi ve güvenilir arşivler üzerinden erişilmiş ve metinler dijital

ortama aktarılmıştır. İkinci aşamada belgeler defalarca okunarak ön incelemeye tabi tutulmuş, belgedeki tutarsızlıklar veya eksiklikler giderilmiştir. Üçüncü aşamada içerik analizi teknikleri işletilmiş; elde edilen metinler "eleştirel düşünme", "dezenformasyonla mücadele", "ideolojik yapıların ve güç ilişkilerinin sorgulanması" ile "yetkilendirilmiş vatandaşlık (empowered citizens)" ana temaları etrafında kodlanmıştır. Dördüncü ve son aşamada ise kodlanan veriler tematik olarak bir araya getirilmiş, ulusal ve uluslararası belgeler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar karşılaştırmalı olarak yorumlanmış ve araştırmanın bulgular kısmına sistemli bir biçimde aktarılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, ulusal ve uluslararası düzeyde kaleme alınan temel politika belgelerinin eleştirel medya okuryazarlığını dar ve teknik bir beceri olmanın ötesinde, demokratik kültürün, insan haklarının, ifade özgürlüğünün ve toplumsal direncin sürdürülebilirliğinin temel bir ön koşulu olarak konumlandırdığını açıkça ortaya koymuştur. İncelenen küresel ve ulusal metinler, çağımızın en büyük tehditlerinden biri olan enformasyon kirliliği ve manipülasyon karşısında bireylerin pasif birer tüketici olmaktan çıkarılması gerektiğini ortak bir paydada savunmaktadır.

Uluslararası metinlerde (özellikle UNESCO ve Avrupa Konseyi belgelerinde), dijital ekosistemin yarattığı dezenformasyon sarmalına karşı bireylerin hak savunucusu ve aktif içerik üreticisi (prosumer) kimliğiyle donatılması gerektiği vurgulanırken; ulusal düzeydeki Millî Eğitim Bakanlığı öğretim programında öğrencilerin medya iletilerinin arkasındaki gizli niyetleri, ekonomik çıkarları ve ideolojik yönlendirmeleri fark edebilen bilinçli bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, ulusal ve uluslararası politika belgelerinin birbirini tamamlayan bir vizyon sunduğu anlaşılmaktadır. Sonuç olarak, incelenen tüm politika metinlerinin medya okuryazarlığını pasif bir tüketim faaliyetinden ziyade yapısal, politik ve ideolojik ilişkileri sorgulayan köklü bir "eleştirel zihin" hareketi olarak ele aldığı ve bu vizyonun örgün ve yaygın eğitim politikalarına eksiksiz bir şekilde entegre edilmesinin çağdaş demokratik toplumlar için hayati bir zorunluluk olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bununla birlikte bu sonuçların bir bölümü öngörülmüştür. Çalışma devam etmektedir. Bu nedenle sonuçlara yeni temalar ve kodlar eklenecektir.

**Anahtar Kelimeler**: eleştirel medya okuryazarlığı, eğitim, okul müdürü

**Kaynakça**

Council of Europe. (2019). Recommendation CM/Rec(2019)10 of the Committee of Ministers to member States on media literacy. https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=090000168093b28d

European Commission. (2007). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on a European approach to media literacy in the digital environment (COM(2007) 833 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52007DC0833

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). Medya okuryazarlığı dersi öğretim programı (İlköğretim ve ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. https://ttkb.meb.gov.tr/

UNESCO. (1982). Grunwald declaration on media education. Edges Forum. https://milobs.pt/wp-content/uploads/2018/06/The-Gr%C3%BCnwald-Declaration-on-Media-Education.pdf

UNESCO. (2011). Fez declaration on media and information literacy. Alliance of Civilizations and UNESCO. https://milobs.pt/wp-content/uploads/2011/06/Fez-Declaration.pdf

# Sürdürülebilir Tarım İçin Organik Atıkların Geri Dönüşümü: Farklı Meyve Kabuğu Biyoçarlarının Biber (Capsicum Annuum) Bitkisinin Gelişimi ve Çiçeklenmesi Üzerindeki Etkisi

Yasemin Koçak [1,*], Fatma Taştan [1], Zeynep Sena Bayraktar [1] & Esin Erol [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Artan dünya nüfusu ve yoğun kimyasal gübre kullanımı, tarım topraklarının organik madde bakımından fakirleşmesine ve verimsizleşmesine yol açarken; aynı dönemde biriken tarımsal ve evsel organik atıklar da önemli bir çevre sorunu oluşturmaktadır. Bu iki soruna bütüncül bir çözüm olarak biyoçar (biochar) öne çıkmaktadır. Biyoçar, biyokütlenin oksijensiz veya düşük oksijenli ortamda yüksek sıcaklıkta ısıl işleme (piroliz/karbonizasyon) tabi tutulmasıyla elde edilen, karbonca zengin bir malzemedir. Alanyazın, biyoçarın toprağın gözenekliliğini, su ve besin tutma kapasitesini artırdığını, besin yıkanmasını azalttığını ve dirençli yapısı sayesinde uzun süreli karbon tutulumuna katkı sağladığını göstermektedir (Lehmann vd., 2006; Abdelaal vd., 2021).

Meyve ve sert kabuklu atıklar (turunçgil, nar, ceviz), Türkiye'de bol miktarda oluşan ancak büyük ölçüde değerlendirilmeden çöpe giden biyokütle kaynaklarıdır. Bu atıkların katma değeri yüksek bir toprak düzenleyicisine dönüştürülmesi hem atık yönetimi hem de sürdürülebilir tarım açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır (Abdelaal vd., 2021; Nandiyanto vd., 2025; Yaman vd., 2019). Alanyazın, biyoçarın 300–600 °C aralığında üretildiğinde yüksek karbon tutma kapasitesine ulaştığını ve toprakta uzun yıllar kararlı kaldığını göstermektedir. Öte yandan biyoçarın, ekonomik değeri yüksek ve çevresel strese duyarlı biber (Capsicum annuum) bitkisinin gelişimini ve verimini olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (Graber vd., 2010).

Bununla birlikte, alanyazındaki çalışmaların çoğu tek bir hammadde kaynağına odaklanmaktadır. Farklı meyve kabuklarının hammadde yapısının (lignin/selüloz oranı) biyoçar verimine etkisi ile bu biyoçarların hem ayrı ayrı hem de karışım hâlinde biber bitkisinin gelişimi üzerindeki etkisinin, ev koşullarında uygulanabilir bir karbonizasyon yöntemiyle karşılaştırılması sınırlı biçimde incelenmiştir. Bu çalışma söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın temel amacı, yaygın meyve/sert kabuk atıklarını (mandalina, portakal, limon, nar, ceviz) basit karbonizasyonla biyoçara dönüştürmek ve bu biyoçarların biber bitkisinin gelişimi ve çiçeklenmesi üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak belirlemektir. Araştırma soruları şunlardır: (1) Hammadde türü ve işlem süresi biyoçar (katı ürün) verimini nasıl etkilemektedir? (2) Biyoçar uygulaması, biber bitkisinin canlılık/hayatta kalma oranını kontrol grubuna göre değiştirmekte

midir? (3) Biyoçar, bitkilerin çiçeklenme dinamiğini ve çevresel strese toleransını nasıl etkilemektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Çalışma, kontrol gruplu, nicel gözleme dayalı deneysel bir desende yürütülmüştür. Deneyler 2024–2025 döneminde gerçekleştirilmiştir.

### Numunelerin Hazırlanması ve Karbonizasyon

Mandalina (Citrus reticulata), portakal (Citrus sinensis), limon (Citrus limon), nar (Punica granatum) ve ceviz (Juglans regia) kabukları toplanmıştır. Yüksek su içerikli narenciye kabukları yaklaşık iki ay boyunca açıkta, günlük olarak çevrilerek doğal yolla kurutulmuş ve homojen ısı dağılımı için yaklaşık 1–2 cm boyutlarına ayrılmıştır. Karbonizasyon, ev koşullarında ulaşılabilir 400–450 °C sıcaklık aralığında, sıcaklık sağlayan bir pota içinde, oksijen girişi kısıtlanarak kısmi piroliz biçiminde gerçekleştirilmiştir (Abdelaal vd., 2021). Her kabuk türü için 5, 6 ve 10'ar gramlık numuneler sırasıyla 20, 22 ve 25 dakika ısıtılmış; ayrıca bir karışım numunesi hazırlanmış ve işlem öncesi/sonrası kütleler hassas terazi ile ölçülmüştür.

### Ekim ve Gözlem Süreci

Model bitki olarak biber (Capsicum annuum) seçilmiştir. Kumlu-tınlı toprağa (pH ≈ 7,2) saksı başına 1 gram biyoçar homojen olarak karıştırılmış; biyoçar içermeyen saksılar kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Sertifikalı biber tohumları 0,5–1 cm derinliğe ekilmiş, toprak nemini sabit tutacak biçimde 2–3 günde bir sulanmış ve numuneler doğal ışıkta, oda sıcaklığında (18–22 °C) tutulmuştur.

### Veri Toplama ve Analiz

Sekiz haftalık gözlem süresince filizlenme oranı, canlılık durumu (+/–) ve çiçeklenme (çiçek tomurcuğu oluşumu ve çiçek sayısı; 8.–13. haftalar) haftalık olarak kaydedilmiş ve tüm gözlemler fotoğraflanarak görsel kayıt altına alınmıştır. Veriler düzenli olarak tabloya işlenmiş; küçük örneklem nedeniyle parametrik testler uygulanmamış ve bulgular gözlemsel karşılaştırma ile yüzdelik değerlendirmelerle sunulmuştur.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Karbonizasyon sonuçlarına göre, yüksek lignin içeriğine sahip sert dokulu kabuklar en yüksek katı ürün (biyoçar) verimini sağlamıştır: 5 gramlık başlangıç kütlesinde en az kütle kaybı ceviz (%48) ve nar (yaklaşık %46,6) kabuklarında gözlenmiştir. Narenciye kabukları (portakal, mandalina, limon) ise yüksek uçucu madde ve nem içerikleri nedeniyle daha fazla kütle kaybına uğramıştır. Bu

sonuçlar, piroliz koşullarının biyoçar özelliklerini belirlediğini gösteren Abdelaal vd. (2021) bulgularıyla uyumludur.

Bitki gelişim gözlemlerinde en çarpıcı sonuç, biyoçarın hayatta kalma oranı üzerindeki etkisidir. Biyoçar içermeyen kontrol grubu bitkileri ilk beş hafta gelişimini sürdürmüş, ancak 6. haftadan itibaren su ve besin stresine girerek deney sonunda %67 oranında ölmüştür. Buna karşın biyoçar takviyeli gruplar (özellikle limon, mandalina ve karışım) %100'e varan canlılık oranlarını korumuştur. Çiçeklenme verilerinde ise kontrol grubunda ölüm öncesi ani ve yoğun bir "stres çiçeklenmesi" görülürken; biyoçar gruplarında çiçeklenme zamana yayılmış, hatta limon ve portakal grupları deneyin son haftalarında (12.–13. hafta) yeni çiçekler üretmeyi sürdürmüştür.

Bu bulgular, biyoçarın toprağın su ve besin tutma kapasitesini artırarak bitkileri abiyotik strese karşı koruyan bir "biyolojik kalkan" işlevi gördüğünü ve biberde gelişimi desteklediğini gösteren literatürle (Graber vd., 2010) örtüşmektedir. Ayrıca narenciye ve sert kabuklu meyve biyoçarlarının karışım hâlinde kullanıldığı grup, hem atık yönetiminde esneklik sağlamış hem de bitki gelişiminde istikrarlı sonuçlar vermiştir. Sonuç olarak çalışma, atık yönetimini toprak ıslahıyla birleştiren, düşük teknolojili, ekonomik ve çevreci bir model ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: biyoçar; sürdürülebilir tarım; atık yönetimi; karbonizasyon; bitki stres toleransı

**Kaynakça**

Abdelaal, A. H., Pradhan, S., AlNouss, A., Tong, Y., Al-Ansari, T., McKay, G., & Mackey, H. R. (2021). The impact of pyrolysis conditions on orange peel biochar physicochemical properties for sandy soil. Waste Management & Research, 39(7), 995–1004. https://doi.org/10.1177/0734242X20978456

Graber, E. R., Meller Harel, Y., Kolton, M., Cytryn, E., Silber, A., Rav David, D., Tsechansky, L., Borenshtein, M., & Elad, Y. (2010). Biochar impact on development and productivity of pepper and tomato grown in fertigated soilless media. Plant and Soil, 337, 481–496. https://doi.org/10.1007/s11104-010-0544-6

Lehmann, J., Gaunt, J., & Rondon, M. (2006). Bio-char sequestration in terrestrial ecosystems — A review. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 11(2), 403–427. https://doi.org/10.1007/s11027-005-9006-5

Nandiyanto, A. B. D., Putri, A. E., Fiandini, M., Ragadhita, R., & Kurniawan, T. (2025). Biochar microparticles from pomegranate peel waste: Literature review and experiments in isotherm adsorption of ammonia. Applied Science and Engineering Progress, 18(1), 7506.

Yaman, E., Apaydın-Varol, E., Gültaş, H. T., & Özbay, N. (2019). Ceviz kabuğunun karbonizasyonu ile elde edilen katı ürününün toprak düzenleyicisi olarak kullanılması. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 6, 106–116.

# Türkiye'de Biyoloji Öğretmeni Yetiştiren Lisans Programlarının NIBLSE Biyoinformatik Çekirdek Yeterlik Çerçevesine Göre Analizi

Ahmet Gökmen [1] & Büşra Aslan [1,*]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bilimsel gelişmelerin hız kazandığı, biyoloji alanında yürütülen çalışmalarda açıkça görülmektedir. (Atıcı, 2024). Bu hızlı gelişimler farklı ülkelerdeki çok sayıda laboratuvarda kısa sürede ortaya çıkan büyük bir bilgi birikimine yol açmıştır (Polat ve Karahan, 2009). Bu bilgi birikimindeki hızlı artış, verilerin nasıl saklanıp işleneceği konusunda belirsizlik oluşturmuş; bu noktada bilgisayarların kullanımı, büyük miktarda veriyi depolama kolaylığı sağlamış ve doğadaki karmaşık dinamikleri araştırma konusunda biyoloji bilimine yenilik katmıştır (Luscombe ve ark., 2001; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). Bu verilerin değerlendirilmesi için biyoloji, tıp bilimleri, bilişim teknolojileri, matematik ve biyoistatistik disiplinleri bir araya gelmiştir (Akın ve ark., 2014). Bu büyük ölçekli biyolojik probleme karşı farklı disiplinlerin bir araya gelmesi sonucunda biyoinformatik bilimi ortaya çıkmıştır (Gürkan ve Gökmen, 2022). Biyoinformatik biliminin gelişimindeki en önemli dönüm noktası, Ekim 1990'da başlayan ve 2003 yılında tamamlanan İnsan Genom Projesi (İGP) olmuştur (Akın ve ark., 2014; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). İGP'nin tamamlanması ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte, binden fazla organizmanın gen dizisi elde edilmiş ve ortaya çıkan veri birikmesi biyoinformatik araçların ve veri tabanlarının gelişimini takip edilemez bir hıza ulaştırmıştır (Attwood ve Parry-Smith, 1999; Luscombe ve ark., 2001; Tandon ve Bhattacharjee, 2009; Keklik ve Özcan, 2022; Akın ve ark., 2014). Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesiyle, gelişmiş ülkeler eğitim sistemlerini bu değişimlere uyum sağlayacak şekilde yeniden yapılandırmakta ve öğretim programlarını sürekli olarak güncellemektedir (Hevedanlı ve İnce, 2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde hazırlanan Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı (BDÖP), her sınıf düzeyinde ikişer olmak üzere toplam sekiz temadan oluşmaktadır (MEB, 2024b; Hevedanlı ve İnce, 2025). Yenilenen bu programda "konu alanı" ifadesi kaldırılmış, klasik "kazanım" yaklaşımı yerine "öğrenme çıktıları" ve bu çıktıların hayata geçirilmesini sağlayan "süreç bileşenleri" getirilmiştir (Torun ve Karamustafaoğlu, 2025). BDÖP kapsamında fen eğitiminde alan becerileri, kavramsal beceriler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlıklar bir bütün olarak ele alınarak öğrencilerin çok yönlü gelişimi desteklenmekte; öğrencilerin sağlık, çevre, enerji ve gıda gibi temel alanlarda biyolojinin rolünü kavrayarak sürdürülebilirlik bilinciyle hareket etmeleri hedeflenmektedir (MEB, 2024b; Torun ve Karamustafaoğlu, 2025).

Biyoinformatik eğitimi ilköğretim ikinci kademeden başlayarak lisansüstü eğitime kadar tüm kademeleri kapsayabilir (Mulder ve ark., 2018; Gürkan ve Gökmen, 2022). Biyoinformatiğin eğitime entegrasyonu, yaşam bilimine uygulanabilirliği, öğrenmeyi teşvik etmesi ve öğrencilerin bilgisayar/teknolojiye olan ilgilerine hitap etmesi açısından büyük imkânlar sunmaktadır (Cummings ve Temple, 2010; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). Ancak alanyazında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının biyoinformatik konusunda yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olmadıkları (Zerman Kepceoğlu ve ark., 2020; Gürkan ve Gökmen, 2022) ve öğretim programlarındaki içeriksel eksiklikler ile eğiticilerin yetersizliğinin süreci zorlaştırdığı belirtilmektedir (Kubiatko ve Haláková, 2009; Špernjak ve Šorgo, 2018; Špernjak ve Šorgo, 2009; Gürkan ve Gökmen, 2022). Bu nedenle mevcut öğretim programının biyoinformatik yeterlikleri açısından incelenmesi, biyoinformatik eğitiminin mevcut durumunun belirlenmesi ve geliştirilmesine yönelik gereksinimlerin ortaya konulması bakımından önemli görülmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler**

Bu araştırmanın temel amacı, 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda (BDÖP) yer alan öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri ve içerik çerçevelerini biyoinformatik yeterliklerini kapsama durumları açısından ayrıntılı biçimde incelemektir.

**Yöntem**

Bu araştırmanın temel amacı, 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda (BDÖP) yer alan öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri ve içerik çerçevelerini biyoinformatik yeterliklerini kapsama durumları açısından ayrıntılı biçimde incelemektir.

**Araştırma Yöntemi**

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, yazılı belgelerin sistematik bir biçimde incelenmesini ve anlamlandırılmasını sağlar (Hevedanlı ve İnce, 2025).

**Araştırma Deseni**

Araştırmada tek bir analiz materyali ile olayların, öğrenme çıktılarının ve süreç bileşenlerinin bütüncül olarak tanımlanması hedeflendiğinden, nitel durum çalışmalarından bütüncül tek durum deseni tercih edilmiştir (Hancock ve Algozzine, 2006; Yin, 2014).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırma kapsamında herhangi bir örnekleme işlemine gidilmemiştir. Araştırmanın temel veri kaynağını Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2024 yılında onaylanarak yürürlüğe konulan resmi "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim" dokümanı oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreçleri**

Araştırma verileri, Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmî müfredat portalı olan https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/ders/biyoloji-dersi adresi üzerinden alınıp BDÖP dokümanları taranarak toplanmıştır. Veri toplama sürecinde öğretim programının temel yaklaşımı, özel amaçları, öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri ile farklılaştırma kapsamında yer alan zenginleştirme ve destekleme bölümleri biyoinformatik yeterlikleri bağlamında ayrıntılı olarak taranmıştır. Tarama ve veri çekme sürecinde, alanyazında biyoinformatik bilimiyle ilişkili kabul edilen anahtar kelimeler ve pratik uygulamalar (veri tabanı kullanımı, nükleotit/protein dizileri, moleküler modelleme, biyoteknolojik etik, simülasyonlar vb.) temel ölçütler olarak kullanılmış ve ilgili tüm öğrenme çıktıları kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Elde edilen veriler nitel içerik analizi yaklaşımlarından betimsel içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2021; Hevedanlı ve İnce, 2025). Verilerin analizinde, benzer verilerden belirli kodlar ve temalar oluşturularak bu temaların anlamlı bir şekilde düzenlenmesi ve yorumlanması yolu izlenmiştir (Creswell, 2012; Torun ve Karamustafaoğlu, 2025). Araştırmada, ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programında yer alan biyoinformatik içeriklerin sistematik biçimde incelenebilmesi amacıyla bir analiz çerçevesi oluşturulmuştur. Bu çerçevenin hazırlanmasında, NCBI'nin (2001) biyoinformatiğin temel çalışma alanlarına ilişkin sınıflandırmasından yararlanılmıştır. Bununla birlikte, söz konusu sınıflandırmada yer alan algoritma, model ve araç geliştirme gibi ileri düzey uygulamalar ortaöğretim öğrencilerinin düzeyine uygun olmadığı için kategoriler uzman görüşleriyle birlikte, biyolojik verilere erişme, mevcut araçları kullanma, verileri analiz etme ve elde edilen sonuçları yorumlama becerileri temelinde yeniden düzenlenmiştir. Bu doğrultuda biyoinformatik içerikler aşağıdaki üç analiz boyutu altında ele alınmıştır: *Biyolojik Verilere Erişim ve Veri Yönetimi:* Biyolojik veri tabanlarını tanıma, bu veri tabanlarından bilgiye erişme, verileri düzenleme ve verilerin güvenilirliğini değerlendirme. *Biyolojik Dizilerin Analizi ve Karşılaştırılması:* DNA, RNA ve protein dizilerini inceleme; diziler arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirleme ve bunları biyolojik ilişkiler açısından yorumlama. *Yapısal ve Fonksiyonel Tahmin ve Modelleme:* Genlerin ve proteinlerin yapı ve işlevlerine ilişkin bilgisayar destekli tahminleri ve modelleri inceleme ve yorumlama.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın veri analizi süreci tamamlandığında, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki (BDÖP) biyoinformatik yeterliklerine ilişkin şu bulgulara ulaşılması öngörülmektedir: 9. ve 10. sınıf seviyelerindeki ("Yaşam", "Organizasyon", "Enerji" ve "Ekoloji" temaları) öğrenme çıktılarının ağırlıklı olarak biyoinformatiğin birinci amacı olan "Biyolojik Veri Erişimi ve Veri Yönetimi (Veritabanı Okuryazarlığı)" kategorisinde yoğunlaşacağı düşünülmektedir. Örnek bir kazanım çıktısı olarak 9. Sınıf yaşam biliminin gelişimindeki dönüm noktaları kapsamında "İnsan Genom Projesi", "polimeraz zincir reaksiyonu (PZR)" ve "rekombinant DNA teknolojisi" gibi

biyoinformatiğin temelini oluşturan tarihsel süreçlere doğrudan yer verilmiştir (MEB, 2024b). Ayrıca biyoçeşitlilik alt başlığında öğrencilerin "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı" gibi resmi dijital bilgi kaynaklarını kullanması istenirken, hücre organizasyonunda interaktif araç ve simülasyonlar üzerinden hücresel birimleri modellemesi hedeflenmesi biyoinformatik yeterlilik kapsamına uymaktadır (MEB, 2024b). 11. ve özellikle 12. sınıf düzeylerinde ("Gen" ve "Üreme temaları); biyolojik verilerin analizi, yorumlanması, (bilgisayar destekli) modelleme (örneğin DNA replikasyonunun ve gen ifadesinin modellenmesi) ve sosyo-etik boyutlara (CRISPR-Cas, biyoteknoloji etiği) ilişkin çıktıların ağırlık kazanacağı düşünülmektedir. 11. Sınıf kas kasılma mekanizmaları gibi fizyolojik süreçlerde "kayan iplikler hipotezi" gibi karmaşık biyolojik süreçlerin diyagram, şema ve etkileşimli görsel uygulamalarla modellenmesi teşvik edilmesi ve homeostatik süreçlerde ise sistemlerin entegre çalışması dijital modellerle ele alınması biyoinformatik yeterlilik kapsamına uymaktadır (MEB, 2024b). BDÖP'ün bütünü incelendiğinde, programın biyoinformatik okuryazarlığı için güçlü bir teorik/kavramsal altyapı sunması beklenmektedir. Ancak, biyolojik dizi analizi (BLAST kullanımı vb.) veya biyoinformatik algoritma/araçlarının geliştirilmesine yönelik uygulamalı becerilerin, genel öğrenme çıktılarından ziyade programın "zenginleştirme (farklılaştırma)" başlıkları altında, ileri düzey öğrencilere yönelik proje ödevleri (proje tabanlı öğrenme) olarak sınırlandırıldığı sonucuna ulaşılması beklenilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: biyoinformatik, biyoloji dersi öğretim programı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, biyoloji eğitimi

**Kaynakça**

Atıcı, T. (2024). İnsan ve biyoinformatik. *Bilimin Teknolojideki Uygulamaları*. Pegem Akademi.

Attwood, T. K., & Parry-Smith, D. J. (1999). *Introduction to bioinformatics*. Prentice Hall.

Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4. baskı). Pearson Education.

Cummings, M. P., & Temple, G. G. (2010). Broader incorporation of bioinformatics in education: opportunities and challenges. *Briefings in Bioinformatics, 11*(6), 537-543. https://doi.org/10.1093/bib/bbq058.

Gürkan, B., ve Gökmen, A. (2022). Biyoloji öğretmen adaylarının biyoinformatik ve öğretimine ilişkin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 42*(3), 2157-2179.

Hancock, D. R., & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research: A practical guide for beginning researchers*. Teachers College Press.

Hevedanlı, M., ve İnce, H. H. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programının soft beceriler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science, 13*(163), 104-119. https://doi.org/10.29228/ASOS.80963.

Keklik, G., ve Özcan, B. D. (2022). Multidisipliner bir bilim dalı olarak biyoinformatiğe genel bir bakış. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *5*(2), 1082-1091.

Kubiatko, M., & Haláková, Z. (2009). Slovak high school students' attitudes to ICT using in biology lesson. *Journal of Baltic Science Education, 8*(3), 195-201.

Luscombe, N. M., Greenbaum, D., & Gerstein, M. (2001). What is bioinformatics? A proposed definition and overview of the field. *Methods of Information in Medicine*, *40*(4), 346-358. https://doi.org/10.1055/s-0038-1634168.

National Center for Biotechnology Information. (2001). Bioinformatics: A science primer. National Library of Medicine.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Mulder, N., et al. [H3ABioNet Consortium]. (2018). Bioinformatics education in Africa: Status and future directions. *PLOS Computational Biology*, *14*(1), e1005886. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005886.

Špernjak, A., & Šorgo, A. (2018). Differences in acquired knowledge and attitudes achieved with traditional, computer-supported and virtual laboratory biology laboratory exercises. *Journal of Biological Education*, *52*(2), 206-220. https://doi.org/10.1080/00219266.2017.1307553.

Torun, B., ve Karamustafaoğlu, O. (2025). 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarının temel ögeler bakımından karşılaştırılması. *Trakya Eğitim Dergisi*, *15*(Özel Sayı), 346–388. https://doi.org/10.24315/tred.1614676.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Güncellenmiş 12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5. baskı). SAGE Publications.

Zerman Kepceoğlu, G., Torun, B., ve Pektaş, M. (2020). Fen bilgisi öğretmen ve öğretmen adaylarının biyoinformatik farkındalıkları. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*(1), 595-628. https://doi.org/10.29299/kefad.2020.21.01.016.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programının Biyoinformatik Yeterlikleri Açısından İncelenmesi

Ahmet Gökmen [1] & Beyza Didem Özkaya [1,*]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bilimsel gelişmelerin hız kazandığı, biyoloji alanında yürütülen çalışmalarda açıkça görülmektedir. (Atıcı, 2024). Bu hızlı gelişimler farklı ülkelerdeki çok sayıda laboratuvarda kısa sürede ortaya çıkan büyük bir bilgi birikimine yol açmıştır (Polat ve Karahan, 2009). Bu bilgi birikimindeki hızlı artış, verilerin nasıl saklanıp işleneceği konusunda belirsizlik oluşturmuş; bu noktada bilgisayarların kullanımı, büyük miktarda veriyi depolama kolaylığı sağlamış ve doğadaki karmaşık dinamikleri araştırma konusunda biyoloji bilimine yenilik katmıştır (Luscombe ve ark., 2001; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). Bu verilerin değerlendirilmesi için biyoloji, tıp bilimleri, bilişim teknolojileri, matematik ve biyoistatistik disiplinleri bir araya gelmiştir (Akın ve ark., 2014). Bu büyük ölçekli biyolojik probleme karşı farklı disiplinlerin bir araya gelmesi sonucunda biyoinformatik bilimi ortaya çıkmıştır (Gürkan ve Gökmen, 2022). Biyoinformatik biliminin gelişimindeki en önemli dönüm noktası, Ekim 1990'da başlayan ve 2003 yılında tamamlanan İnsan Genom Projesi (İGP) olmuştur (Akın ve ark., 2014; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). İGP'nin tamamlanması ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte, binden fazla organizmanın gen dizisi elde edilmiş ve ortaya çıkan veri birikmesi biyoinformatik araçların ve veri tabanlarının gelişimini takip edilemez bir hıza ulaştırmıştır (Attwood ve Parry-Smith, 1999; Luscombe ve ark., 2001; Tandon ve Bhattacharjee, 2009; Keklik ve Özcan, 2022; Akın ve ark., 2014).

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesiyle, gelişmiş ülkeler eğitim sistemlerini bu değişimlere uyum sağlayacak şekilde yeniden yapılandırmakta ve öğretim programlarını sürekli olarak güncellemektedir (Hevedanlı ve İnce, 2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde hazırlanan Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı (BDÖP), her sınıf düzeyinde ikişer olmak üzere toplam sekiz temadan oluşmaktadır (MEB, 2024b; Hevedanlı ve İnce, 2025). Yenilenen bu programda "konu alanı" ifadesi kaldırılmış, klasik "kazanım" yaklaşımı yerine "öğrenme çıktıları" ve bu çıktıların hayata geçirilmesini sağlayan "süreç bileşenleri" getirilmiştir (Torun ve Karamustafaoğlu, 2025). BDÖP kapsamında fen eğitiminde alan becerileri, kavramsal beceriler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlıklar bir bütün olarak ele alınarak öğrencilerin çok yönlü gelişimi desteklenmekte; öğrencilerin sağlık, çevre, enerji ve gıda gibi temel alanlarda biyolojinin rolünü kavrayarak sürdürülebilirlik bilinciyle hareket etmeleri hedeflenmektedir (MEB, 2024b; Torun ve Karamustafaoğlu, 2025).

Biyoinformatik eğitimi ilköğretim ikinci kademeden başlayarak lisansüstü eğitime kadar tüm kademeleri kapsayabilir (Mulder ve ark., 2018; Gürkan ve Gökmen, 2022). Biyoinformatiğin eğitime entegrasyonu, yaşam bilimine uygulanabilirliği, öğrenmeyi teşvik etmesi ve öğrencilerin bilgisayar/teknolojiye olan ilgilerine hitap etmesi açısından büyük imkânlar sunmaktadır (Cummings ve Temple, 2010; Zerman Kepceoğlu, Torun ve Pektaş, 2020). Ancak alanyazında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının biyoinformatik konusunda yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olmadıkları (Zerman Kepceoğlu ve ark., 2020; Gürkan ve Gökmen, 2022) ve öğretim programlarındaki içeriksel eksiklikler ile eğiticilerin yetersizliğinin süreci zorlaştırdığı belirtilmektedir (Kubiatko ve Haláková, 2009; Špernjak ve Šorgo, 2018; Špernjak ve Šorgo, 2009; Gürkan ve Gökmen, 2022). Bu nedenle mevcut öğretim programının biyoinformatik yeterlikleri açısından incelenmesi, biyoinformatik eğitiminin mevcut durumunun belirlenmesi ve geliştirilmesine yönelik gereksinimlerin ortaya konulması bakımından önemli görülmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler:**

Bu araştırmanın temel amacı, 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda (BDÖP) yer alan öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri ve içerik çerçevelerini biyoinformatik yeterliklerini kapsama durumları açısından ayrıntılı biçimde incelemektir.

**Yöntem**

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, yazılı belgelerin sistematik bir biçimde incelenmesini ve anlamlandırılmasını sağlar (Hevedanlı ve İnce, 2025).

**Araştırma Deseni:**

Araştırmada tek bir analiz materyali ile olayların, öğrenme çıktılarının ve süreç bileşenlerinin bütüncül olarak tanımlanması hedeflendiğinden, nitel durum çalışmalarından bütüncül tek durum deseni tercih edilmiştir (Hancock ve Algozzine, 2006; Yin, 2014).

**Katılımcılar / Örneklem:**

Araştırma kapsamında herhangi bir örnekleme işlemine gidilmemiştir. Araştırmanın temel veri kaynağını Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2024 yılında onaylanarak yürürlüğe konulan resmi "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim" dokümanı oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreçleri:**

Araştırma verileri, Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmî müfredat portalı olan https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/ders/biyoloji-dersi adresi üzerinden alınıp BDÖP dokümanları taranarak toplanmıştır. Veri toplama sürecinde öğretim programının temel yaklaşımı,

özel amaçları, öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri ile farklılaştırma kapsamında yer alan zenginleştirme ve destekleme bölümleri biyoinformatik yeterlikleri bağlamında ayrıntılı olarak taranmıştır. Tarama ve veri çekme sürecinde, alanyazında biyoinformatik bilimiyle ilişkili kabul edilen anahtar kelimeler ve pratik uygulamalar (veri tabanı kullanımı, nükleotit/protein dizileri, moleküler modelleme, biyoteknolojik etik, simülasyonlar vb.) temel ölçütler olarak kullanılmış ve ilgili tüm öğrenme çıktıları kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi:**

Elde edilen veriler nitel içerik analizi yaklaşımlarından betimsel içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2021; Hevedanlı ve İnce, 2025). Verilerin analizinde, benzer verilerden belirli kodlar ve temalar oluşturularak bu temaların anlamlı bir şekilde düzenlenmesi ve yorumlanması yolu izlenmiştir (Creswell, 2012; Torun ve Karamustafaoğlu, 2025). Araştırmada, ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programında yer alan biyoinformatik içeriklerin sistematik biçimde incelenebilmesi amacıyla bir analiz çerçevesi oluşturulmuştur. Bu çerçevenin hazırlanmasında, NCBI'nin (2001) biyoinformatiğin temel çalışma alanlarına ilişkin sınıflandırmasından yararlanılmıştır. Bununla birlikte, söz konusu sınıflandırmada yer alan algoritma, model ve araç geliştirme gibi ileri düzey uygulamalar ortaöğretim öğrencilerinin düzeyine uygun olmadığı için kategoriler uzman görüşleriyle birlikte, biyolojik verilere erişme, mevcut araçları kullanma, verileri analiz etme ve elde edilen sonuçları yorumlama becerileri temelinde yeniden düzenlenmiştir. Bu doğrultuda biyoinformatik içerikler aşağıdaki üç analiz boyutu altında ele alınmıştır:

Biyolojik Verilere Erişim ve Veri Yönetimi: Biyolojik veri tabanlarını tanıma, bu veri tabanlarından bilgiye erişme, verileri düzenleme ve verilerin güvenilirliğini değerlendirme.

Biyolojik Dizilerin Analizi ve Karşılaştırılması: DNA, RNA ve protein dizilerini inceleme; diziler arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirleme ve bunları biyolojik ilişkiler açısından yorumlama.

Yapısal ve Fonksiyonel Tahmin ve Modelleme: Genlerin ve proteinlerin yapı ve işlevlerine ilişkin bilgisayar destekli tahminleri ve modelleri inceleme ve yorumlama.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın veri analizi süreci tamamlandığında, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki (BDÖP) biyoinformatik yeterliklerine ilişkin şu bulgulara ulaşılması öngörülmektedir:

9. ve 10. sınıf seviyelerindeki ("Yaşam", "Organizasyon", "Enerji" ve "Ekoloji" temaları) öğrenme çıktılarının ağırlıklı olarak biyoinformatiğin birinci amacı olan "Biyolojik Veri Erişimi ve Veri Yönetimi (Veritabanı Okuryazarlığı)" kategorisinde yoğunlaşacağı düşünülmektedir. Örnek bir kazanım çıktısı olarak 9. Sınıf yaşam biliminin gelişimindeki dönüm noktaları kapsamında "İnsan

Genom Projesi", "polimeraz zincir reaksiyonu (PZR)" ve "rekombinant DNA teknolojisi" gibi biyoinformatiğin temelini oluşturan tarihsel süreçlere doğrudan yer verilmiştir (MEB, 2024b). Ayrıca biyoçeşitlilik alt başlığında öğrencilerin "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı" gibi resmi dijital bilgi kaynaklarını kullanması istenirken, hücre organizasyonunda interaktif araç ve simülasyonlar üzerinden hücresel birimleri modellemesi hedeflenmesi biyoinformatik yeterlilik kapsamına uymaktadır (MEB, 2024b).

11. ve özellikle 12. sınıf düzeylerinde ("Gen" ve "Üreme temaları); biyolojik verilerin analizi, yorumlanması, (bilgisayar destekli) modelleme (örneğin DNA replikasyonunun ve gen ifadesinin modellenmesi) ve sosyo-etik boyutlara (CRISPR-Cas, biyoteknoloji etiği) ilişkin çıktıların ağırlık kazanacağı düşünülmektedir. 11. Sınıf kas kasılma mekanizmaları gibi fizyolojik süreçlerde "kayan iplikler hipotezi" gibi karmaşık biyolojik süreçlerin diyagram, şema ve etkileşimli görsel uygulamalarla modellenmesi teşvik edilmesi ve homeostatik süreçlerde ise sistemlerin entegre çalışması dijital modellerle ele alınması biyoinformatik yeterlilik kapsamına uymaktadır (MEB, 2024b).

BDÖP'ün bütünü incelendiğinde, programın biyoinformatik okuryazarlığı için güçlü bir teorik/kavramsal altyapı sunması beklenmektedir. Ancak, biyolojik dizi analizi (BLAST kullanımı vb.) veya biyoinformatik algoritma/araçlarının geliştirilmesine yönelik uygulamalı becerilerin, genel öğrenme çıktılarından ziyade programın "zenginleştirme (farklılaştırma)" başlıkları altında, ileri düzey öğrencilere yönelik proje ödevleri (proje tabanlı öğrenme) olarak sınırlandırıldığı sonucuna ulaşılması beklenilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: biyoinformatik, biyoloji dersi öğretim programı, türkiye yüzyılı maarif modeli, biyoloji eğitimi

**Kaynakça**

Attwood, T. K., & Parry-Smith, D. J. (1999). Introduction to bioinformatics. Prentice Hall.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4. baskı). Pearson Education.

Cummings, M. P., & Temple, G. G. (2010). Broader incorporation of bioinformatics in education: opportunities and challenges. Briefings in Bioinformatics, 11(6), 537-543. https://doi.org/10.1093/bib/bbq058.

Gürkan, B., ve Gökmen, A. (2022). Biyoloji öğretmen adaylarının biyoinformatik ve öğretimine ilişkin görüşleri. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 42(3), 2157-2179.

Hancock, D. R., & Algozzine, B. (2006). Doing case study research: A practical guide for beginning researchers. Teachers College Press.

Hevedanlı, M., ve İnce, H. H. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programının soft beceriler açısından incelenmesi. The Journal of Academic Social Science, 13(163), 104-119. https://doi.org/10.29228/ASOS.80963.

Keklik, G., ve Özcan, B. D. (2022). Multidisipliner bir bilim dalı olarak biyoinformatiğe genel bir bakış. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(2), 1082-1091.

Kubiatko, M., & Haláková, Z. (2009). Slovak high school students' attitudes to ICT using in biology lesson. Journal of Baltic Science Education, 8(3), 195-201.

Luscombe, N. M., Greenbaum, D., & Gerstein, M. (2001). What is bioinformatics? A proposed definition and overview of the field. Methods of Information in Medicine, 40(4), 346-358. https://doi.org/10.1055/s-0038-1634168.

National Center for Biotechnology Information. (2001). Bioinformatics: A science primer. National Library of Medicine.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Mulder, N., et al. [H3ABioNet Consortium]. (2018). Bioinformatics education in Africa: Status and future directions. PLOS Computational Biology, 14(1), e1005886. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005886.

# Podcast Destekli Çevre Eğitiminin Ekolojik Empati Düzeyine Etkisi

Selin Çekirdek [1,*] & Ezgi Güven Yıldırım [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

İnsanlık ve doğa arasındaki etkileşim, Sanayi Devrimi sonrası artan üretim ve enerji gereksinimiyle ekosistemlerin kendini yenileme kapasitesini zayıflatan bir baskıya dönüşmüştür (Carson, 1962; McNeill, 2000). Günümüzde çevre sorunları, yalnızca yerel ya da bölgesel düzeyde kalmayıp küresel ölçekte etkilerini derinleştirerek sürdürmektedir. Küresel ısınmanın yol açtığı iklim değişikliği, kutup buzullarının hızla erimesi, aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetinin artması, hava, su ve toprak kirliliği, biyoçeşitlilik kaybı ve ormansızlaşma gibi olgular, küresel çevresel krizin başlıca boyutlarını oluşturmaktadır (IPCC, 2021; UNEP, 2019). Bu sorunların giderek daha görünür ve karmaşık hale gelmesinde, doğal kaynakların sürdürülebilirlik ilkeleri gözetilmeksizin tüketilmesi, çevrenin korunmasına yönelik toplumsal duyarlılığın yetersizliği ve etkili bir çevre eğitiminin eksikliği belirleyici rol oynamaktadır (Güven, 2011; Kollmuss & Agyeman, 2002). Bu bağlamda çevresel tahribatın önlenmesi ve sürdürülebilir bir geleceğin inşa edilebilmesi için bireylerin çevre sorunlarına ilişkin farkındalık kazanmaları ve çevre bilincinin eğitim yoluyla güçlendirilmesi temel bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Güven, 2011). Çünkü çevre eğitimi yalnızca bireylere bilgi sunan bir süreç olarak değil, aynı zamanda onlarda değer, tutum ve sorumlu davranışlar geliştirmeyi amaçlayan disiplinler arası bir süreç olarak kritik öneme sahiptir (Fang vd., 2023; UNESCO, 2020). Eğitim sisteminin merkezinde yer alan öğretmenler, sahip oldukları ekolojik kimlik ile öğrencilerin çevre bilincini şekillendiren temel aktörlerdir (Kayış & Yıldırım, 2024; Kestepe & Karatekin, 2023). Ekolojik kimlik, bireyin kendisini doğal çevrenin bir parçası olarak algılaması ve çevreyle duygusal-bilişsel bir bağ kurmasıyla oluşmaktadır (Clayton, 2003). Kimlik kavramı genel anlamda, bireyin kendisini tanımlama biçimini, benimsediği değerleri ve aitlik algısını içeren çok boyutlu bir yapı olarak açıklanmaktadır (Erikson, 1968). Kimliği oluşturan temel bileşenlerden biri değerlerdir ve değerler bireyin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının şekillenmesinde belirleyici rol oynamaktadır (Schwartz, 1992). Bu kimliğin inşasında özellikle empati becerisi, çevre yanlısı davranışların ve çevresel kaygının en güçlü yordayıcılarından biri olarak öne çıkmaktadır (Li vd., 2024; Schultz, 2000). Empati becerisi çevresel kaygı ve çevre yanlısı davranışlarla doğrudan ilişkilendirilmektedir (Dökmen, 2003; Schultz, 2000). Son yıllarda çevre psikologları, bireylerin sahip oldukları çevre tutumlarının ve bu konuda gösterdikleri çabaların, insana özgü bir nitelik olan empati tarafından etkilendiğini göstermektedir (Li, Zhao, Huang, Deng, Deng & Li, 2024). Çevre psikolojisi alanında yapılan çalışmalar, doğayla empati kurabilen bireylerin çevresel sorunlara karşı daha duyarlı olduklarını ve bu sorunlara yönelik çözüm üretme ve harekete geçme eğilimlerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Clayton, 2003; Schultz, 2000;). Özellikle ekolojik empati düzeyi yüksek bireylerin, pro-çevresel tutumlara daha yatkın oldukları ve çevreye yönelik

sorumluluk bilinci geliştirdikleri vurgulanmaktadır (Li vd., 2024). Bu noktada özellikle geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının ekolojik empati düzeylerinin artırılması önemli görülmektedir.

Günümüz teknoloji çağında yaşayan öğrenenler için eğitim ortamlarının da teknolojiden bağımsız biçimde tasarlanması mümkün değildir (Arslan, 2024). Bu nedenle öğretmen adaylarını, öğrencilerin kullanmaya alışkın oldukları teknolojileri kullanmaya hazırlıklı bir şekilde eğitmek de önemlidir (Cheon, Song, Jones & Nam, 2010). Bu teknolojilerden biri olan podcast, otomatik olarak indirilebilen ses veya ses- görüntü dosyaları (genellikle mp3 formatında) olarak tanımlanmaktadır (Walls vd., 2010). Podcast destekli eğitimin, öğrencilerin zamanlarını verimli bir şekilde yönetmelerini sağlamak, sınavlardan önceki zaman diliminde derste öğrenilen kavramları gözden geçirmek için yeni bir araç sunmak; öğrencinin motivasyonunu arttırmak ve öğrencilerin işitsel yolla öğrenmelerine olanak sağlamak gibi faydaları bulunmaktadır (Fernandez, Simo & Sallan, 2009). Podcast, dijital bir anlatı aracı olarak düşünüldüğünde, çevre sorunlarının bireyler ve topluluklar üzerindeki etkilerine dikkat çeken hikâyeler ortaya koyarak "empatik bulaşıcılık" yaratabilir (Otto'dan aktaran; Makal, 2025). Bununla birlikte bireylerin ekolojik empati düzeylerinde de gelişim gözlemlenebilir. Literatürde ekolojik kimlik çalışmaları sınırlı olmakla birlikte, ekolojik empati kavramı neredeyse hiç tartışılmamıştır. Bu eksiklikten hareketle bu araştırmada podcast destekli çevre eğitimi uygulamalarının öğretmen adaylarının ekolojik empati düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen ile yürütülmüştür. Bu desende deney ve kontrol grupları mevcut sınıflar arasından seçilmiş ve gruplar üzerinde araştırmacı tarafından uygulama gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel desenin tercih edilmesinin nedeni, gerçek deneysel kontrolün sınıf ortamında tam olarak sağlanamaması ve doğal öğrenme ortamının korunmak istenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Ankara ilinde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmuştur. Çalışma grubu, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ve araştırmaya katılmaya gönüllü öğrencilerden oluşturulmuştur. Katılımcılar deney ve kontrol gruplarına seçkisiz atama yoluyla ayrılmıştır. Böylece grupların başlangıçta benzer özellikler göstermesi hedeflenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen "Ekolojik Empati Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, öğretmen adaylarının ekolojik empati düzeylerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanmış ve gerekli geçerlik ile güvenirlik analizleri tamamlanmıştır. Uygulama başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki tüm öğretmen adaylarına Ekolojik Empati Ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra deney grubunda 9 hafta boyunca podcast destekli öğretim süreci yürütülmüş, kontrol grubunda ise mevcut öğretim programı doğrultusunda geleneksel öğretim süreci devam etmiştir. Uygulama tamamlandıktan sonra her iki gruba aynı ölçek son test olarak uygulanmış fakat henüz çalışma verileri analiz edilmemiştir. Araştırmadan elde edilen nicel veriler SPSS paket programı ile analiz edilecektir. Verilerin dağılımı incelendikten sonra betimsel istatistikler (ortalama ve standart sapma) hesaplanacak ve verilerin normal dağılıma uygunluğu test

edilecektir. Gruplar arası anlamlı farklılıkların incelenmesinde bağımsız örneklem t-testi kullanılacaktır. Ayrıca etki büyüklüğünü belirlemek amacıyla Cohen's d değeri hesaplanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın beklenen sonuçları değerlendirildiğinde, podcast destekli çevre eğitimi alan deney grubu öğretmen adaylarının ekolojik empati düzeylerinde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermesi öngörülmektedir. Deney grubunda kullanılan özgün ve dikkatle hazırlanmış podcast içerikleri, çevresel sorunları günlük yaşamla ilişkilendiren hikâyeleştirilmiş yapıları sayesinde öğretmen adaylarının doğa ile daha güçlü, kalıcı ve duygusal bir bağ kurmalarını kolaylaştıracaktır. İşitsel anlatımın sunduğu bütüncül, dikkat çekici ve aynı zamanda akılda kalıcı öğrenme ortamı, katılımcıların çevresel olaylara yönelik farkındalıklarını artıracak; soyut çevre problemlerini daha somut, anlaşılır ve günlük yaşamla bağlantılı biçimde algılamalarına katkı sağlayacaktır. Bu durum, öğretmen adaylarının yalnızca bilişsel düzeyde bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda duyuşsal düzeyde de gelişim göstermelerini mümkün kılacak ve onların çevreye yönelik tutumlarını derinleştirecektir. Podcastlerin sunduğu hikâye temelli içerikler, bireylerin farklı canlıların ve ekosistemlerin bakış açılarını anlamalarını destekleyerek perspektif alma becerilerini güçlendirecektir. Böylece öğretmen adaylarının çevresel sorunlara karşı daha duyarlı, sorumluluk sahibi, empatik ve çözüm odaklı tutumlar geliştirmeleri beklenmektedir. Ayrıca bu süreç, onların mesleki kimliklerinde çevre bilincini daha güçlü bir şekilde içselleştirmelerine, gelecekte öğrencilerine aktaracakları değerleri daha bilinçli biçimde şekillendirmelerine yardımcı olacaktır. Kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemlerinin daha çok bilgi aktarımına dayalı olması nedeniyle ekolojik empati düzeylerindeki artışın sınırlı kalacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak, podcast destekli çevre eğitiminin öğretmen adaylarının hem akademik hem de duygusal gelişimlerine önemli ve kalıcı katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çevre eğitimi, ekolojik kimlik, empati, podcast

**Kaynakça**

Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin.

Clayton, S. (2003). Environmental Identity: A Conceptual and an Operational Definition. In S. Clayton & S. Opotow (Eds.), *Identityand the natural environment: The psychological significance of nature* (pp. 45–65). Boston Review

Fang, W.-T., Hassan, A., & LePage, B. A. (2023). I*ntroduction to Environmental Education. In The Living Environmental Education* (pp. 3–24). Springer.

Kestepe, M., & Karatekin, K. (2023). *Öğretmen adaylarının ekolojik kimliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* TÜBAD, 8(2), 133–147.

Li, Y., Zhao, Y., Huang, Q., Deng, J., Deng, X., & Li, J. (2024). *Empathy with nature promotes pro-environmental attitudes in preschool children. PsyCh Journa*l, 13(4), 598-607.

McNeill, J. R. (2000). *Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World.* W. W. Norton &Company.

Schultz, P. W. (2000). *Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues*. Journal of Social Issues, 56(3), 391–406.

UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development: A Roadmap.* UNESCO Publishing.

# Evdeki Kitap Sayısı ve Okula Devam Düzeninin Fen akademik Başarısı ile İlişkisi: Çok Ülkeli Boylamsal Modelleme

Ömer Faruk Arslan [1], Gizem Bişkiner [1,*] & Enver Türksoy [1]

[1] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

**Problem Durumu**

Fen başarısı, öğrencilerin bir okul yılı içindeki performans değişimini anlamak için incelenen göstergelerden biridir. Bu değişim, yalnızca nihai puanlara bakarak değerlendirilemez. Öğrencilerin başlangıç düzeyleri de dikkate alınmalıdır. Aksi halde, aynı sonuca farklı yollardan ulaşan öğrenciler birbirine karıştırılabilir.

Büyük ölçekli uluslararası değerlendirmeler genellikle kesitsel başarı karşılaştırmaları üzerinden yorumlanır. Bu yaklaşım, öğrencilerin başlangıç düzeylerini ve sonraki gelişimlerini aynı modelde ele alma olanağını sınırlar (Mullis vd., 2024). Örneğin, düşük başlangıçlı ancak hızlı gelişen bir öğrenci ile yüksek başlangıçlı ancak yavaş gelişen bir öğrenci aynı kesitsel analizde fark edilemez. Bu nedenle, aynı öğrencilerin farklı zamanlardaki performanslarının izlenmesi daha sağlıklı çıkarımlar sunar. Başlangıç düzeyi sabit tutulduğunda, hangi öğrenci özelliklerinin sonraki başarıyla ilişkili olduğu daha açık biçimde görülebilir (Rogosa, 1995).

TIMSS 2023 Boylamsal Çalışması, bu açıdan uygun bir veri seti sunmaktadır. TIMSS 2023'te ölçülen öğrenciler bir yıl sonra yeniden izlenmiştir (IEA, 2025). Bu yapı, fen başarı gelişimini öğrenci düzeyinde incelemeye olanak tanır. Ayrıca ev temelli kaynaklar ve okul katılımı gibi değişkenlerin başarı gelişimiyle ilişkisini ülkeler arasında karşılaştırmalı olarak test etmek için uygundur. Boylamsal tasarımın temel avantajı, başlangıç başarısını kontrol etmesidir. Böylece belirli bir değişkenin öğrenme kazanımları üzerindeki etkisi daha sağlıklı değerlendirilebilir (Singer ve Willett, 2003). Farklı eğitim sistemlerindeki öğrencilerin benzer başlangıç koşullarına sahip olup olmadığı göz önünde bulundurulabilir. Sonraki performans farklılıklarının kaynakları daha güvenilir şekilde yorumlanır.

Bu çalışma, fen başarısındaki değişimi iki temel değişken üzerinden ele almaktadır. Birincisi evdeki kitap sayısıdır. Bu değişken, öğrencinin akademik kaynaklara erişimini ve aile içindeki öğrenme kültürünü temsil eder (Sirin, 2005). Kitap varlığı yalnızca maddi kaynağın göstergesi değildir. Aynı zamanda ebeveynlerin eğitime verdiği değeri yansıtır. Evdeki bilişsel uyarıcılık düzeyi hakkında bilgi verir. Öğrencinin okuma alışkanlıklarıyla da ilişkilidir. Bu nedenle, kitap sayısı sosyoekonomik durumun pratik bir göstergesi olarak yaygın biçimde kullanılır.

İkincisi okula devam düzenidir. Bu değişken, öğretim sürecine sürekli katılımı gösterir (Gottfried, 2010). Düzenli devamın öğrenme üzerindeki etkileri çeşitlidir. Öğretmen-öğrenci etkileşiminin sürekliliğini sağlar. Ders içi aktivitelere aktif katılımı destekler. Akademik motivasyonun korunmasına yardımcı olur. Ayrıca öğrencinin sınıf içi öğrenme fırsatlarına erişimini kesintisiz kılar. Devamsızlık ise bu süreçleri olumsuz etkiler. Öğrenci, öğretilen konuları kaçırabilir. Arkadaşlarından geri kalabilir. Akademik özgüveni zedelenebilir.

Her iki değişken de sonraki başarıyla ilişkili olabilir. Ancak bu ilişki tüm eğitim sistemlerinde aynı mıdır? Farklı ülkelerde farklı şekillerde işler mi? Bu soru ayrıca test edilmelidir. Çünkü eğitim yapıları ülkeden ülkeye değişir. Sosyoekonomik koşullar farklılık gösterir. Kültürel bağlamlar aynı değişkenlerin etkisini farklı şekillerde şekillendirebilir (Baker vd., 2001). Örneğin, evdeki kitap sayısının etkisi kitap kültürünün gelişmiş olduğu ülkelerde daha belirgin olabilir. Okula devam düzeninin etkisi ise devamsızlığın yaygın olduğu ülkelerde daha kritik olabilir. Bu tür farklılaşmalar, tek ülke analizleriyle yakalanamaz.

Bu araştırmada "2023 fen başarısı kontrol edildiğinde, evdeki kitap sayısı ve okula devam düzeni 2024 fen başarısını ne ölçüde yordamaktadır?" sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmanın sonuçları, eğitim politikaları için kanıt temelli öneriler sunma potansiyeline sahiptir.

**Yöntem**

Araştırma, ikincil veri analizine dayalı nicel ve ilişkisel bir boylamsal çalışma olarak tasarlanmıştır (Creswell ve Creswell, 2018). İkincil veri analizi, araştırmacının kendi topladığı birincil veriler yerine daha önce başka bir kurum tarafından derlenmiş veri setlerini kullanmasıdır (Smith vd., 2011). Bu yaklaşım, büyük örneklemlere ve çok ülkeli karşılaştırmalara olanak tanır. Veri toplama maliyetlerini ortadan kaldırır. Yüksek standartlarda üretilmiş uluslararası ölçme araçlarına erişim sağlar. Bununla birlikte, araştırmacı veri toplama sürecine müdahale edemez. Bazı değişkenler sınırlı kullanılabilirlik gösterebilir. Özgün araştırma sorularına tam olarak uymayan ölçme yapılarıyla karşılaşılabilir (Trzesniewski vd., 2011).

Nicel araştırma deseni, değişkenler arasındaki ilişkilerin sayısal veriler üzerinden istatistiksel yöntemlerle test edilmesini öngörür (Creswell ve Creswell, 2018). Bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişkiler regresyon analizi ile incelenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki yordayıcı etkileri test edilmiştir. Bu etkilerin ülkeler arasında farklılaşıp farklılaşmadığı istatistiksel olarak incelenmiştir. İlişkisel tasarım, değişkenler arasındaki ilişkileri betimlemeye ve yordamaya olanak tanır. Ancak nedensel çıkarımlar için dikkatli yorum gerektirir (Shadish vd., 2002).

Çalışmada TIMSS 2023 Longitudinal Grade 4-5 veri seti kullanılmıştır. Dokuz eğitim sistemi analize dahil edilmiştir. Bu ülkeler şunlardır: Gürcistan, İtalya, Ürdün, Kosova, Karadağ, Kuzey Makedonya, Kore Cumhuriyeti, Slovenya ve İsveç. Analiz birimi öğrencidir. Birleştirilmiş veri

setinde 44.325 öğrenci yer almaktadır. Regresyon modellerinde eksik veriler nedeniyle 3.230 gözlem dışlanmıştır.

Bağımlı değişken 2024 fen başarısıdır. 2023 fen başarısı başlangıç başarısı olarak modele kovaryans biçiminde dahil edilmiştir. Fen başarı puanları 2023 için ASSSCI11-ASSSCI15, 2024 için ASSSCI21-ASSSCI25 olası değerlerinin ortalaması alınarak oluşturulmuştur. Fen başarı değişimi ASSCHG01-ASSCHG05 değişkenlerinin ortalamasıyla betimsel düzeyde incelenmiştir. Bağımsız değişkenler evdeki kitap sayısı ve 2023 okula devam düzenidir. Evdeki kitap sayısı ASBG04 kodlu değişkenle ölçülmüştür. Okula devam düzeni ASBG08 kodlu değişkenle temsil edilmiştir. Bu değişkende yüksek değer daha düzenli devamı göstermektedir. Cinsiyet ITSEX kodlu değişkenle, ülke değişkenleri kukla değişkenlerle kodlanmıştır. Analizlerde toplam öğrenci ağırlığı TOTWGT kullanılmıştır (Rutkowski vd., 2010). Regresyon analizleri iki aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada temel model kurulmuştur. Bu modelde 2024 fen başarısı; 2023 fen başarısı, evdeki kitap sayısı, okula devam düzeni, cinsiyet ve ülke sabit etkileriyle yordanmıştır. İkinci aşamada ülke etkileşim modeli test edilmiştir. Bu modele kitap sayısı ile ülke ve devam düzeni ile ülke etkileşim terimleri eklenmiştir. Böylece aynı değişkenlerin farklı ülkelerde farklı etkiler gösterip göstermediği incelenmiştir (Jaccard ve Turrisi, 2003). Gürcistan referans ülke olarak alınmıştır. Diğer ülkeler bu referansa göre yorumlanmıştır. Modeller artık kareler toplamı temelinde F testiyle karşılaştırılmıştır (Cohen vd., 2003). Tüm analizler R programında gerçekleştirilmiştir (R Core Team, 2024).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma, TIMSS 2023 boylamsal G4-G5 fen verilerinde 2024 başarısının 2023 başarısı, evdeki kitap sayısı, okula devam düzeni ve ülke değişkenleriyle güçlü biçimde açıklandığını göstermiştir. Ağırlıklı temel model, 2024 fen başarısındaki varyansın yaklaşık %85'ini açıklamıştır ($R^2 = .8506$). Başlangıç fen başarısı en güçlü yordayıcı olarak belirlenmiştir ($B = 0.867$, $SE = 0.003$, $p < .001$). Başlangıç başarısı kontrol edildiğinde, evdeki kitap sayısı ($B = 1.413$, $SE = 0.154$, $p < .001$) ve okula devam düzeni ($B = 1.040$, $SE = 0.151$, $p < .001$) 2024 fen başarısıyla anlamlı ve pozitif ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç, öğrencinin öğrenme ortamındaki kaynaklara erişiminin ve öğretim sürecine süreklilik içinde katılımının, fen başarısı açısından bağımsız açıklayıcı değer taşıdığını göstermektedir. Cinsiyet değişkeni de anlamlı çıkmıştır ($B = 2.722$, $SE = 0.373$, $p < .001$). Katsayı erkek öğrenciler lehine küçük bir fark olduğunu göstermektedir. Ülke etkileşim modelinin temel modele anlamlı katkı sağlaması ($F(16, 41066) = 3.044$, $p < .001$), aynı öğrenci düzeyi değişkenlerin farklı eğitim sistemlerinde aynı büyüklükte çalışmadığını ortaya koymaktadır. Kitap sayısı etkileşimleri ülkeler arasında belirgin biçimde anlamlı çıkmamıştır. Buna karşılık okula devam düzeninin fen başarısıyla ilişkisi, İtalya × devam düzeni ($B = -1.243$, $SE = 0.632$, $p = .049$) ve Ürdün × devam düzeni ($B = -2.131$, $SE = 0.670$, $p = .001$) etkileşimleri anlamlı bulunmuştur. Bu durum, devam düzeninin etkisinin Gürcistan referansına göre bu iki ülkede daha zayıf olduğunu göstermektedir. Kore Cumhuriyeti × devam düzeni ($B = -1.297$, $SE = 0.710$, $p = .068$) ve İsveç × devam düzeni ($B = -1.285$, $SE = 0.775$, $p = .097$) etkileşimleri .05 düzeyinde anlamlı değildir; ancak sınırda bulgular olarak değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: boylamsal veri, fen başarısı, evdeki kitap sayısı, okula devam, TIMSS 2023

**Kaynakça**

Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences (3rd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003). Interaction effects in multiple regression (2nd ed.). SAGE Publications.

R Core Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing (Version 4.4.1) [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. https://www.R-project.org/

Rogosa, D. R. (1995). Myths and methods: "Myths about longitudinal research" plus supplemental questions. In J. M. Gottman (Ed.), The analysis of change (pp. 3–66). Lawrence Erlbaum Associates.

Rutkowski, L., Gonzalez, E., Joncas, M., & von Davier, M. (2010). International large-scale assessment data: Issues in secondary analysis and reporting. Educational Researcher, 39(2), 142–151. https://doi.org/10.3102/0013189X10363170

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Houghton Mifflin.

Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence. Oxford University Press.

Smith, E., Smith, N., & Smith, P. (2011). Secondary analysis of large-scale assessment data. In International encyclopedia of education (3rd ed., pp. 1–6). Elsevier.

Trzesniewski, K. H., Donnellan, M. B., & Lucas, R. E. (2011). Secondary data analysis: An introduction for psychologists. American Psychological Association.

von Davier, M., Gonzalez, E., & Mislevy, R. (2019). What are plausible values and why are they useful? IERI Monograph Series, Volume 2. IEA-ETS Research Institute.

# Kırsal Yaşam Deneyiminin Ortaokul Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik Algılarına Yansıması: Fenomenolojik Bir Araştırma

Hatice Edizer Konaray [1,*] & Oktay Aslan [1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Sürdürülebilir kalkınma, alanyazında çevresel koruma, sosyal ve ekonomik boyutların birlikte düşünülmesini gerektiren bütüncül yaklaşım olarak ele alınır; en yaygın tanım, bugünün gereksinimlerini karşılarken gelecek kuşakların olanaklarını koruma ilkesine dayanır (WCED, 1987). Bu yaklaşımın eğitim alanına yansıması, öğrencilerin yalnızca kavramsal bilgi edinmesiyle sınırlı değildir; sürdürülebilir yaşamı destekleyen değerler, tutumlar ve gündelik deneyimlerini geliştirmeyi amaçlayan sürdürülebilirlik için eğitim bakış açısını gündeme getirir (UNESCO, 2020).

Türkiye'de ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik algılarını inceleyen çalışmalar, öğrencilerin sürdürülebilirliği sıklıkla çevreyi koruma, geri dönüşüm ve "doğal denge" gibi çevresel konular üzerinden tanımladığını; sosyal ve ekonomik boyutların ise daha dar kapsamda temsil ettiklerini göstermektedir (Demir & Atasoy, 2021). Bu bulgu, sürdürülebilirlik öğrenmelerinin bütünüyle yaklaşılmadığını ve öğrencilerin sürdürülebilirliği çoğu zaman gündelik çevre davranışlarıyla bağlantı kurduğuna işaret eder (Demir & Atasoy, 2021). Bu nedenle, öğrencilerin sürdürülebilirlik algısını şekillendiren çevre ve yaşantı bağlantılarını anlamak; okul programları, etkinlik tasarımları ve yerel sürdürülebilirlik uygulamalarının eğitimle bütünleştirilmesi açısından önemlidir (UNESCO, 2020).

Kırsal yaşam deneyimi, öğrencilerin toprak, su, enerji ve gıda gibi kaynaklarla doğrudan ve işlevsel temasını artırabilir; üretim-tüketim döngüsü, mevsimsellik ve yerel ekolojik ilişkiler, öğrencinin algısında sürdürülebilirliğin daha somut bir bakış açısına zemin hazırlayabilir (Wells & Lekies, 2023). Dolayısıyla, kırsal/kentsel bağlama göre çevresel tutumların ergenlik döneminde farklı yönlerde değişebildiğini gösteren çalışmalar, kırsal deneyimin sürdürülebilirlik algısına etkisinin tek yönlü varsayımlar yerine doğrudan katılımcı temsilleri üzerinden araştırılmasını gerekli kılar (Martins et al., 2025). Bu çalışmada kırsal yaşam deneyimi, yalnızca ikamet yerine indirgenmeyip; kırsal üretim pratikleriyle temas ve kaynak kullanımına ilişkin gündelik deneyim çeşitliliği üzerinden betimlenerek daha işlevsel bir araştırma değişkeni olarak ele alınacaktır (Martins et al., 2025).

Çocukların algılarını ortaya çıkarmada çizim gibi görsel yöntemler, özellikle sürdürülebilirlik gibii soyut kavramlarda zihinsel model ve çağrışımları görünür kılma potansiyeline sahiptir; ancak çizimlerin tek başına yansıtma gibi yorumlanması önemli metodolojik ve etik riskler taşır (Backett-Milburn & McKie, 1999). Bu nedenle çizimlerin, çocukların kendi açıklamalarıyla birlikte ele

alınması ve çocukların gelişimsel özelliklerine uygun yürütülmesi önerilmektedir (Einarsdóttir, 2007). Bu çalışmanın problemi, ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik algısının kırsal yaşam deneyimi bağlamında hangi temalar üzerinden kurulduğunun; çizim ve görüşme verilerinin birlikte analiziyle daha bütüncül biçimde anlaşılmasına duyulan gereksinimdir (Demir & Atasoy, 2021).

**Yöntem**

Sürdürülebilir kalkınma/sürdürülebilirlik, klasik tanımıyla "bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan karşılama" fikrine dayanır (WCED, 1987). Bu tanım, çevresel koruma kavramıyla beraber sosyal ve ekonomik boyutlarını aynı çerçevede düşünmeyi gerektirir (European Union, 2025).

Eğitim alanında sürdürülebilirlik, yalnızca bilgiyi değil; değerler, tutumlar ve eylemler üzerinden dönüşüm hedefleyen "sürdürülebilirlik için eğitim" temelleriyle ele alınır (UNESCO, 2020; WCED,1987). Dolayısıyla öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramını nasıl anlamlandırdığı, "sürdürülebilir yaşam" ile ilişkilendirdiği unsurları ve bu algının hangi deneyimlerle şekillendiği, okul temelli müdahalelerin tasarımında kritik bir başlangıç noktasıdır (UNESCO, 2020).

Ülkemizde yapılan çalışmalar neticesinde, öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma/sürdürülebilirlik algısının genellikle çevresel boyuta (doğayı koruma, geri dönüşüm, çevreye zarar vermeme gibi) odaklandığını; sosyal ve ekonomik boyutların ise nispeten arka planda kalabildiğini göstermektedir (Demir & Atasoy, 2021). Bu durum, öğrencilerin gündelik yaşam pratikleri ve yaşantı bağlamı (ör. kırsal/yarı kırsal deneyimler, tarımsal pratiklerle temas, kaynakların kullanım biçimi, atık yönetimiyle karşılaşma) ile ilişkilendirildiğinde daha detaylı biçimde anlaşılabilir (Demir & Atasoy, 2021).

Kırsal yaşam deneyimiyle yetişen bireyin, çevresiyle olan ilişkisini "doğayla temas" üzerinden belirlemesi, çevresel farkındalık eğilimlerle ilişkili olabilecek bir durum sunar; özellikle çocuklukta doğa deneyimlerinin çevreyle ilgili tutum ve davranışlarla bağlantısını tartışan çalışmalar bu varsayımı destekler niteliktedir (Wells & Lekies, 2023). Öte yandan ergenlik döneminde kırsal ve kentsel bağlamlar arasında çevresel tutumların farklılaşabildiğini raporlayan bulgular, "kırsal deneyim = daha yüksek ekomerkezcilik" gibi doğrusal bir varsayım kurmak yerine, algının bağlamsal olarak incelenmesini gerektirmiştir (Martins et al., 2025).

Fenomenolojik araştırma tasarımı, katılımcıların deneyimlerine yükledikleri anlamları incelemeyi amaçlayan nitel bir yaklaşımdır (İlerisoy,2023). Görsel yöntemler bağlamında, Pridmore ve Bendelow (1995) gibi araştırmacılar çocuk çizimlerinin duyguları ve algıları ortaya koymada yararlı olduğunu vurgulamış, ancak çizilenlerin tek başına yorumlanmasının yanılgılara yol açabileceğini belirtmiştir. Ortaokul düzeyinde sürdürülebilirlik algısını doğrudan çocukların "temsil biçimleri" üzerinden görünür kılmak için, çizim gibi görsel üretimler ve bunları anlamlandırmaya yarayan görüşmeler; çocukların ifade olanaklarını genişleten, ancak yanlış yorum riskini azaltmak için çocuğun açıklamasını merkeze alan bir yaklaşım sunar (Pridmore & Bendelow, 1995). Bu yaklaşım,

görsel verinin tek başına yansıtmalı biçimde yorumlanmasının sınırlılıklarına dikkat çeken eleştirel literatürle de uyumludur (Backett-Milburn & McKie, 1999).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik algılarının, alanyazındaki bulgular doğrultusunda ağırlıklı olarak çevresel boyut etrafında şekillenmesi beklenmektedir. Özellikle öğrencilerin sürdürülebilirliği; geri dönüşüm, atık yönetimi, çevre temizliği, ağaç ve ormanların korunması, su ve enerji tasarrufu gibi somut çevresel uygulamalarla ilişkilendirdikleri görülmektedir (Demir & Atasoy, 2021). Bu doğrultuda öğrencilerin çizimlerinde ağaç, su, güneş, hayvanlar ve yeşil alanlar gibi doğa unsurlarına yer vermeleri; bunun yanında geri dönüşüm kutuları, çevre temizliği yapan bireyler veya enerji üretim süreçleri gibi insan faaliyetlerini betimlemeleri, sürdürülebilirliği davranış temelli bir kavram olarak algıladıklarına işaret edebilir (Çalış & Balcı, 2021).

Kırsal yaşam deneyimi yüksek öğrencilerin çizim ve anlatılarında ise sürdürülebilirliğin günlük yaşam pratikleriyle daha güçlü biçimde ilişkilendirilmesi beklenmektedir. Bu öğrencilerin tarım, hayvancılık, yerel üretim, su ve enerji tasarrufu, mevsimsel döngüler ve insan-doğa etkileşimi gibi deneyimsel unsurlara daha fazla yer verebilecekleri öngörülmektedir (Wells & Lekies, 2023). Buna karşılık kırsal deneyimi sınırlı öğrencilerin sürdürülebilirliği daha çok okul ortamında öğrendikleri geri dönüşüm, çevre koruma ve iklim değişikliği gibi kavramlar üzerinden temsil etmeleri olasıdır (Demir & Atasoy, 2021). Bununla birlikte, çevresel tutum ve davranışların kırsal ve kentsel bağlamlarda farklılaşabileceğini ortaya koyan çalışmalar, elde edilen bulguların yerel koşullar, bireysel deneyimler ve gelişimsel özellikler dikkate alınarak yorumlanmasını gerekli kılmaktadır (Martins ve ark., 2025). Bu araştırmanın, öğrencilerin sürdürülebilirlik algılarında öne çıkan ve eksik kalan boyutları belirleyerek, yerel bağlama duyarlı sürdürülebilirlik eğitimlerinin geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir (UNESCO, 2020).

**Anahtar Kelimeler**: kırsal yaşam deneyimi, sürdürülebilirlik algısı, fenomenoloji, çizim analizi, yarı yapılandırılmış görüşme

**Kaynakça**

Backett-Milburn, K., & McKie, L. (1999). A critical appraisal of the draw and write technique. Health Education Research, 14(3), 387–398. https://doi.org/10.1093/her/14.3.387

Çalış, D., & Balcı, S. (2021). Environmental mental models of primary school students: Are they related to gender and grade level? International Electronic Journal of Environmental Education, 11(2), 127–144. https://doi.org/10.18497/iejeegreen.967850

Demir, Y., & Atasoy, E. (2021). Ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik algılarının incelenmesi. Trakya Eğitim Dergisi, 11(3), 1688–1702. https://doi.org/10.24315/tred.878404

Einarsdóttir, J. (2007). Research with children: Methodological and ethical challenges. European Early Childhood Education Research Journal, 15(2), 197–211.

European Union. (2025). Sustainable development. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=legissum:sustainable_development

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. Field Methods, 18(1), 59–82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903

İlerisoy, M. (2023). Yorumlayıcı fenomenolojik analiz. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(46), 509–527. DOI: 10.46928/iticusbe.1176444

Martins, M. C., Veiga, F. H., Oliveira, Í. M., Veiga, C. M., Carvalho, N. A., Martínez, I., & Festas, I. (2025). Rural and urban adolescents environmental attitudes. Estudos de Psicologia (Campinas), 42, e230033. https://doi.org/10.1590/1982-0275202542e230033

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook. Sage Publications.

Pridmore, P., & Bendelow, G. (1995). Images of health: Exploring beliefs of children using the "draw-and-write" technique. Health Education Journal, 54(4), 473–488. https://doi.org/10.1177/001789699505400410

UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO.

Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2023). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. Children, Youth and Environments, 16(1). https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.16.1.0001

WCED. (1987). Our common future. United Nations.

# Harezmi Eğitim Modeli'nin İlkokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarına Etkisi

Esra Yüceer [1,*] & Songül Tümkaya [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde nüfus artışı ve teknolojik gelişmelere paralel olarak çevre sorunları giderek artmaktadır. Küresel iklim krizi tüm dünyada öncelikli gündemde olan, çeşitli önlemler alınmaya çalışılan büyük bir sorun haline gelmiştir. Bir yandan sorunu çözmeye odaklanılırken bir yandan nüfusa dayalı üretim artmakta, üretim tüketimi tetiklemekte, tüketim oldukça üretim yine artmaktadır. Bu döngüsel üretim-tüketim sonucu çevresel sorunlar da artarak devam etmektedir. Hükümetlerin geliştirdiği politikalar ve uluslararası kuruluşların yürüttüğü protokoller ne kadar kapsamlı olursa olsun, toplum ve çevre üzerindeki etki bireylerin tutum ve davranışlarına bağlıdır. (Akbaş & Koca, 2022). Dolayısıyla, bireysel yaklaşımlar kurumsal düzenlemelerden daha kritik bir önem arz etmektedir. Zira sorunun kaynağı insansa çözüm de yine insandır.

Çevreye yönelik bilinçli davranışlar içinde bulunmak, kendi duyarlılığına ek olarak yakın çevresini de bu konuda desteklemek, kaynak kullanımına yönelik korumacı bir davranış içinde olmak her bireyin vatandaşlık sorumluluğudur. Davranışları olumlu veya olumsuz şekilde etkileyen tutumun özellikle erken yaşlarda geliştirilmesi oldukça önemlidir (Demirkaya, 2006; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Erten, 2004; Gök ve Afyon, 2015). Bir şeyi sadece bilmek değil; fark etmek, hissetmek ve kendi yaşamına adapte ederek davranışa dönüştürmek temel hedeftir. Eğitimde tutum farklı yöntemler ile şekillendirilmektedir. Özellikle STEM, proje tabanlı öğrenme, tasarım odaklı öğrenme odaklı aktif ve alternatif öğrenme yöntemleri öğrencilerin tutumlarını değiştirmekte ve geliştirmekte uygulanan etkili yöntemler olarak sunulmaktadır. Maarif Modeli ile uyumlu olan Harezmi Eğitim Modeli (HEM) de bu yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

HEM ilk olarak İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından 2017-2018 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlamıştır. Pilot çalışmaların ardından 2024 yılı itibariyle Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) uhdesinde tüm ülke genelinde ve tüm kademelerde uygulanmak üzere uygulamaya konulmuştur. Modelin temel felsefesi gerçek yaşam problemlerini fen, matematik, sosyal bilimler, sanat ve teknoloji gibi farklı alanları bütüncül biçimde ve disiplinlerarası bir yaklaşım ile ele alarak eğitim sürecine destek sunmaktır (Harezmi, MEB, 2025). HEM öğrencilerin bilimsel düşünme, tasarım odaklı düşünme, algoritmik düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme becerileri, dijital okuryazarlık, güvenli ve etik internet kullanımı gibi birçok alanda becerilerini geliştirmeyi hedefleyen süreç ve ürün odaklı bir modeldir. Alanyazında modelin problem çözme becerisi

(Tokmak, 2023), çevresel okuryazarlık (Bacak, Kök ve Kimyon, 2026), akran zorbalığı (Yurdakal, Karataş ve Selçuk, 2026), iletişim becerileri (Dursun, Memiş, Çakmak, İnci, Uysal ve Yakın, 2026), eleştirel düşünme (Filiz ve Duran Erel, 2026), hesaplamalı düşünme (Kert, Erkoç ve Tonbuloğlu, 2026), sınıf içi etkinliklere katılma ( Derdiyok, Topal ve Süleyman, 2025), 21. Yüzyıl becerileri ( Yüceer ve Tümkaya, 2025) bakımından incelendiği görülmektedir. Modelin bütüncül ve çok disiplinli yapısı göz önünde bulundurulduğunda etkilerinin de çok yönlü olması beklenmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada HEM uygulamasının öğrencilerin çevre tutumlarına olan etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- HEM uygulaması öncesi öğrencilerin genel çevre tutumları, davranışsal, bilişsel ve duyuşsal eğilimleri ne düzeydedir?
- HEM uygulamasının öğrencilerin genel çevre tutumlarına, davranışsal, bilişsel ve duyuşsal eğilimleri üzerindeki etkisi nedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden olan zayıf deneysel yöntemde tek gruplu ön test-son test modeli ile yürütülmüştür.

### Çalışma Grubu

Araştırma 2025-2026 Eğitim-Öğretim yılında Osmaniye ili Merkez ilçesinde yer alan bir ilkokulda uygulanmıştır. Çalışma grubu bu okulda öğrenim gören ve HEM uygulanan 8 kız, 7 erkek öğrenci olmak üzere toplam 15 ilkokul üçüncü sınıf öğrencisidir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler Karakaş Tan (2023) tarafından yüksek lisans tezi kapsamında geliştirilen Çevre Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Ölçek 3'lü Likert tipinde (Katılıyorum- kısmen katılıyorum-katılmıyorum) 17 soru ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları Davranışsal eğilim, Duyuşsal eğilim ve Bilişsel eğilim şeklindedir. Veriler uygulama sürecinin başında aralık ayının ilk haftasında ön-test olarak toplanmış ve 18 hafta boyunca HEM çalışmaları uygulanmıştır. Son testler ise uygulama sonunda, mayıs ayının üçüncü haftasında yüz yüze, bir ders saati içinde toplanmıştır.

### Veri Analizi

Öğrencilerin çevre tutumlarını ölçek toplamında ve alt boyut düzeyinde ortaya koymak amacıyla betimsel analiz uygulanmıştır. Uygulama sonrası müdahalenin etkisini ortaya koymak amacıyla parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ile ön-test ve son-test puanları karşılaştırması yapılmıştır. Örneklem sayısı küçük olduğu için bu analiz yöntemi tercih edilmiştir.

Fark puanları Cohen etki büyüklüğü gözetilerek değerlendirilmiştir (r =.10-.30= küçük etki; .30 -.50= orta etki; >.50 = büyük etki).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada Harezmi Eğitim Modelinin ilkokul öğrencilerinin çevresel tutumlarına etkisi olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın ilk sorusu olan öğrencilerin çevre tutum düzeylerini, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal eğilimlerini kapsamlı bir şekilde ortaya koymak amacıyla ön test ortalamaları hesaplanmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin uygulama öncesi genel çevre tutum düzeyleri ($X=37.46$) orta düzeyde seyretmektedir. Alt boyutlar bazında incelendiğinde, öğrencilerin çevreye yönelik davranışsal eğilimlerinin yüksek ($x=22.20$) olduğu; buna karşın duyuşsal ($x=7.66$) ve bilişsel ($x=7.93$) eğilimlerinin ise orta düzeyde kaldığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın temel problemi olan HEM uygulamasının öğrencilerin çevre tutumlarına anlamlı bir etki sağlayıp sağlamadığını test etmek amacıyla, uygulama sonrasında elde edilen son test sonuçları ile ön test verileri karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin çevre tutumları ölçek toplamı ile bilişsel, duyuşsal ve davranışsal eğilim alt boyutlarının tamamında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık meydana geldiği açıkça görülmüştür. Yapılan hesaplamalar neticesinde, tüm alt boyut düzeylerinde ve toplam puanda etki büyüklüğü değerlerinin .50 eşik değerinin üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu durum, gerçekleştirilen HEM uygulamasının öğrenciler üzerinde son derece güçlü ve büyük bir etkiye sahip olduğunu somut bir şekilde ortaya koymaktadır. Tüm bu bulgular ışığında, uygulanan HEM programının ilkokul öğrencilerinin çevre tutumlarında bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda pozitif yönde bir gelişme kaydettiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: Harezmi eğitim modeli, çevre tutumu, ilkokul

**Kaynakça**

Akbaş, Y., & Koca, H. (2022). Klimatoloji (iklim) okuryazarlığı. R. Sever (Ed.), Eğitimde coğrafya okuryazlığı I içinde (s. 280–300). Pegem Akademi.

Bacak, N., Kök, F., & Kimyon, H. (2026). Harezmi Eğitim Modeli'nin 6. sınıf öğrencilerinin çevresel okuryazarlık düzeyleri üzerindeki etkisi. BABUR Research, 5(1), 59–73.

Derdiyok, İ., Topal, M., & Süleyman, D. (2025). The contribution of the Khwarzmi education model to adaptation to school. International Journal of Education and Science Research, 2(1), 1–19. https://doi.org/10.5281/zenodo.15088336

Dursun, E. M., Memiş, İ., Çakmak, Y. E., İnci, N., Uysal, E. N., & Yakın, S. K. (2026). Zihin yetersizliği olan öğrencilerde Harezmi modeli temelli etkinliklerin iletişim becerileri gelişimine etkisi. BABUR Research, 5(1), 107–129. https://doi.org/10.66119/babur.1943489

Filiz, T., & Duran Erel, B. (2026). Harezmi education model in primary mathematics effects on problem-solving and critical thinking. International Online Journal of Primary Education, 15(1), 81–102. https://doi.org/10.55020/iojpe.1855886

Karakaş Tan, C. (2023). İlkokul düzeyi çevre tutum ölçeği geliştirme ve uygulama çalışması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.

Kert, S. B., Erkoç, M. F., & Tonbuloğlu, B. (2026). An innovative multidisciplinary strategy for improving students' capacity for computational thinking: The Harezmi education model. TechTrends, 70, 411–425. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01158-x

Tokmak, A. (2023). Harezmi Eğitim Modelinin problem çözme becerisinin geliştirilmesine etkisi. Milli Eğitim Dergisi, 52(1), 437–456. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1309222

Yurdakal, İ. H., Karataş, İ., & Selçuk, E. (2026). From transmission of knowledge to moral awareness: Student and parent views on peer bullying within the framework of the Harezmi education model. Sublime Porte, 2(1), 12–29. https://doi.org/10.5281/zenodo.20703926

# Fen Eğitiminde Yapay Zeka Entegrasyonu: "Green Future 5.0" eTwinning Projesi Katılımcılarının Dijital Okuryazarlık Deneyimleri

Mine Çelik

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüzde bilim ve teknolojide yaşanan baş döndürücü gelişmeler, eğitim sistemlerinin hedeflerini ve bireylerden beklenen yetkinlikleri köklü bir biçimde değiştirmektedir (Bates, 2019). İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl, bir yandan dijitalleşmenin ve yapay zeka (YZ) teknolojilerinin hayatın her alanına hızla nüfuz ettiği bir çağ iken (Chen vd., 2020; Holmes vd., 2019), diğer yandan küresel iklim krizi, çevre kirliliği ve sürdürülebilirlik gibi insanlığın ortak geleceğini tehdit eden devasa problemlerle yüzleştiğimiz bir dönemdir. Bu iki zıt gibi görünen durumu eğitim şemsiyesi altında bir araya getirmek ve teknolojiyi ekolojik sorunların çözümünde aktif bir katalizör olarak kullanmak, günümüz eğitim bilimlerinin en kritik gündem maddelerinden biri haline gelmiştir (Günüç, 2020).

Fen bilimleri eğitiminin temel vizyonu, yalnızca teorik bilimsel kavramları ezberleyen değil, karşılaştığı gerçek yaşam problemlerine yenilikçi çözümler üretebilen bilim okuryazarı bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Ancak mevcut eğitim pratikleri incelendiğinde, çevre bilinci ve iklim eylemi gibi hayati konuların genellikle geleneksel yöntemlerle, teorik düzeyde ve tek yönlü bir bilgi aktarımı şeklinde işlendiği görülmektedir. Bu geleneksel yaklaşım, öğrencilerin küresel sorunları içselleştirmesini ve bu sorunlara karşı proaktif bir tutum geliştirmesini zorlaştırmaktadır (Kopcha vd., 2021).

Öte yandan, "dijital yerliler" olarak tanımlanan yeni nesil öğrencilerin teknolojiyle kurdukları ilişki de eğitimciler için ayrı bir problem durumu teşkil etmektedir (Tüzün ve Öztürk, 2019). Günümüz öğrencileri dijital cihazları yoğun bir şekilde kullansalar da, bu kullanım genellikle pasif bir içerik tüketimi ve eğlence odaklı bir boyutta kalmaktadır. Öğrencilerin ellerindeki bu güçlü dijital araçları, işbirlikçi Web 2.0 platformlarını ve özellikle son yıllarda çığır açan üretken yapay zeka teknolojilerini (Canva AI, ChatGPT, HeyGen vb.) bilimsel bir amaç doğrultusunda etkin ve üretici bir şekilde kullanamamaları, sahada karşılaşılan en belirgin pedagojik eksikliklerden biridir (Ocak, 2019). Özellikle üst düzey bilişsel kapasiteye ve küresel sorunlara karşı yüksek duyarlılığa sahip öğrencilerin eğitim süreçlerinde, onların bu potansiyelini besleyecek disiplinlerarası teknoloji entegrasyonuna duyulan ihtiyaç çok daha fazladır (Mishra ve Koehler, 2006). Sonuç olarak, öğrencilerin iklim krizine yönelik farkındalık kazanırken aynı zamanda yapay zeka okuryazarlığı ve dijital içerik üretme yetkinliklerini eş zamanlı geliştirebilecekleri eğitim tasarımlarına acil bir gereksinim vardır. Bu çalışma, öğrencilerin teknolojiyi pasif tüketen bireyler olmaktan çıkıp, yapay

zeka destekli araçları kullanarak çevre sorunlarına çözüm üreten aktif dijital içerik üreticilerine dönüşmelerinin önündeki engelleri ve bu bağlamdaki uygulama eksikliklerini temel problem durumu olarak ele almaktadır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı, günümüzün en kritik küresel sorunlarından biri olan iklim krizine yönelik farkındalık oluşturma sürecinde, fen bilimleri eğitimine entegre edilen yapay zeka (YZ) teknolojilerinin ve Web 2.0 araçlarının öğrencilerin akademik, sosyal ve dijital yetkinlikleri üzerindeki çok boyutlu etkilerini derinlemesine incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda, uluslararası bir işbirliği ve eğitim ağı olan "Green Future 5.0" eTwinning projesi bağlamında planlanan ve uygulanan yerel sınıf içi etkinliklerin, öğrencilerin fen öğrenimine ve 21. yüzyıl becerilerine nasıl yansıdığı çok yönlü olarak değerlendirilmektedir.

**Araştırma Soruları**

Bu genel amaç doğrultusunda, araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin klasik öğrenme yöntemleri yerine üretken yapay zeka asistanlarını (Canva AI, HeyGen, ChatGPT vb.) kullanarak iklim eylemi odaklı özgün içerikler tasarlamaları, onların fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarını ve ilgilerini nasıl etkilemektedir?
2. Yapay zeka destekli bu yenilikçi uygulamalar, öğrencilerin "pasif dijital tüketici" rolünden çıkarak "aktif dijital içerik üreticisi" olmalarına ve dijital/yapay zeka okuryazarlığı becerilerinin gelişimine nasıl bir katkı sağlamaktadır?
3. Proje kapsamında üretilen "One Planet, Ten Voices" e-kitabı ve ortak dijital takvim gibi somut çıktılar, öğrencilerin iklim krizi, karbon ayak izi ve sürdürülebilirlik gibi küresel sorunlara karşı ekolojik farkındalık geliştirmelerine nasıl bir yansıma yapmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, fen bilimleri eğitimine entegre edilen yapay zeka uygulamalarının ve öğrenci deneyimlerinin doğal sınıf ortamında derinlemesine incelenmesine olanak tanıyan nitel araştırma yaklaşımlarından "durum çalışması (vaka çalışması)" deseni kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Durum çalışması, sınırları belirli bir sistemin (bu araştırmada "Green Future 5.0" eTwinning projesine katılan çalışma grubunun) çoklu veri kaynakları kullanılarak bütüncül bir yaklaşımla analiz edilmesini sağladığı için tercih edilmiştir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın çalışma grubu, nitel araştırmalarda sıklıkla başvurulan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği ile belirlenmiştir. Katılımcıları, bir Bilim ve Sanat

Merkezi'nde (BİLSEM) öğrenim gören, yüksek bilişsel kapasiteye sahip ve fen bilimleri alanında proje tabanlı eğitim alan öğrenciler oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama sürecinde, çalışmanın geçerliğini ve güvenirliğini artırmak amacıyla veri çeşitlemesi yoluna gidilmiş ve üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; araştırmacı öğretmenin süreç boyunca yapılandırılmış formlara kaydettiği "katılımlı gözlem notları", öğrencilerin yapay zeka araçlarını (Canva AI, HeyGen, ChatGPT vb.) kullanma süreçlerine dair deneyimlerini yansıttıkları "yarı yapılandırılmış öğrenci görüş/yansıtma formları" ve proje kapsamında ortaya çıkarılan dijital ürünlerin incelendiği "doküman analizi" tekniğidir. Doküman analizi kapsamında, proje süresince öğrencilerin yapay zeka desteğiyle ürettikleri çok çeşitli dijital materyaller incelenmiştir. Bunlar arasında; öğrencilerin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan (SDG) görev dağılımına göre ikisini merkeze alarak kendi bölümlerini yazdıkları "One Planet, Ten Voices" isimli ortak e-kitap, işbirliğiyle tasarlanan iklim eylemi temalı dijital takvim (calendar), eğitici dijital oyunlar, okul panosu, dijital afiş ve logo tasarımları ile proje haber bültenleri temel veri kaynakları olarak değerlendirilmiştir. Uygulama süreci; öğrencilerin iklim krizi hakkında bilgilendirilmeleri, çeşitli yapay zeka asistanlarının pedagojik ve etik kullanımı üzerine uygulamalı eğitimler almaları ve nihayetinde kendi dijital içeriklerini üretmeleri adımlarından oluşmuştur.

**Veri Analizi**

Elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde ise içerik analizi ve betimsel analiz yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Öğrenci görüşlerinden ve gözlem kayıtlarından elde edilen ham veriler kodlanmış, temalandırılmış ve öğrencilerin dijital okuryazarlık ile çevre bilinci bağlamındaki gelişimleri bilimsel bir çerçevede yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın sonucunda, fen bilimleri eğitimine entegre edilen yapay zeka (YZ) uygulamalarının, öğrencilerin dijital okuryazarlık, yapay zeka okuryazarlığı ve çevre bilinci üzerinde çok boyutlu ve pozitif yönde bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Elde edilen nitel verilerin (gözlem ve yansıtma formları) analizi, öğrencilerin geleneksel öğrenme ortamlarındaki pasif teknoloji tüketicisi rolünden sıyrılarak, küresel iklim sorunlarına yenilikçi çözümler üretebilen aktif dijital içerik üreticilerine dönüştüklerini açıkça göstermektedir.

Süreç boyunca öğrencilerin, iklim krizi ve sürdürülebilirlik gibi soyut ve geniş ölçekli kavramları, üretken yapay zeka araçları (Canva AI, HeyGen, ChatGPT vb.) yardımıyla oldukça başarılı bir şekilde somutlaştırdıkları görülmüştür. Özellikle Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı (SDG) merkeze alan "One Planet, Ten Voices" adlı ortak e-kitap yazımı, işbirlikçi dijital takvim tasarımı, eğitici dijital oyunlar, haber bültenleri ve farkındalık afişleri gibi somut ürünlerin ortaya çıkarılması, öğrencilerin disiplinlerarası çalışma becerilerini derinden güçlendirmiştir. Öğrencilerin yansıtma

formlarından elde edilen bulgular, amaca yönelik yapay zeka desteğinin onların dijital tasarım ve bilimsel ifade yeteneklerini artırırken, ekolojik sorunlara karşı empatik ve kalıcı bir tutum geliştirmelerine de doğrudan katkı sağladığını kanıtlamaktadır. Geçici sonuçlar bağlamında, bu tür uluslararası işbirliği projelerinin (Green Future 5.0) ve teknoloji destekli yenilikçi pedagojik tasarımların, öğrencilerin sadece fen bilimlerine yönelik akademik motivasyonlarını değil, aynı zamanda 21. yüzyıl küresel vatandaşlık becerilerini de desteklediği anlaşılmıştır. Nihai olarak bu çalışmanın, fen bilimleri müfredatında üretime dönük yapay zeka entegrasyonu sağlamak isteyen eğitimcilere, bizzat sahada test edilmiş somut bir kılavuz model sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: fen eğitimi, yapay zeka, dijital okuryazarlık, çevre eğitimi, iklim eylemi

**Kaynakça**

Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.

Günüç, S. (Ed.). (2020). *Eğitimde Yeni Teknolojiler ve Öğrenme: Dijital Okuryazarlıktan Yapay Zekâya*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

Kopcha, T. J., McGregor, J., Dawson, K., & Clark, V. (2021). Technology integration in science education: The role of teacher beliefs and practices. *Journal of Science Education and Technology*, 30(2), 254-268.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Ocak, M. A. (Ed.). (2019). *Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları ve Eğilimler*. Pegem Akademi.

Tüzün, H. ve Öztürk, M. (2019). *Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu: Kuram ve Uygulama*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı)*. Seçkin Yayıncılık.

# Ortaokul Düzeyinde Fen Bilimleri ve Beden Eğitimi Entegrasyonu: Hakemli Makaleler Üzerine Bir Sistematik Derleme

Buket Geviş [1,*] & Hakan Kılınçarslan [2]

[1] Akdeniz Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Öğrencilerin teorik bilgileri günlük hayatla bağdaştırması modern eğitimin en temel dertlerinden biridir (Altaş ve Çelik, 2019). Özellikle ortaokul dönemi, çocukların somut işlemler döneminden soyut düşünmeye geçiş yaptığı oldukça kritik bir gelişim evresidir. Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018) fen bilimleri müfredatında yer alan kuvvet, hareket, enerji dönüşümleri veya vücudumuzdaki sistemler gibi konular, yapıları gereği oldukça soyuttur. Bu kavramlar geleneksel sınıf ortamında sadece tahta üzerinden veya ders kitaplarından işlendiğinde öğrencinin zihninde tam olarak karşılık bulamamakta ve havada kalmaktadır.

Son yıllarda eğitim psikolojisinde sıkça vurgulanan "bedenselleştirilmiş biliş (embodied cognition)" kuramı tam da bu pedagojik noktada devreye girmektedir. Skantz-Åberg ve diğerlerine (2022) göre insan zihni çevresinden bağımsız bir bilgisayar gibi çalışmaz; aksine kalıcı öğrenme, bedenin fiziksel çevreyle girdiği aktif etkileşimler sayesinde gerçekleşir. Bu bağlamda, beden eğitimi dersleri, fen bilimlerindeki o soyut yasaların doğrudan insan bedeni üzerinden test edildiği, yaşayarak öğrenmenin gerçekleştiği doğal bir laboratuvar işlevi görmektedir (Özer, 2020). Sahada koşan, efor sarf edip terleyen veya farklı zemin türlerinde kayan bir ortaokul öğrencisi, aslında termodinamik dengesini ve sürtünme kuvveti yasalarını bizzat deneyimlemektedir (Roelofs vd., 2017). Ancak ilgili literatür detaylıca incelendiğinde, bu iki disiplinin entegrasyonuna dair yapılan çalışmaların maalesef oldukça dağınık olduğu, hangi fen ünitelerinin hangi sportif becerilerle birleştirildiğinin tam olarak haritalandırılmadığı görülmektedir. Çoğu zaman araştırmacılar birbirinden bağımsız, küçük ölçekli ve tekil saha uygulamaları yapmakla yetinmektedir (Uğraş, 2020).

Alandaki bu kopukluğu gidermek, bilgi birikimini toparlamak ve sahada çalışan branş öğretmenlerine rehberlik edecek bütüncül bir tablo sunmak için mevcut literatürün sistematik bir şekilde analiz edilmesine şiddetle ihtiyaç vardır. Dahası, literatürdeki verilerin akademik güvenilirliğini korumak adına, hakem süzgecinden geçmemiş veya farklı metodolojik standartlara sahip olabilen lisansüstü tezlerin dışarıda bırakılarak, sadece hakemli akademik dergilerde yayımlanmış makalelerin titizlikle incelenmesi büyük bir önem taşımaktadır (Gök ve Şahin, 2021).

Tüm bu gerekçeler ışığında araştırmanın temel problemi; son on yılda ortaokul düzeyinde fen bilimleri ve beden eğitimi entegrasyonunu inceleyen hakemli makalelerin yıllara, yöntemlere ve ulaştıkları eğitimsel sonuçlara göre nasıl bir eğilim gösterdiğini ortaya koymaktır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, belirli bir konudaki mevcut araştırmaları katı ve şeffaf kurallar çerçevesinde bir araya getirip analiz etmeyi sağlayan "sistematik derleme (systematic review)" yöntemi kullanılacaktır. Araştırmanın veri toplama ve eleme süreçleri, uluslararası standartlarda kabul gören PRISMA (Sistematik Derlemeler ve Meta-Analizler İçin Tercih Edilen Bildirim Öğeleri) protokolüne harfiyen uygun olarak yürütülecektir (Moher vd., 2015). Veri havuzunu oluşturmak amacıyla TR Dizin, DergiPark, ERIC ve Google Akademik veritabanları taranacaktır. Tarama işleminde "fen eğitimi", "beden eğitimi", "disiplinlerarası", "ortaokul" kelimelerinin İngilizce ve Türkçe varyasyonları Boolean operatörleri (VE/VEYA) ile birleştirilerek kullanılacaktır. Çalışmanın temel sınırlılığı ve dışlama kriteri, veri kalitesini en üst düzeyde tutmak amacıyla "yalnızca hakemli dergilerde yayımlanmış makalelerin" sürece dahil edilmesidir. Bu doğrultuda yüksek lisans ve doktora tezleri, konferans bildirileri ve kitap bölümleri doğrudan kapsam dışı bırakılacaktır (Gök & Şahin, 2021). Ayrıca, örneklemi ilkokul, lise veya üniversite öğrencisi olan makaleler de elenecek; mercek tamamen 5., 6., 7. ve 8. sınıf seviyelerine odaklanacaktır. Veritabanlarından elde edilen ham makale havuzu, fen bilimleri ve beden eğitimi branşlarındaki iki farklı araştırmacı tarafından önce başlık-özet, ardından tam metin okuması yoluyla bağımsız olarak filtrelenecektir. Seçilen makalelerin verileri özel olarak hazırlanmış bir kodlama formuna (yazar, yıl, sınıf düzeyi, işlenen fen konusu, ulaşılan sonuç) aktarılarak betimsel ve tematik içerik analizine tabi tutulacaktır (Altaş & Çelik, 2019).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın tamamlanmasıyla birlikte, literatürde birbirine uzak gibi görünen fen bilimleri ve beden eğitimi disiplinlerinin aslında ortaokul seviyesinde birbirini ne kadar güçlü bir şekilde desteklediğini kanıtlayan somut bir harita ortaya çıkması beklenmektedir. Taranacak hakemli makalelerden elde edilecek olan bulgular ışığında, entegre çalışmaların özellikle "Kuvvet ve Hareket" ile "Vücudumuzdaki Sistemler" (solunum, dolaşım, destek ve hareket) gibi temel konular etrafında şekillendiği ve çoğunlukla 6. sınıf düzeyinde yoğunlaştığının tespit edileceği güçlü bir şekilde öngörülmektedir (Özer, 2020). Sahada gerçekleştirilen bedensel hareketlerle desteklenen fen öğretiminin, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik yaşadıkları akademik kaygılarını azalttığı, soyut kavramsal öğrenmeyi kalıcı hale getirdiği ve derse aktif katılımı belirgin ölçüde artırdığı yönünde ortak temaların ortaya çıkması araştırmanın en temel beklentisidir (Skantz-Åberg vd., 2022). Metodolojik olarak incelendiğinde ise, ilgili makalelerin büyük bir kısmının eylem araştırması veya karma yöntem tasarımlarıyla kurgulandığı öngörülmektedir. Buna karşın, özellikle 8. sınıf düzeyindeki yoğun sınav baskısı veya branş öğretmenlerinin ortak ders planlama sürelerinin yetersizliği gibi yapısal engellerin, makalelerde "karşılaşılan zorluklar" teması altında sıklıkla vurgulanacağı tahmin edilmektedir (Uğraş, 2020). Bu sistematik derlemenin, karmaşık tez

yığınlarından arındırılmış nitelikli ve saf bir makale veritabanı sunarak okullardaki branş öğretmenlerine ilham vermesi, disiplinlerarası müfredat geliştirme çalışmalarına yön göstermesi hedeflenmektedir. Ayrıca, literatürdeki bu boşluk analizinin, ileride sahaya inerek benzer pratik projeler yapmak isteyen araştırmacılar için hangi konuların henüz yeterince işlenmediğini gösteren stratejik bir kılavuz işlevi göreceği de beklenen temel çıktılar arasındadır.

**Anahtar Kelimeler**: sistematik derleme, disiplinlerarası eğitim, fen bilimleri, beden eğitimi, bedenselleştirilmiş biliş

**Kaynakça**

Altaş, B. ve Çelik, K. (2019). Fen eğitiminde günlük yaşam bağlamlı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 44(198), 112-125.

Gök, A. ve Şahin, M. (2021). Eğitim araştırmalarında sistematik derleme ve meta-analiz yöntemlerinin kullanımı. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 19(1), 45-68.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). MEB Yayınları.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2015). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. International Journal of Surgery, 8(5), 336-341.

Özer, K. (2020). Fiziksel uygunluk ve sağlık için egzersiz (4. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.

Roelofs, E. J., Smith-Ryan, A. E., Trexler, E. T. & Hirsch, K. R. (2017). Effects of environmental conditions on athletic performance and body thermoregulation mechanisms. Journal of Sports Science & Medicine, 16(1), 51-60.

Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M. & Williams, P. (2022). Translating embodied learning in physical education to science concepts. Physical Education and Sport Pedagogy, 27(3), 285-300.

Uğraş, S. (2020). Beden eğitimi derslerinde disiplinlerarası yaklaşım uygulamaları: Öğretmen görüşleri. Spor Eğitim Dergisi, 4(1), 12-

# Özel Yetenekli Öğrencilerde Yapay Zeka Okuryazarlığı ve Bilgi İşlemsel Düşünme Entegrasyonu: Fen Eğitimi Bağlamında Sistematik Bir Literatür Taraması

Ebubekir Berber

Necmettin Erbakan Üniversitesi

**Problem Durumu**

21. yüzyıl becerileri çerçevesinde eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık gibi üst düzey düşünme becerileri (OECD, 2018), günümüz eğitim sistemlerinin merkezi hedefleri arasında yer almaktadır. Bu şemsiye çerçeve altında bilgi işlemsel düşünme (BİD), Wing'in (2006) öncü tanımından bu yana ayrıştırma, örüntü tanıma, soyutlama ve algoritmik düşünme bileşenleriyle problem çözmeye sistematik bir yaklaşım sunmakta; fen eğitimiyle entegrasyonu ise (Weintrop vd., 2016) disiplinler arası transferi güçlendirmektedir. Buna paralel olarak yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı, YZ sistemlerini anlama, kullanma, değerlendirme ve etik biçimde sorgulama yetkinliği olarak tanımlanmaktadır (Long ve Magerko, 2020).

Ancak bu iki yetkinlik alanının entegrasyonu, üretken YZ araçlarının sınıflara hızla nüfuz ettiği güncel bağlamda ciddi bir gerilim taşımaktadır. Alanyazın, YZ destekli öğrenmenin kısa vadede öğrencinin harcadığı zihinsel çabayı azalttığını; ancak bu kolaylığın, kalıcı ve derin öğrenme için gerekli olan zihinsel emeği de zayıflatabildiğini göstermektedir. Düzenli YZ kullanımının beyindeki sinirsel bağlantıları zayıflatabileceği (Kosmyna vd., 2025) ve öğrencilerin konuyu gerçekten kavraması yerine sadece doğru adımları takip ederek yüzeysel bir başarı göstermesine yol açabileceği (Jose vd., 2025) ortaya konmuştur. Bu düşünme becerilerinde zayıflama riski, öğrenciyi doğrudan yanıta değil sorgulamaya yönlendiren Sokratik pedagojik yaklaşımların (Favero vd., 2024) önemini artırmaktadır.

Özel yetenekli öğrenciler açısından bu tablo ayrı bir aciliyet kazanmaktadır. Renzulli'nin (2005) Üçlü Halka Modeli'nde tanımlanan yüksek bilişsel kapasite ve yaratıcılık potansiyeli, bu öğrencilerin karmaşık YZ ve BİD kavramlarını ileri düzeyde özümsemesine imkân tanısa da, Türkiye bağlamında Bilim ve Sanat Merkezleri'nde (BİLSEM) bu potansiyele uygun, YZ entegre ve fen bilimlerine özgü yapılandırılmış içerik ve materyal eksikliği belirgin biçimde sürmektedir (Bayar ve Çepni, 2022; Yüzbaşıoğlu, 2025). Farklılaştırma uygulamaları da tarihsel olarak beklenen düzeyin altındaki öğrencilere odaklanmakta, üstün yetenekliler bu süreçte geri planda kalmaktadır (Nicholas vd., 2024).

Alanyazında gözlenen bu tablo, üç boyutlu bir bilgi boşluğuna işaret etmektedir: (a) BİD, YZ okuryazarlığı ve fen bilimleri öğretimini bütünleşik ele alan çalışmalar sınırlıdır; (b) YZ'nin öğrenme üzerindeki olumsuz etkilerini gözeten ve Sokratik nitelikte pedagojik yaklaşımların özel yetenekli öğrenciler bağlamında ele alınışı yetersizdir; (c) bu boşluk Türkiye/BİLSEM bağlamında daha da derinleşmektedir. Bu çalışma, söz konusu üç eksende yürütülen sistematik bir literatür taramasının bulgularını sunarak, özel yetenekli öğrencilere yönelik YZ-BİD entegrasyonuna ilişkin kanıta dayalı bir durum tespiti ve ihtiyaç haritası ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı ve bilgi işlemsel düşünme (BİD) becerilerinin fen bilimleri öğretimi bağlamında entegrasyonuna ilişkin sistematik bir literatür taraması gerçekleştirerek, alanyazındaki temel eğilimleri, riskleri ve tasarım ihtiyaçlarını kanıta dayalı biçimde ortaya koymaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda çalışma aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

1. Alanyazında BİD'in fen bilimleri öğretimine entegrasyonuna ilişkin hangi teorik çerçeveler ve uygulama modelleri öne çıkmaktadır?
2. YZ destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin düşünme becerileri üzerindeki olası olumsuz etkileri nelerdir ve öğretmen kontrolü ile Sokratik sorgulama gibi pedagojik yaklaşımlar bu etkilerin azaltılmasında nasıl bir rol oynamaktadır?
3. Özel yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış YZ ve BİD entegrasyon uygulamalarına ilişkin alanyazında ne tür kanıtlar bulunmaktadır ve bu kapsamda Türkiye/BİLSEM bağlamına özgü araştırma boşlukları nelerdir?

Çalışma betimsel/keşifsel nitelikte bir sistematik derleme olduğundan, sınanacak bir hipotez öne sürülmemekte; bunun yerine yukarıdaki sorular aracılığıyla alanyazının kapsamlı biçimde haritalandırılması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu çalışma, özel yetenekli öğrencilerde YZ okuryazarlığı ve BİD entegrasyonuna ilişkin alanyazını sistematik biçimde haritalamak amacıyla nitel bir sistematik literatür taraması deseninde yürütülmüştür. Süreç dört aşamada yapılandırılmıştır: (1) arama sorgularının belirlenmesi, (2) kaynakların taranması ve toplanması, (3) çıkarımların yapılması ve gruplandırılması, (4) sentez yoluyla bulguların bütünleştirilmesi.

**Kaynaklar / Örneklem:** Tarama, altı tematik alanı (BİD-fen entegrasyonu, YZ okuryazarlığı ve bilişsel riskler, öğretmen kontrolü, özel yetenekli öğrenciler, doğrulama ve etik, bilişsel yük ve iskeletleme) kapsayan İngilizce ve Türkçe anahtar kelimelerle gerçekleştirilmiştir. Uluslararası ve ulusal veritabanlarında (WoS, Scopus, Google Akademik, TR Dizin vb.) yürütülen taramalar

sonucunda, 2017-2026 yılları arasını kapsayan, büyük çoğunluğu 2022 sonrası yayımlanmış 49 kaynak (deneysel çalışma, meta-analiz, sistematik derleme ve tez) belirlenmiş ve tam metin/özet düzeyinde incelenmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Her kaynaktan sorun tanımı, dayanak niteliğindeki bulgular ve tasarım/uygulama ihtiyaçları ayrı ayrı çıkarılmış; bu çıkarımlar sekiz tematik sentez grubuna (bilişsel bağımlılık riskleri; adaptif iskeleleme; öğretmen kontrolü ve güveni; doğrulama ve halüsinasyon farkındalığı; algoritmik önyargı ve etik; üstün yeteneklilere özgü farklılaştırma; BİD-fen entegrasyonu; Sokratik YZ pedagojisi) atanmıştır. Doğrulanamayan bir kaynak, şeffaflık ilkesi gereği tarama dışı bırakılmıştır.

**Veri Analizi:** Çıkarılan bulgular, tematik içerik analizi yaklaşımıyla gruplandırılmış ve her grup için sorun-dayanak-ihtiyaç yapısında bir sentez oluşturulmuştur. Bu süreç sonunda, alanyazındaki eğilimleri ve boşlukları görselleştiren bir ihtiyaç matrisi ortaya konmuştur. Bu matris, temel bulguların hangi kanıta, ne düzeyde dayandığını izlenebilir biçimde sunmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik tarama sonucunda alanyazında şu şekilde eğilimler belirlenmiştir. Yapay zekâ (YZ) destekli öğrenme ortamlarının öğrencilere kısa vadede kolaylık sağladığı, ancak düzenli ve denetimsiz kullanımın derin düşünme ve kalıcı öğrenme üzerinde olumsuz etkiler doğurabildiği görülmüştür; bu durum düşünsel bağımlılık riski olarak öne çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, öğrenciye sunulan desteğin sabit değil, öğrencinin o anki yetkinlik düzeyine göre kademeli olarak azaltılan bir yapıda tasarlanmasının daha etkili sonuçlar ürettiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin YZ sistemlerini gerçek zamanlı izleyebildiği, gerektiğinde müdahale edebildiği ve sistemin önerilerinin gerekçesini anlayabildiği şeffaf tasarımların, öğretmen güvenini ve sınıf içi benimsemeyi artırdığı ortaya konmuştur. Buna karşın öğrencilerin YZ çıktılarındaki hataları fark etme konusunda sistematik doğrulama yerine sezgisel değerlendirmeye eğilimli olduğu, bunun da yapılandırılmış doğrulama eğitimine duyulan ihtiyacı gösterdiği belirlenmiştir. Algoritmik önyargı ve etik konuların K-12 düzeyinde büyük ölçüde göz ardı edildiği, oysa ortaokul yaş grubunun bu kavramları anlayabilecek bilişsel olgunlukta olduğu da bulgular arasındadır. Özel yetenekli öğrencilerin farklılaştırma uygulamalarında geleneksel olarak ihmal edildiği, buna karşın zenginleştirme temelli müdahalelerin bu grupta güçlü etkiler ürettiği görülmüştür. Bilgi işlemsel düşünme ile fen bilimleri öğretiminin ise hâlâ büyük ölçüde ayrı disiplinler olarak ele alındığı, özellikle ortaokul düzeyinde yapılandırılmış entegrasyon çalışmalarının sınırlı kaldığı saptanmıştır. Son olarak, doğrudan yanıt veren değil sorgulayan (Sokratik) YZ etkileşim modellerinin, öğrencilerin kavramsal anlama ve tartışma kalitesini anlamlı biçimde artırdığı bulunmuştur. Bu bulgular bir bütün olarak, özel yetenekli öğrenciler için YZ-BİD entegrasyonuna yönelik pedagojik tasarımların hangi ilkeler etrafında şekillenmesi gerektiğine dair kanıta dayalı bir çerçeve sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: fen eğitimi, özel yetenekli öğrenciler, yapay zeka okuryazarlığı, bilgi işlemsel düşünme

**Kaynakça**

Bayar, V., & Çepni, S. (2022). A thematic content analysis of gifted and talented students in science education in Turkey. Journal of Turkish Science Education, 19(4), 1037-1071.

Favero, L., Perez-Ortiz, J. A., Kaser, T., & Oliver, N. (2024). Enhancing critical thinking in education by means of a Socratic chatbot. arXiv preprint arXiv:2409.05511.

Jose, B., Cherian, J., Verghis, A. M., Varghise, S. M., Mumthas, S., & Joseph, S. (2025). The cognitive paradox of AI in education: Between enhancement and erosion. Frontiers in Psychology, 16, Article 1550621.

Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X.-H., Beresnitzky, A. V., Braunstein, I., & Maes, P. (2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task. arXiv preprint arXiv:2506.08872.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-16.

Nicholas, M., Skourdoumbis, A., & Bradbury, O. (2024). Meeting the needs and potentials of high-ability, high-performing, and gifted students via differentiation. Gifted Child Quarterly, 68(2), 154-172.

OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing.

Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftedness (2nd ed., pp. 246-279). Cambridge University Press.

Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L., & Wilensky, U. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. Journal of Science Education and Technology, 25(1), 127-147.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35.

Yüzbaşıoğlu, F. (2025). An examination of Türkiye-based research on differentiation practices in the education of gifted students. European Journal of Psychology and Educational Research (EJPER), 8(4), 229-243.

# Ortaokul Öğrencilerinin Hücre Bölünmelerine Yönelik Öğrenmelerinin İncelenmesi

Alime Müge Gezer [1,*] & Ferhat Karakaya [1]

[1] Yozgat Bozok Üniversitesi

## Problem Durumu

Fen eğitimi, öğrencilerin maddeyi ve canlılarda gerçekleşen olayları bilimsel bakış açısıyla anlamlandırmalarını; olaylar arasında neden-sonuç ilişkileri kurmalarını ve kavramlar arasında tutarlı bağlantılar geliştirmelerini amaçlamaktadır. Bu süreçte kavram öğretimi, yalnızca bilimsel tanımların aktarılmasıyla sınırlı kalmamaktadır. Öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarılması, bilimsel bilgilerle uyuşmayan düşüncelerinin belirlenmesi ve bu düşüncelerin giderilmesine yönelik etkinlikler de kavram öğretiminin temel bileşenleridir (Ecevit & Özdemir Şimşek, 2016). Öğrencilerin günlük yaşantısı ve daha önce öğrendikleri bilgiler sonucunda geliştirdikleri bazı düşünceler bilimsel gerçeklerle çelişen ve değişime direnç gösteren kavram yanılgılarına dönüşebilmektedir (Duit & Treagust, 1998). Hücre bölünmeleri konusu; DNA, kromozom, kromatit, homolog kromozom, haploid ve diploid hücre gibi soyut, ilişkili ve doğrudan gözlemlenmesi güç kavramları içermektedir. Bu nedenle öğrencilerin mitoz ve mayoz bölünmenin amaçlarını, evrelerini, kromozom sayısındaki değişimleri ve genetik sonuçlarını birbirine karıştırabildikleri belirtilmektedir (Atılboz, 2004). Hücre bölünmelerine ilişkin hatalı öğrenmeler yalnızca mevcut konunun anlaşılmasını güçleştirmemekte; büyüme, gelişme, üreme, kalıtım ve genetik çeşitlilik gibi daha sonra gelecek konuların öğrenilmesini de olumsuz etkileyebilmektedir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda mitozun canlılar için önemi, mitozun birbirini izleyen evreleri, mayozun üreme hücrelerinin oluşumundaki rolü ve mitoz-mayoz farklılıkları yer almaktadır (MEB, 2018a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda ise konu sekizinci sınıf "Yaşamın Gizemi" ünitesinde mitoz ve mayozun özelliklerini belirleme, benzerlik ve farklılıklarını ayırt etme ve karşılaştırma süreçleriyle yer almıştır (MEB, 2024). Öğrencilerin sorulara yalnızca doğru veya yanlış cevap vermeleri, sahip oldukları bilişsel yapının niteliğini belirlemek için yeterli değildir. Doğru cevaplar tahmine veya ezbere dayanabileceği gibi yanlış cevaplar, bilgi eksikliğinden ya da öğrencinin doğruluğundan emin olduğu dirençli bir kavram yanılgısından kaynaklanabilir. Üç aşamalı teşhis testleri; öğrencinin cevabını, cevabına ilişkin gerekçesini ve güven düzeyini birlikte değerlendirerek bilgi eksikliği ile kavram yanılgısının ayrıştırılmasına imkân vermektedir (Caleon & Subramaniam, 2010; Peşman & Eryılmaz, 2010). Alanyazına bakıldığında ortaokul düzeyinde mitoz ve mayoz öğrenmelerini bu üç boyut üzerinden inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin hücre bölünmeleri konusundaki kavramsal anlama düzeylerini, bilgi eksikliklerini ve kavram yanılgılarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir

üç aşamalı teşhis testi geliştirilmesi ve öğrencilerin öğrenme durumlarının bu test aracılığıyla incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeline göre desenlenmiştir. Tarama modelinin tercih edilme nedeni, ortaokul öğrencilerinin mitoz ve mayoz bölünmeye ilişkin mevcut öğrenme durumlarını herhangi bir müdahalede bulunmadan betimlemeye elverişli olmasıdır (Karasar, 2014). Araştırmanın evreni Yozgat il merkezindeki üç devlet ortaokulunda öğrenim gören yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden, örneklemi ise evren içinden uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş toplam 268 öğrenciden oluşturmuştur. Katılımcıların 149'u erkek, 119'u kız öğrencidir. Araştırma 2024-2025 eğitim-öğretim yılının birinci döneminde yürütülmüştür. Veri toplama aracının geliştirilmesinde hücre bölünmeleri, mitoz, mayoz, kavram yanılgıları ve çok aşamalı teşhis testlerine ilişkin alanyazın; 2018 ve 2024 Fen Bilimleri öğretim programları, 2018 Biyoloji Dersi Öğretim Programı, ders kitapları ve soru kaynakları incelenmiştir. Başlangıçta 25 maddelik bir havuz hazırlanmıştır. Her madde; dört seçenekli soru, dört seçenekli gerekçe bölümü ve öğrencinin cevabından emin olup olmadığını belirleyen güven aşamasından oluşturulmuştur. Haladyna'nın sınıflaması temel alınarak belirtke tablosu hazırlanmış; maddeler anlama, problem çözme ve eleştirel düşünme basamaklarına dağıtılmıştır. Fen Bilimler alanında görev yapan 4 akademisyen, devlet okullarında görev yapan 3 öğretmen; Biyoloji alanında görev yapan 1 akademisyen, ölçme-değerlendirme alanında görev yapan 1 akademisyen ve 1 Türkçe öğretmeni olmak üzere toplam 10 uzmandan uzman görüşü alınmıştır. Kapsam geçerlik oranı ve indeksi sonuçlarına göre 12 madde testten çıkarılmış ve test 13 maddeye indirilmiştir. Test öğrencilere tek oturumda uygulanmış, cevaplama için 40 dakika verilmiştir. Veriler, üç aşamalı testler için geliştirilen kodlama prosedürü doğrultusunda öğrencilerin verdikleri cevap, gerekçe ve güven seçeneklerine göre dokuz kategoride analiz edilmiştir (Arslan vd., 2012). Bilimsel tam bilgi, bilgi eksikliği, güçlü kavram yanılgısı, yanlış pozitif ve genel güven kategorileri başta olmak üzere frekanslar hesaplanmıştır. Ölçme aracının psikometrik özellikleri; madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri, madde-toplam ilişkileri, varyans, yüzde 27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları ile KR-20 ve KR-21 iç tutarlılık katsayıları kullanılarak incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda uzman değerlendirmeleri ve madde analizleri sonrasında 13 maddeden oluşan üç aşamalı teşhis testinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Testin KR-20 iç tutarlılık katsayısı .90 olarak hesaplanmış; maddelerin ayırt edicilik değerleri .41 ile .77 arasında değişmiştir. Ortalama madde güçlüğünün yaklaşık .17, test ortalamasının ise 2.27 olması, maddelerin öğrenciler açısından genel olarak zorlayıcı olduğunu göstermiştir. En zor maddeler M-11, M-10, M-3 ve M-1 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin bilişsel yapıları maddelere göre homojen bir dağılım göstermemiştir. Bilimsel tam bilgi düzeyi M-4, M-6, M-12 ve M-8'de daha yüksek; mayozun model üzerinde gösterilmesine ilişkin M-10 ile mitoz-mayoz karşılaştırmasına ilişkin M-11'de daha düşük bulunmuştur. Bilgi eksiklikleri özellikle M-5, M-7, M-10, M-11, M-3 ve M-9'da; güçlü kavram

yanılgıları ise M-10, M-5, M-11, M-1, M-12, M-3 ve M-9'da yoğunlaşmıştır. Öğrencilerin mayoz II'de DNA eşlenmesinin gerçekleştiğini düşünmeleri, mayoz modelini mitoz olarak yorumlamaları, kromozom sayısının değişimini yanlış açıklamaları ve mitoz ile mayozun genetik sonuçlarını karıştırmaları öne çıkan kavram yanılgıları olarak göze çarpmıştır. Doğru cevapların her zaman bilimsel anlamayı yansıtmadığı da görülmüştür. Örneğin M-1'de doğru cevap frekansı yüksek olmasına rağmen bilimsel tam bilgi düzeyi düşük kalmış; bazı öğrenciler yanlış gerekçelere yüksek güven göstermiştir. Bu bulgular, öğrencilerin hücre bölünmelerine ilişkin öğrenmelerinin parçalı bilgiler ve zayıf gerekçelendirme süreçleri üzerine kurulduğunu göstermektedir. Sonuç olarak değerlendirmelerde yalnızca doğru cevabın değil, cevabın bilimsel gerekçesinin ve öğrencinin güven düzeyinin de birlikte ele alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: hücre bölünmesi, mitoz bölünme, mayoz bölünme, üç aşamalı teşhis testi geliştirme

**Kaynakça**

Arslan, H. O., Cigdemoglu, C., & Moseley, C. (2012). A three-tier diagnostic test to assess pre-service teachers' misconceptions about global warming, greenhouse effect, ozone layer depletion, and acid rain. International Journal of Science Education, 34(11), 1667-1686.

Atılboz, N. G. (2004). Lise 1. sınıf öğrencilerinin mitoz ve mayoz bölünme konuları ile ilgili anlama düzeyleri ve kavram yanılgıları. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3), 147-157.

Caleon, I. S., & Subramaniam, R. (2010). Do students know what they know and what they don't know? Research in Science Education, 40(3), 313-337.

Duit, R., & Treagust, D. (1998). Learning in science: From behaviourism towards social constructivism and beyond. In B. J. Fraser and K. G. Tobin (Eds.), International handbook of science education. Kluwer Academic Publishers.

Ecevit, T., & Özdemir Şimşek, P. (2016). Öğretmenlerin fen kavram öğretimleri, kavram yanılgılarını saptama ve giderme çalışmalarının değerlendirilmesi. İlköğretim Online, 16(1), 129-150.

Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayıncılık.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Peşman, H., & Eryılmaz, A. (2010). Development of a three-tier test to assess misconceptions about simple electric circuits. The Journal of Educational Research, 103(3), 208-222.

# Trabzon Özdemir Bayraktar Bilim Merkezi Sergilerinin Fen Bilimleri Konularına Göre İncelenmesi

Özge Çiçek Şentürk

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul dışı öğrenme ortamlarından biri olan bilim merkezleri farklı yaş, kültür ve eğitim seviyesinden bireylerin bilime yönelik bilgi, beceri ve olumlu tutum geliştirmesine ve fen kavramlarını etkileşimli deneyimler yoluyla öğrenmelerine olanak sağlayan ortamlardır (Weitze, 2004). Bilim merkezleri, öğrencilere fen bilimlerini öğrenmeye yönelik zengin ve motive edici deneyimler sunarak sınıf temelli fen eğitimi uygulamalarını desteklemekte ve öğrencilerin fen öğrenmelerine önemli katkılar sağlamaktadır (Özdem Yılmaz, Köseoğlu & Aktaş, 2018). Bilim merkezlerinin fen öğretimine katkılarının temelinde ziyaretçilerini pasif bilgi alıcıları olmaktan çıkararak öğrenme sürecinin aktif bir parçası hâline getirmesi yatmaktadır (Azkeskin & Avcı, 2020). Bilim merkezlerinde gerçekleştirilen etkileşimli ve zenginleştirilmiş öğrenme etkinlikleri sayesinde öğrencilerin fen bilimlerine yönelik ilgi ve merakları artırılırken bu etkileşimli düzenekler aracılığıyla bilimsel kavramları deneyimleyerek anlamlandırmaları desteklenmektedir (Sasson, 2014). Bu özellikleriyle bilim merkezleri; yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını destekleyen, deneyim temelli ve sorgulamaya dayalı öğrenme fırsatları sunan, bilimsel kavramların eğlenceli ve keşfetmeye dayalı etkinliklerle öğrenilmesini sağlayarak öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik ilgi ve motivasyonlarını artıran etkili okul dışı öğrenme ortamları olarak öne çıkmaktadır (Bozdoğan & Yalçın, 2009; Laçin-Şimşek, 2011). Türkiye'de son yıllarda bilim merkezlerinin sayısında önemli bir artış yaşanmış ve bu merkezler fen öğretiminde önemli okul dışı öğrenme ortamları hâline gelmiştir. Buna karşın, bilim merkezlerinde yer alan sergilerin fen bilimleri konuları açısından sistematik olarak incelendiği çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Azkeskin & Topaloğlu, 2021). Bilim merkezlerinin sunduğu öğrenme olanaklarından etkili bir şekilde yararlanılabilmesi için bu ortamlarda yer alan etkileşimli sergi düzeneklerinin fen bilimleri öğretimindeki konu ve kavramlarla ilişkisinin ortaya konulması önem taşımaktadır. Sergilerin fen bilimleri konularına göre incelenmesi, bilim merkezi ziyaretlerinin öğretim süreciyle daha bilinçli ve planlı biçimde ilişkilendirilmesine katkı sunmanın yanı sıra sergilerde temsil edilen fen bilimleri konularının ve sergi çeşitliliğinin sınırlı kaldığı konu alanlarının belirlenmesine de olanak sağlayabilir. Elde edilecek bulguların, bilim merkezlerinde gelecekte gerçekleştirilecek sergi geliştirme ve planlama çalışmalarına katkı sunması beklenmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmada Trabzon Özdemir Bayraktar Bilim Merkezi'nde yer alan sergilerin fen bilimleri konuları açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu araştırmada nitel araştırma yönteminden faydalanılmıştır. Nitel araştırma, olay ve olguları doğal ortamlarında objektif ve kapsamlı bir şekilde inceleyen, genellikle gözlem, görüşme ve doküman inceleme gibi veri toplama yöntemlerini kullanan sistematik bir süreçtir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu çalışmada doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu hakkında bilgi içeren kitaplar, arşivler, gazeteler gibi yazılı ve fotoğraf, video gibi görsel materyallerin incelenmesini içerir (Karamustafaoğlu & Özmen, 2024).

Araştırmanın veri kaynağını Trabzon'da bulunan Özdemir Bayraktar Bilim Merkezi'nin "Sergiler" bölümünde yer alan toplam 37 sergi düzeneği oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına merkezde ziyaretçilerin kullanımına sunulan tüm etkileşimli sergiler dâhil edilmiştir. İncelenen veri kaynakları şunlardır: "sergi düzeneklerinin fiziksel yapıları, düzeneklere ilişkin açıklayıcı bilgilerin yer aldığı panolar, bilgi ekranlarında yer alan dijital içerikler, planetaryum gösterimlerinin konu içerikleri, araştırmacı tarafından oluşturulan fotoğraf kayıtları." Bu veri kaynakları aracılığıyla her bir serginin ele aldığı temel bilimsel kavramlar incelenmiş ve fen bilimleri konularıyla ilişkisi belirlenmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sürecinde her bir sergi düzeneğinin açıklama metinleri incelenmiş, düzeneklerin ele aldığı temel bilimsel kavramlar belirlenmiş ve bu kavramlar doğrultusunda sergiler ilişkili oldukları fen bilimleri konularına göre sınıflandırılmıştır. Analiz süreci dört aşamada gerçekleştirilmiştir:

Birinci aşamada, sergi düzeneklerine ait tüm yazılı ve görsel materyaller ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Düzenek açıklamaları, bilgi ekranları ve planetaryum içerikleri okunarak her serginin ele aldığı temel bilimsel kavramlar belirlenmiştir.

İkinci aşamada, her serginin temsil ettiği fen bilimleri konusu belirlenmiştir. Bu değerlendirmede serginin temel amacı, açıklama panosunda yer alan bilimsel açıklamalar ve ziyaretçiye kazandırmayı hedeflediği öğrenme içeriği dikkate alınmıştır.

Üçüncü aşamada, benzer bilimsel içeriğe sahip sergiler ortak temalar altında birleştirilmiştir. Bu doğrultuda sergiler farklı temalar altında sınıflandırılmıştır.

Dördüncü aşamada ise oluşturulan temalar altında yer alan sergilerin dağılımları belirlenmiş, her tema kapsamında bulunan sergi sayıları hesaplanmış ve elde edilen bulgular fen öğretimi açısından yorumlanmıştır. Bazı sergiler, birden fazla fen bilimleri konusuyla ilişkili özellik göstermesi nedeniyle birden fazla tema altında değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda sergiler, "Astronomi ve Uzay, Işık ve Optik, Elektrik ve Enerji, Kuvvet, Hareket ve Mekanik, Basınç ve Akışkanlar, Yer Bilimleri, Maddenin Yapısı ile Bilim Tarihi" olarak adlandırılan sekiz tema altında toplanmıştır.

“Astronomi ve Uzay” teması, dokuz sergiden oluşmaktadır: “Astronot Köşesi, Güneş Saati, Güneş ve Ay Tutulması, Kendi Roketini Yap, Roketler ve Uzay Araçları, Uzaya Seyahat Bileti, Uzayda Ağırlığımız, Planetaryum ve Bilgi Ekranı”. Bu sergiler, Güneş-Dünya-Ay sistemi, tutulmalar, uzay araştırmalarına ilişkin içerikleri kapsamaktadır.

“Işık ve Optik”” teması sekiz sergiden oluşmaktadır: “Aynalar, Fiberoptik Kablolar, Işığın Kırınımı, Polarize Filtre, Lazer Arp, Piksel, İllüzyon Diskleri ve Termal Kamera”. Sergiler ışığın yansıması, kırılması, polarizasyonu, elektromanyetik ışınım, görüntü oluşumu, görsel algı ve optik teknolojilerine ilişkin içerikleri kapsamaktadır.

“Elektrik ve Enerji” temasında beş sergi bulunmaktadır: “Seri ve Paralel Bağlantı, Bisiklet ile Enerji Üretimi, Güneş Paneli, Jeotermal Enerji ve Yenilenebilir Enerji Alanı”. İnceleme sonucunda sergilerin elektrik devreleri, enerji dönüşümleri, elektrik üretimi ve yenilenebilir enerji kaynakları konularına odaklandığı belirlenmiştir.

“Kuvvet, Hareket ve Mekanik” teması dokuz sergiden oluşmaktadır: “Roketler ve Uzay Araçları, Kendi Roketini Yap, Uçuş Simülatörü, Kâğıt Uçak, Jiroskop, Girdap Tüneli, Palangalar Momentum ve Uzayda Ağırlığımız”. Sergiler kuvvet, dönme hareketi, basit makineler gibi mekanik konularını kapsamaktadır.

“Basınç ve Akışkanlar” temasında “Hava Basınç İstasyonu” ile “Hortum” olmak üzere iki sergi bulunmaktadır. Sergiler hava basıncı, akışkanların hareketi, girdap oluşumu ve atmosfer olaylarıyla ilişkilidir.

“Yer Bilimleri” teması “Kum Topoğrafyası” ve “Jeotermal Enerji” sergilerinden oluşmaktadır. Bu sergilerde topoğrafya, yeryüzü şekilleri, yer kabuğunun yapısı ve yer altı enerji kaynaklarına ilişkin içeriklerin yer aldığı belirlenmiştir.

“Maddenin Yapısı” temasında yalnızca “Elementler” sergisi bulunmaktadır. Sergide periyodik tablo, elementlerin özellikleri ve kullanım alanlarına ilişkin içerikler yer almaktadır.

“Bilim Tarihi” teması farklı dönemlerde yaşamış bilim insanlarının bilimsel çalışmaları ve bilime katkıları tanıtıldığı “Bilime Yön Verenler” sergisinden oluşmaktadır. Sergilerin fen bilimleri konularına göre dağılımı incelendiğinde, bilim merkezindeki sergilerin ağırlıklı olarak fizik ve astronomi disiplinlerine yönelik içeriklerden oluştuğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: fen bilimleri, okul dışı öğrenme ortamı, bilim merkezi

**Kaynakça**

Azkeskin, C., & Avcı, S. (2020). Covid-19 küresel salgını sürecinde bilim merkezlerinin sosyal medya etkinliklerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36(4), 808-830. doi.org/10.16986/HUJE.2020064805.

Azkeskin, C., & Topaloğlu, M. Y. (2021). Kocaeli Bilim Merkezi galerilerindeki düzeneklerin fen bilimleri öğretim programı kazanımları çerçevesinde incelenmesi. Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 6(1), 220-245.

Bozdoğan, A. E., & Yalçın, N. (2009). Determining the infuence of a science exhibiton center training program on elementary pupils' interest and achievement in science. Eurasia Journal of Mathematcs, Science & Technology Educaton, 5(1), 27-34.

Karamustafaoğlu, O., & Özmen, H. (2024). Eğitimde araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Laçin Şimşek, C. (Ed) (2011.) Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. Ankara: Pegem Akademi.

Özdem Yılmaz, Y., Köseoğlu, F., & Aktaş, N. (2018). Bilim merkezleri için geliştirilen adli tıp atölyesi ve öğretmen ve eğitmenlerin atölye hakkında görüşleri. Başkent University Journal of Education, 5(1),11-26.

Sasson, I. (2014). The role of informal science centers in science education: attitudes, skills, and self-efficacy. Journal of Technology and Science Education, 4(3), 167-180.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Weitze, M. D. (2004). Science centers: Examples from the U.S. and from Germany. In J. Teichmann, A. Stinner, & F. Riefl (Eds.), From the itinerant lecturers of the 18th century to popularizing physics in the 21st century: Exploring the relationship between learning and entertainment: Proceedings of a conference held in Pognana sul Lario, Italy, June 1–6, 2003 (pp. 58–66). Deutsches Museum.

# İlkokul Fen Bilimleri Değerlendirme Sorularında Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Performansı: Beş Aracın Eşleştirilmiş Karşılaştırması

Erdal Incebacak [1,*] & Süleyman Yaman [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) ve büyük dil modellerinde son yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler, eğitimde bilgiye erişim, öğrenme desteği, öğretim materyali geliştirme ve ölçme-değerlendirme süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini ve Microsoft Copilot gibi geniş kullanıcı kitlelerinin ücretsiz olarak erişebildiği ÜYZ araçları; doğal dilde sunulan soruları yorumlayabilmekte, problem çözebilmekte ve farklı bilgi alanlarında açıklamalar üretebilmektedir. Büyük dil modellerinin bireyselleştirilmiş öğrenme, geri bildirim ve öğretim desteği açısından önemli fırsatlar sunduğu; bununla birlikte yanlış bilgi üretme, çıktılara aşırı güven ve bilgilerin doğrulanması gereksinimi gibi sınırlılıklar taşıdığı belirtilmektedir (Kasneci vd., 2023). Lo (2023) da ÜYZ araçlarının eğitimde yaygınlaşmasının mevcut öğretim ve değerlendirme uygulamalarının yeniden ele alınmasını gerekli hâle getirdiğini dile getirmiştir. Benzer biçimde Tlili vd. (2023) yapay zekâ tabanlı sohbet araçlarının öğrenme desteği ve insan-makine etkileşimi açısından fırsatlar sunarken doğruluk, etik kullanım ve pedagojik denetim bakımından çeşitli riskler oluşturabileceğine dikkat çekmişlerdir. Bu gelişmeler, eğitim sürecinin ne ölçüde işlevsel olduğunu ortaya koyan ölçme ve değerlendirme öğesi açısından özellikle önemlidir. Öğrencilerin öğrenme çıktılarını belirlemek amacıyla kullanılan bilgi, kavrama ve yapılandırılmış problem çözme görevlerinin ÜYZ sistemleri tarafından başarıyla gerçekleştirilebilmesi, geleneksel değerlendirme maddelerinin öğrencilerin özgün bilişsel performanslarını ne ölçüde ortaya koyabildiği sorusunu da gündeme getirmektedir. Fen eğitimi bağlamında Zhai vd. (2025) ChatGPT ve GPT-4'ün 4., 8. ve 12. sınıf düzeylerindeki National Assessment of Educational Progress (NAEP-Ulusal Eğitim İlerleme Değerlendirmesi) fen değerlendirme görevlerindeki performanslarını inceleyerek ÜYZ'nin bilişsel açıdan zorlayıcı fen problemlerinde önemli bir performans gösterebildiğini ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar bu bulguların, değerlendirme uygulamalarında yalnızca bilişsel yoğunluğa dayalı görevler yerine yaratıcılık, analitik düşünme ve bilginin yeni bağlamlara uygulanmasını gerektiren görevlerin önemini artırdığını belirtmektedir.

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitimde yaygınlaşması, bu sistemlerin yalnızca öğrenme desteği sunma kapasitelerinin değil, farklı disiplinlerdeki standartlaştırılmış değerlendirme görevlerindeki doğruluk ve problem çözme performanslarının da karşılaştırmalı olarak incelenmesini beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda çeşitli çalışmalarda tıp, fen bilimleri, mühendislik ve eğitim alanlarındaki

sınav ve değerlendirme soruları farklı ÜYZ araçlarına yöneltilerek performans karşılaştırmaları yapılmıştır. Boral ve Mondal (2025) UGC-NET Education (University Grants Commission National Eligibility Test-Üniversite Ödeneği Komisyonu Ulusal Yeterlilik Sınavı) sınavından seçilen aynı 150 soruyu ChatGPT, Gemini ve Copilot'a uygulamış; Copilot'un %86, Gemini'nin %79,33 ve ChatGPT'nin %78,67 doğruluk gösterdiğini, araçların genel performansları arasındaki farkların ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte, aynı değerlendirme sorularının her bir yapay zekâ aracına ayrı ayrı yöneltilmesi nedeniyle her soru için birden fazla ve birbiriyle ilişkili yanıt elde edilmektedir. Başka bir ifadeyle, aynı maddeler farklı yapay zekâ araçları tarafından yanıtlandığından gözlemler birbirinden bağımsız değildir; madde düzeyinde eşleştirilmiş bir veri yapısı oluşmaktadır. Bu nedenle mevcut araştırmada, söz konusu veri yapısına uygun olarak yapay zekâ araçlarının doğru-yanlış yanıt performanslarının karşılaştırılmasında Cochran'ın Q testi, anlamlı farklılık belirlenmesi durumunda ise Holm düzeltmeli McNemar karşılaştırmaları kullanılması benimsenmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin yalnızca bilimsel bilgi edinmelerini değil; bilimsel gözlem, çıkarım, model oluşturma, veriye dayalı tahmin, analitik düşünme ve eleştirel değerlendirme gibi becerileri geliştirmelerini de hedeflemektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Nitekim 4. sınıf öğrenme çıktılarında gözlem verilerinden sonuç çıkarma, tahminlerin geçerliğini sorgulama ve bilimsel model oluşturma gibi üst düzey bilişsel süreçlere açık biçimde yer verilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin farklı bilişsel düzeylerdeki görevlerde ÜYZ araçlarından yararlanabilmesi, bu araçların fen sorularındaki performansının bilinmesini önemli hâle getirmektedir. Öğretmenler açısından bu bilgi, öğrenci performansını daha doğru yorumlamaya ve yapay zekâ kullanımını dikkate alan daha geçerli değerlendirme görevleri tasarlamaya katkı sağlayabilir. Öğrenciler açısından ise ÜYZ araçlarının güçlü ve sınırlı yönlerinin bilinmesi, bu araçların eleştirel ve doğrulayıcı bir yaklaşımla kullanılmasını destekleyebilir. Bu nedenle ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının güncel ÜYZ araçları tarafından ne ölçüde çözülebildiğinin belirlenmesi, hem ölçme-değerlendirme uygulamalarının niteliği hem de öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, farklı üretken yapay zekâ araçlarının aynı eğitimsel değerlendirme görevlerindeki performanslarını karşılaştırmayı amaçlayan doküman temelli, nicel karşılaştırmalı bir yapay zekâ performans değerlendirme çalışmasıdır. Araştırmanın veri kaynağını, MEB tarafından ilkokul 4. sınıf düzeyinde kullanılmak üzere dağıtılan Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabı (MEB Yayınları) ile 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı (Pasifik Yayınları) oluşturmuştur. Bu ders kitaplarında yer alan ünite sonu değerlendirme soruları araştırma kapsamına dahil edilmiş ve her bir soru temel analiz birimi olarak ele alınmıştır. Dokümanların araştırmanın temel veri kaynağı olarak sistematik biçimde incelenmesi, doküman analizinin bağımsız bir araştırma yöntemi olarak kullanımına dayanmaktadır (Bowen, 2009; Kıral, 2020). Araştırmada ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini ve Microsoft Copilot aynı soru seti üzerinden değerlendirilmiştir. Büyük dil modellerinin karşılaştırılmasında ortak görevler, standartlaştırılmış istemler ve benzer uygulama koşullarının kullanılması, elde edilen performans

göstergelerinin karşılaştırılabilirliği açısından önem taşımaktadır (Liang vd., 2023; McIntosh vd., 2026). Ünite sonu değerlendirme soruları, veri toplama döneminde ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini ve Microsoft Copilot'un ücretsiz erişilebilen sürümlerine uygulanmıştır. Modellerin güncellenebilir yapısı nedeniyle uygulama tarihleri ve erişilebildiği ölçüde model/sürüm bilgileri kaydedilmiştir. Araştırmada, ilkokul 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarında yer alan 396 ünite sonu değerlendirme maddesinin ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini ve Microsoft Copilot tarafından yanıtlanma performansları karşılaştırılmıştır. Sorular standart bir uygulama protokolü doğrultusunda araçlara sunulmuş ve yanıtlar iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmıştır. Ücretsiz sürümlerdeki kullanım kotaları nedeniyle veri toplama süreci üniteler bazında farklı günlere yayılmış; bu durum karşılaştırmalı performans analizlerinin tamamlanma süresini uzatmıştır. Yapay zekâ araçlarının yanıtlarının sistematik ve tutarlı biçimde değerlendirilmesini sağlamak amacıyla araştırmanın amacı, ilgili alanyazın ve ders kitaplarında yer alan değerlendirme ölçütleri dikkate alınarak bir Yanıt Değerlendirme Kontrol Çizelgesi oluşturulmuştur. Kontrol çizelgesinde her değerlendirme maddesi için kitap, ünite, soru türü, ilgili yapay zekâ aracı, aracın verdiği nihai yanıt ve yanıtın doğruluk durumu kayıt altına alınmıştır. Yanıtların değerlendirilmesinde temel ölçüt ders kitaplarının cevap anahtarları olmuştur. Açık uçlu, görsel yorumlama veya açıklama gerektiren maddelerde ise yanıtın soruda beklenen bilimsel içeriği doğru biçimde karşılayıp karşılamadığı dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda yapay zekâ yanıtları doğru (1) veya yanlış (0) olarak kodlanmıştır.Her yapay zekâ aracının ilk nihai yanıtı iki araştırmacı tarafından birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. İki araştırmacının bağımsız kodlamaları arasındaki uyum Cohen'in kappa (κ) katsayısı ile incelenmiştir. Cohen'in kappa katsayısı, gözlenen uyumun yanı sıra tesadüfi uyumu da dikkate alması nedeniyle iki değerlendiricinin kategorik sınıflandırmaları arasındaki güvenirliğin belirlenmesinde uygun bir ölçüttür (Cohen, 1960; McHugh, 2012). Kodlama farklılığı bulunan yanıtlar araştırmacılar tarafından yeniden incelenmiş ve görüş birliği sağlanarak nihai veri seti oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri setini, ilkokul 4. sınıf düzeyinde kullanılan iki Fen Bilimleri ders kitabında yer alan toplam 396 değerlendirme maddesi oluşturmaktadır. Maddelerin 243'ü (%61,4) birinci, 153'ü (%38,6) ikinci ders kitabında yer almaktadır. Ünite bazında en fazla değerlendirme maddesi Aydınlatma ve Ses Teknolojileri (n = 70, %17,7), en az değerlendirme maddesi ise İnsan ve Çevre (n = 43, %10,9) ünitesinde bulunmaktadır. Soru türleri bakımından veri setinde açık uçlu ve uygulamalı maddelerin yanı sıra doğru-yanlış, boşluk doldurma ve bulmaca türündeki maddeler de yer almaktadır. Bu çeşitlilik, ÜYZ araçlarının farklı soru yapıları ve bilişsel gereklilikler karşısındaki performanslarının karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Karşılaştırmalı analizler sonucunda ChatGPT, Claude, DeepSeek, Gemini ve Microsoft Copilot'un genel doğruluk oranlarının birbirinden farklılaşabileceği ve bu farklılıkların ünite ve soru türlerine göre değişebileceği öngörülmektedir. Özellikle doğrudan bilgiye erişim gerektiren yapılandırılmış maddelerde araçların daha benzer performans göstermesi; açıklama, yorumlama, görsel bilgi kullanımı ve birden fazla bilişsel işlem gerektiren maddelerde ise performans farklılıklarının daha belirgin hâle gelmesi

beklenmektedir. Ayrıca tüm araçların ortak doğru veya ortak yanlış yanıtladığı maddelerin belirlenmesi, ÜYZ sistemlerinin benzer güçlü ve sınırlı yönlerinin ortaya çıkarılmasına katkı sağlayabilir. Elde edilecek bulguların, öğretmenlerin ÜYZ destekli öğrenci yanıtlarını daha bilinçli değerlendirmelerine, değerlendirme sonuçlarını daha doğru yorumlamalarına ve yapay zekâ kullanımını dikkate alan daha nitelikli ölçme görevleri tasarlamalarına katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde ölçme ve değerlendirme, fen bilimleri değerlendirmesi, üretken yapay zekâ, yapay zekâ destekli değerlendirme, yapay zekâ performansı

**Kaynakça**

Boral, K., & Mondal, K. K. (2025). Comparing AI-generated responses: A study on ChatGPT, Gemini, and Copilot in education. Journal of Educational Technology Systems, 54(2), 291–309. https://doi.org/10.1177/00472395251368385

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. Educational and Psychological Measurement, 20(1), 37–46. https://doi.org/10.1177/001316446002000104

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., …., Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 170–189.

Liang, P., Bommasani, R., Lee, T., Tsipras, D., Soylu, D., Yasunaga, M., … & Koreeda, Y. (2023). Holistic evaluation of language models. Transactions on Machine Learning Research. 1-29, https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.09110

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. Education Sciences, 13(4), Article 410. https://doi.org/10.3390/educsci13040410

McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. Biochemia Medica, 22(3), 276–282.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar): Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. T.C. Talim ve Terbiye Kurul Başkanlığı.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learning Environments, 10, Article 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

Zhai, X., Nyaaba, M., & Ma, W. (2025). Can generative AI and ChatGPT outperform humans on cognitive-demanding problem-solving tasks in science? Science & Education, 34(2), 649–670. https://doi.org/10.1007/s11191-024-00496-1

# Non-Formal Öğrenme Ortamlarının Epizodik Belleğe ve Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması: Enerji Parkı

Meral Hakverdi Can [1,*] & Duygu Mutlu Kaya [2]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Bu çalışma, non-formal öğrenme ortamlarındaki fen derslerinin öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkileri ve bu öğrenmelerin uzun süreli belleğe aktarılmasında epizodik yaşantıların rolünü anlamayı amaçlamaktadır.

Okul dışı öğrenme ortamları güncel fen öğretim programlarında ve yaklaşımlarında önerilen ve fen eğitimi için önemli ortamlar olarak görülmektedir. Özellikle bilim merkezi gibi okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin başarılarını, öğrenmelerini, motivasyonlarını ve tutumlarını etkilediği literatürdeki çalışmalarda (ör; Bozdoğan, 2007; Jarvis & Pell, 2005; Şentürk, 2009) vurgulanmaktadır. Ancak yapılan bu çalışmaların okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenci öğrenmelerini etkileyen faktörleri veya yapıları ortaya koymadıkları görülmektedir. Genellikle yaparak ve yaşayarak gerçekleştirilen etkinliklerin etkisine gönderme yapılarak (ör: Bozdoğan, 2007) bu yapı açıklanmaya çalışılmaktadır.

Knapp (2007) ise okul dışı öğrenme ortamlarındaki fen deneyimlerinin öğrencilerin öğrenmelerinin desteklenmesi için yapmış olduğu çalışmada bir öğrenme modeli çizmektedir. Bu modele göre okul dışı fen deneyimleri belirli bir planda yapılan uygulamalar ve ortamdaki öğrenci deneyimlerinin epizodik hafızalarını desteklediğini ve daha sonra bu anısal öğrenmelerin yeniden çağrılarak semantik bellekte kavramsal öğrenmelerin gerçekleştiğini iddia etmektedir. Bu tez çalışması da non-formal öğrenme ortamındaki yaşantıların öğrencilerin öğrenmeleri ve bu öğrenmelerin epizodik bellek ile ilişkisini ortaya koymaya çalıştığından önemli ve değerlidir. Epizodik yaşantıların öğrenme ile ilişkisinin anlaşılması aynı zamanda uzun süreli belleğe bilginin transferinde yaşantıların önemini de ortaya koyacağı düşünülmektedir. Tulving (2002)'e göre bu epizodik yaşantıların uzun süreli belleğe bilgilerin aktarılmasındaki etkisi hem araştırılmamış hem de göz ardı edilmiş bir yapıdadır. Bu çalışmanın, semantik bellek dışında epizodik belleğin öğrenme üzerine etkisini araştırdığından, literatüre önemli katkı sunacağı düşünülmektedir.

## Araştırma Problemi

Non-formal öğrenme ortamlarındaki fen etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı puanları ve epizodik bellekleri aracılığıyla kalıcılığa etkileri nelerdir?

**Alt problemler**

- Deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin erişi puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Non-formal öğrenme ortamlarında gerçekleşen yaşantıların uzun süreli belleğe aktarılmasında epizodik belleğin rolü nedir?

**Yöntem**

Araştırma deseninin nicel boyutunu ön test-son test kontrol gruplu bir yapı oluşturmaktadır. Nitel boyutunda ise epizodik hafızalarındaki (anısal bellek) yaşantıların ortaya çıkartılması için durum çalışmasından faydalanılmıştır. Çalışma grubunu 2016-2017 eğitim ve öğretim yılında Ankara ilinin Sincan ilçesinde bulunan bir ortaokuldaki 43 öğrenci oluşturmuştur. Deney grubunda 21 öğrenci (12 erkek, 9 kız), kontrol grubunda ise 22 öğrenci (12 erkek, 10 kız) bulunmaktadır.Bu araştırma, amacına göre uygulamalı, düzeyine göre müdahaleli, yaklaşıma göre nicel ve nitel yaklaşımların bir arada kullanılmasıyla yürütülmüştür. Araştırma deseninin nicel boyutunu uygulama öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarına uygulanan başarı testine göre öğrencilerin erişi puanlarındaki farklılığın incelendiği ön test-son test kontrol gruplu bir yapı oluşturmaktadır. Araştırma sorularında ve çalışmanın amacında yer alan öğrencilerin anısal bellekteki oluşumların/yaşantıların ortaya çıkartılması için ise nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışmasından faydalanılmıştır. Durum çalışmaları, incelenen olgu hakkında derin veri elde edilmesini sağlayan bir yöntemdir. (Creswell, 2007). Araştırılan olgunun, içinde bulunduğu güncel bağlam veya ortamla analiz edilmesi durum çalışmanın önemini artırmaktadır (Yin, 2009). Yürütülen çalışmada, araçsal durum çalışması kullanılmıştır. Bu tip durum çalışmaları, seçilen konuya veya soruna odaklanmak için sınırlı bir durum seçilerek veri toplamayı içermektedir (Stake, 1995). Araştırmanın nicel boyutunda Bozdoğan (2007) tarafından geliştirilmiş 21 çoktan seçmeli ve 8 maddeli eşleştirme sorusundan oluşan “Başarı Testi” kullanılmıştır. Araştırma modelinin nitel boyutundaki veriler için ise araştırmacı tarafından geliştirilen “Epizodik Hafıza Formu” kullanılmıştır. Nicel boyuttaki verilerin analizi için ilişkili örneklemler t-testi ve ANCOVA kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen nitel verilerin analizi için ise içerik analizi yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmada elde edilen kavramsal gelişim ile ilgili sonuçların yanında duyuşsal ve araştırma becerileri boyutları ile ilgili de sonuçlara ulaşılmıştır. Bu durum non-formal ortamda işlenen fen derslerinin sadece çocukların bilişsel becerilerini desteklemediğini bunun yanında diğer alanların da gelişimini sağladığını göstermektedir. Duyuşsal boyut kısmını öğrencilerin ders sürecinde eğlenme ve grup halinde sosyal ortamda paylaşımda bulunma durumları oluşturmaktadır. Elde edilen bu yapılar fen dersine karşı öğrencilerin ilgisi ve tutumları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Non-formal ortamda

yapılan uygulamalarda elde edilen duyuşsal boyuttaki kazanımların da uzun süreli belleğe yaşantı yoluyla aktarıldığını göstermektedir. Non-formal ortamlarda yapılan uygulamaların öğrencilerin derse karşı ilgisine ve tutumuna etkisi birçok çalışmada da vurgulanan bir sonuçtur.

Öğrencilerin non-formal ortamlarda yaşantı yoluyla edindikleri ve derse karşı ilgiyi ve tutumu etkileyen duyuşsal yaşantıların uzun süreli belleğe aktarılması epizodik belleğin sadece bilişsel bilgileri değil diğer alanlardaki bilgilerin de aktarımında yardımcı olduğunu göstermektedir. Bu durumu öğretmenlerin bilgiyi sıkıcı bir şekilde öğretmek yerine etkili bir şekilde canlı bir ortam oluşturmalarının semantik bellekte anlamlandırmayı etkilemesi ile açıklamaktadır. Yani non-formal ortamlardaki epizodik yaşantılar ile duyuşsal kazanımların desteklenmesi onların derse karşı ilgi, tutum ve dolayısıyla da başarılarını artırmaktadır. Benzer bir durum Knapp (2000. 2007) çalışmalarında da görülmektedir. Knapp (2000)'ın ilkokul öğrenciler ile yaptığı alan gezisi çalışmalarında öğrencilerin yemek yemelerini ve gezi sırasında çok eğlendikleri ile ilgili bulgular bulunmaktadır. Knapp bu durumun çocukların alan gezilerine dönmek ve derse karşı olumlu tepkiler vermelerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Kennedy (2014) ise alan gezileri yaptıran öğretmenlerin deneyimleri ile ilgili yapmış olduğu çalışmasında saha gezisine katılan öğrencilerin sosyal becerilerinin arttığı, müfredat bilgilerini geliştirici yönde etkilendiği ifade etmektedir. Özetle non-formal ortamda yürütülen fen uygulamaların öğrencilerin duyuşsal boyutlarını desteklediği ve bu boyuttaki yaşantıların öğrencilerin uzun süreli belleğinde yer ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: non-formal öğrenme ortamı, epizodik bellek, enerji parkı

**Kaynakça**

Bozdoğan, A. E. (2007). Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara

Creswell, J. W. (2007). Qualitative inquiry & research design: Choosing among the five approaches. Thousand Oaks, CA: Sage.

Hakverdi-Can, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinin bilim merkezindeki deney setleri hakkındaki görüşleri ve öğrenme. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel sayı (1), 219-229.

Jarvis, T., & Pell, A. (2005). Factors influencing elementary school children's attitudes toward science, before, during, and after a visit to the UK National Space Centre. Journal of Research in Science Teaching, 42, 53-83.

Kennedy, Michaela D. (2014). The Benefit of Field Trips. University Honors Program Theses.

Knapp, D. (2000). Memorable experiences of a science field trip. School Science and Mathematics, 100(2), 65-72.

Knapp, D. (2007), A longitudinal analysis of an out-of-school science experience. School Science and Mathematics, 107, 44-51.

Stake, R. (1995). The art of case study research. Thousand Oaks, CA: Sage.

Şentürk, E. (2009). The effect of science centres on students' attitudes towards science. Unpublished Master Thesis, Middle East Technical University, Ankara.

Şentürk, E. & Özdemir, Ö. (2014). The effect of science centres on students' attitudes towards science. International Journal of Science Education, 4, 1-24.

Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. Annual Review Psychology, 53, 1-25.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and method. Thousand Oaks, CA: Sage.

# Eğitimde Yapay Zekâ ve Dijitalleşme Bağlamında Öğrencilerin Etik Algıları, Farkındalıkları ve Ürün Temelli Bir Değerler Eğitimi Uygulaması

Hacer Moduk [1,*], Gülhan Taş [2], Emre Özkul [3] & Alper Teke [4]

[1] Çağ Üniversitesi
[2] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
[3] Çukurova Üniversitesi
[4] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarında hızla yaygınlaşması, öğrencilerin bilgiye erişme, ödev hazırlama, araştırma yapma ve metin üretme biçimlerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle ChatGPT benzeri üretken yapay zekâ araçları, hız, erişilebilirlik ve kullanım kolaylığı nedeniyle öğrenciler tarafından yoğun biçimde tercih edilmektedir. Ancak bu kolaylık, eğitimde yalnızca teknik bir dönüşüm değil; aynı zamanda dürüstlük, emek, sorumluluk, doğruluk ve kaynak kullanımı gibi değerler bakımından yeni sorun alanları doğurmaktadır. Çalışmanın çıkış noktası da tam olarak bu gerilim alanıdır: Yapay zekâ öğrencilere destek olabilir; fakat sorgulanmadan, kaynak gösterilmeden ve eleştirel süzgeçten geçirilmeden kullanıldığında akademik dürüstlük ve özgün düşünme süreçleri zarar görebilir. Bu nedenle dijitalleşme çağında öğrencilerin yalnızca teknoloji kullanmayı değil, teknolojiyi etik biçimde kullanmayı da öğrenmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada "dijital dürüstlük", yapay zekâ ve dijital araçlardan yararlanırken kullanılan desteği görünür kılma, bilgiyi farklı kaynaklarla doğrulama, emeğe saygı gösterme ve kendi üretimini başkasının ürettiği içerikten ayırabilme sorumluluğu olarak ele alınmıştır.

Araştırmanın ön verileri de bu ihtiyacı açık biçimde ortaya koymaktadır. Ön değerlendirme anketine katılan 112 ortaokul ve lise öğrencisinin %90,2'si daha önce yapay zekâ kullandığını, %87,5'i bu araçları yararlı bulduğunu belirtmiştir. Buna karşılık yalnızca %18,8'i yapay zekâ kullanımının etik boyutları hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiş, %13,4'ü etik sorumluluklarını düşünerek kullandığını söylemiştir. Katılımcıların %76,8'i yapay zekâyı diğer kaynaklara tercih ettiğini, yalnızca %3,6'sı kullandığı yapay zekâyı kaynakçada belirttiğini ve %93,7'si yapay zekâdan elde ettiği bilgiyi başka kaynaklarla doğrulamadığını belirtmiştir. Buna rağmen öğrencilerin %86,6'sı bu konuda eğitim almak istediğini ifade etmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin dijital araçları kullanma konusunda istekli ve deneyimli; fakat etik kullanım, doğrulama ve kaynak belirtme konularında desteğe ihtiyaç duyan bir profile sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmen görüşleri de bu tabloyu desteklemektedir. Öğretmenlerin %77,4'ü yapay zekânın öğrencileri hazıra alıştırdığını

gözlemlediğini, %61,3'ü ise bu araçların öğrencilerin etik değerlerini etkilediğini düşündüğünü belirtmiştir.

Bu çalışma, söz konusu problemi yalnızca uyarıcı söylemler üzerinden değil, öğrencilerin kendi ifadeleri ve üretimleri üzerinden anlamaya çalışmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin yapay zekâ ve dijital dürüstlük konusundaki algıları; slogan, logo, afiş, resim, karikatür, blog ve deneme yazıları gibi ürünler aracılığıyla görünür hâle getirilmiştir. "Dijital Dürüstlük" dergisinin öğrenci eserleri derleme niteliği taşıması; çocukların resim, afiş, deneme, köşe yazısı, karikatür ve sloganlarının bir araya getirilmesi; öğrencilerin yalnızca teknoloji kullanan bireyler değil, aynı zamanda teknolojiye ilişkin etik tutum geliştiren üreticiler olarak da konumlandırıldığını göstermektedir. Dergide yer alan öğrenci ifadeleri, yapay zekâ desteğini gizlemenin dürüstlükle bağdaşmadığını, "yardım alındı" ifadesinin açıkça yazılması gerektiğini, tek kaynağa dayanmanın yanlış bilgi riskini artırdığını ve aşırı kullanımın tembelleşmeye yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, eğitimde yapay zekâ ve dijitalleşme temasını çocukların kendi sesleriyle tartışmaya açan ürün temelli bir değerler eğitimi örneği sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin algılarını, etik farkındalıklarını ve dijital dürüstlük konusundaki tutumlarını kendi ürettikleri eserler ve uygulama sürecinde elde edilen veriler üzerinden incelemektir. Çalışmada ayrıca slogan, logo, afiş, resim, karikatür ve deneme gibi üretim temelli etkinliklerin öğrencilerin dijital dürüstlük duyarlılığına katkısı ile bu ürünlerin bir dergide toplanmasının öğrenciler üzerindeki etkisi ortaya konulmak istenmiştir. Araştırma şu sorulara odaklanmaktadır: Öğrenciler yapay zekâyı dürüstlük, emek ve kaynak kullanımı açısından nasıl algılamaktadır? Ürün temelli etkinlikler öğrencilerin etik farkındalıklarını görünür kılmakta mıdır? Öğrencilerin eserlerinin dergide toplanması aidiyet, görünürlük ve paylaşım davranışını desteklemekte midir? Araştırmanın temel varsayımı, çocukların yapay zekâya ilişkin etik meseleleri kendi ürettikleri içerikler yoluyla daha derin fark edecekleri ve bu sürecin dijital dürüstlük konusunda daha kalıcı bir bilinç oluşturacağı yönündedir.

## Yöntem

Bu araştırma, yapay zekâ kullanımının öğrenciler üzerindeki etik ve davranışsal etkilerini ortaya koymak ve dijital dürüstlük farkındalığını geliştirmeye yönelik uygulama sürecini değerlendirmek amacıyla nitel ağırlıklı bir uygulama çalışması olarak desenlenmiştir. Araştırmada çoklu veri toplama yaklaşımı benimsenmiş; anket, yarı yapılandırılmış görüşme, katılımlı gözlem, doküman incelemesi ve ürün analizi birlikte kullanılmıştır. Böylece öğrencilerin yalnızca beyan ettikleri görüşler değil, süreç içinde ortaya koydukları ürünler ve öğretmen gözlemleri de bütüncül biçimde değerlendirilmiştir. Araştırmanın kuramsal hazırlık ve planlama süreci 15.05.2025-06.01.2026 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu süreçte yapay zekâ, dijital etik, bilgi okuryazarlığı, değerler eğitimi ve akademik dürüstlük konularında alanyazın taranmış; elde edilen bulgular doğrultusunda uygulama etkinlikleri ve veri toplama araçları hazırlanmıştır. Uygulama süreci 16.10.2025 tarihinde başlatılmıştır. Ön anketler 16.10.2025-30.11.2025 tarihleri arasında, proje değerlendirme anketleri ise 06.11.2025-25.12.2025 tarihleri arasında uygulanmıştır. Araştırma kapsamında toplam dört farklı anket kullanılmış; öğrencilere, öğretmenlere ve diğer paydaşlara yapay zekâ kullanım alışkanlıkları, etik farkındalık düzeyleri, kaynak gösterme davranışları ve uygulama sonrasında gözlenen

değişimler hakkında veri toplanmıştır. Araştırmanın yöntemsel çerçevesinde eylem araştırması, durum çalışması ve doküman incelemesi birlikte kullanılmıştır. Eylem araştırması yaklaşımı, öğrencilerde gözlenen ihtiyaçlardan hareketle bir eğitim müdahalesi planlama, uygulama ve değerlendirme olanağı sağlamıştır. Durum çalışması ise belirli bir öğrenci grubunda yürütülen dijital dürüstlük uygulamalarının bağlamsal olarak ayrıntılı biçimde incelenmesine imkân vermiştir. Katılımcı boyutunda üç temel grup yer almaktadır. İlk olarak ortaokul ve lise düzeyindeki 112 öğrenci ile ön değerlendirme yapılmıştır. İkinci olarak, 13 farklı okuldan gelen 56 BİLSEM öğrencisi ile uygulamalı etkinlikler yürütülmüştür. Üçüncü grup ise 62 öğretmenden oluşmaktadır. Veri toplama araçları arasında Google Formlar, görüşme formları, süreç değerlendirme formları ve etkinlikler sırasında ortaya çıkan öğrenci ürünleri yer almıştır. Ürün temelli süreçte öğrenciler yapay zekâ ve etik konulu slogan, logo, afiş, blog ve deneme yazıları hazırlamış; süreç sonunda 26 logo, 38 slogan, 12 afiş ve 42 deneme yazısı derlenmiştir eserler iki dergide toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz ve tematik inceleme kullanılmış; öğrenci metinleri ile görsel ürünler dürüstlük, kaynak gösterme, doğrulama, hazırcılık, emek ve sorumluluk temaları bakımından incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğrencilerin yapay zekâ araçlarını yoğun biçimde kullandıklarını; ancak başlangıçta etik kullanım, kaynak belirtme ve bilgi doğrulama konularında önemli farkındalık eksiklikleri taşıdıklarını göstermektedir. Ön değerlendirme sonuçlarına göre öğrencilerin büyük çoğunluğu yapay zekâyı yararlı bulmakta ve ödevlerinde aktif biçimde kullanmaktadır. Buna karşılık, etik boyut hakkında bilgi sahibi olanların oranı düşüktür. Öğrencilerin önemli bir kısmı yapay zekâdan yararlandıktan sonra bunu kaynakçada belirtmemekte ve elde ettiği bilgileri farklı kaynaklarla doğrulama gereği duymamaktadır. Bu durum, yapay zekâ kullanımının öğrenciler arasında hızla yaygınlaştığını; ancak etik bilinç, akademik dürüstlük ve bilgi okuryazarlığı ile aynı hızda gelişmediğini ortaya koymaktadır. Öğretmen görüşleri de bu tabloyu desteklemekte; öğrencilerin hazıra yönelme eğiliminin arttığını, kendi emekleriyle üretme isteğinin zayıflayabildiğini ve bu konuda daha sistemli yönlendirmelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Uygulama süreci sonrasında ise öğrencilerde belirgin bir farkındalık ve duyarlılık artışı gözlenmiştir. Faaliyet değerlendirme anketine göre öğrencilerin %87,5'i siber güvenlik ve dijital dürüstlük konusunda araştırma yaparak metin yazmanın bilinç kazandırdığını belirtmiştir. Katılımcıların %98,2'si yapay zekâ kullandıktan sonra kaynakça belirtmemenin doğru olmadığını ifade etmiş, %75'i ise yapay zekâ yardımıyla elde edilen bilgilerin doğruluğunu farklı kaynaklarla araştırmaya yöneldiğini belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin %87,5'i etik değerlere ilişkin duyarlılığının arttığını, %67,9'u ise bu konuda akranlarıyla paylaşımda bulunduğunu söylemiştir. Öğrenci eserlerinin içerik analizi de bu bulguları desteklemektedir. Dergide yer alan metin, slogan, afiş ve karikatürlerde öğrencilerin "kopyala-yapıştır" davranışını dürüstlük sorunu olarak gördükleri, yapay zekâ desteğinin açıkça belirtilmesi gerektiğini savundukları ve tek kaynağa dayalı bilgi kullanımının risklerini fark ettikleri görülmektedir. Bu sonuçlar, ürün temelli etkinliklerin dijital dürüstlük farkındalığını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etik, yapay zekâ, değerler eğitimi, öğrenci farkındalığı, dijitalleşme

**Kaynakça**

Arnas Aktaş, Y. (2005). 3-18 Yaş Grubu Çocuk ve Gençlerin İnteraktif İletişim Araçlarını Kullanma Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(4), 59-66.

Aydın, M. Z., & Gürlər, Ş. A. (2014). Okulda Değerler Eğitimi: Yöntemler, Etkinlikler, Kaynaklar. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.

Aydoğdu Çelik, M. (2023). Death of the Author: A Survey on Artificial Intelligence in Literature. Journal of Communication Science Researches, 3 (2), 142-154.

Çelen FK, Çelik A, Seferoğlu SS. (2011). Çocukların İnternet Kullanımları ve Onları Bekleyen Çevrimiçi Riskler. XIII. Akademik Bilişim Konferansı (AB11), 2-4 Şubat 2011, İnönü Üniversitesi, Malatya: 2-8.

Dilmaç, B., & Ulusoy, K. (2014). Değerler Eğitimi. Ankara: Pegem Yayınları.

Frank, M; Roehrig, P. ve Pring, B. (2019). Makineler Her Şeyi Yaptığında Biz Ne Yapacağız: Yapay Zekâ, Algoritmalar, Botlar ve Büyük Veri Çağında Öne Geçmek, çev. Yılmaz, E., İstanbul: Aganta Kitap.

Güneş, F. (2013). Görsel Okuma Eğitimi. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1), 1-17.

Hüner,S.B.(2018) Sokratik Sorgulama Temelli Etkinliklerin Hayat Bilgisi Dersinde Başarı Ve Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi: Bir Eylem Araştırması, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora tezi

Karagöz, İ., Yıldız, İ., & Özerçin, U.,Mesleki Yüksek Okullarına Sınavsız Gelen Öğrencilerin Bilgisayar Okur Yazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi. 11.12.2023 erişimli. http://ab.org.tr/ab07/bildiri/5.doc

Lokke, E.(2018) Mahremiyet, Dijital Toplumda Özel Hayat, İstanbul: Koç Ünv Yay

Nowıckı, J. J. ve Mechan, K. F.(1996),The Collaborative Social Studies Classroom: A Resource For Teachers, Grades 7-12, Allyn & Bacon Company, USA, akt. Yaman ve Gülcan (2009)

Tunç, G.(2023) Yapay Zekâ Şiiri Öldürür mü? ChatGPT-4 Örneğinde Sanal Zekânın Şiir Yorumlamasının İmkânları ve Sınırlılıkları. Akademik Dil ve Edebiyat Dergisi, 7(2), 1145-1165. https://doi.org/10.34083/akaded.1316100

Yazbahar, Z. (2023). "'Ben, Dijital Şair OpenAI': Yapay Zekâ Tarafından Yazılan Şiirlerde

Varoluşçuluk”. Edebî Eleştiri Dergisi. 7(2), s. 442-456.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2003). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yay.

https://chat.openai.com/c/4f00757d-80fa-4aa7-a3d5-2ca1a2574217 (erişim, 18.12.20025)

http://www.rupelanu.org/mehmet-deniz-yurur-yapay-zekâ-caginda-yazmak-26494h.htm (erişim, 22.12.2025)

https://webrazzi.com/2023/02/23/edebiyat-ve-chatgpt-bilim-kurgu-urunu-yapay-zek-kendi-kitabini-yaziyor/ (erişim, 23.12.2025)

https://www.istdergi.com/guncel/edebiyat-ve-yapay-zekâ (erişim, 23.12.2025)

https://chat.openai.com/

# Sosyal Bilgilerde Kurgusal Mahkeme Tekniğine Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Karar Verme Becerisi ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi

Uğur Gezer [1,*] & Betül Şerife Kılınç [2]

[1] Yozgat Bozok Üniversitesi
[2] Yozgat Bozok Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bilgiye erişimin kolaylaşması, bireylerin ulaştıkları bilgileri sorgulama, farklı seçenekleri değerlendirme ve gerekçeli kararlar alma gereksinimini artırmıştır. Bu nedenle eleştirel düşünme ve karar verme, 21. yüzyılın temel bilişsel becerileri arasında görülmektedir (Binkley vd., 2010). Sosyal bilgiler dersi; öğrencilerin toplumsal olayları çok yönlü biçimde incelemelerini, kanıt kullanmalarını, sorunlara çözüm üretmelerini ve etkin vatandaşlık sorumluluğu geliştirmelerini amaçlayan disiplinler arası bir çalışma alanıdır. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda eleştirel düşünme ve karar verme becerileri, öğrencilere kazandırılması hedeflenen temel beceriler arasında yer almaktadır (MEB, 2018). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde de problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri bütüncül gelişimin önemli bileşenleri olarak ele alınmış; öğrencilerin problemleri tanımlaması, davranışlarının sonuçlarını öngörmesi, kararlarının etik olup olmadığını değerlendirmesi ve bir yargıya ulaşması beklenmiştir (MEB, 2024).

Alanyazında sosyal bilgiler öğretiminde eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini destekleyen içerik ve etkinliklerin yeterli düzeyde olmadığına işaret eden bulgular bulunmaktadır. Sosyal bilgiler ders kitaplarında eleştirel düşünmeyi geliştirecek durum ve etkinliklerin sınırlı kaldığı (Akçalı ve Baş, 2023), karar verme becerisinin ise en az yer verilen becerilerden biri olduğu belirlenmiştir (Altay, 2020). Ayrıca yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme sürecinde problemi belirleme, seçenekleri ve ölçütleri değerlendirme ve nihai karara ulaşma aşamalarında güçlük yaşayabildikleri görülmüştür (Yalın ve Yeşilbursa, 2024). Bu bulgular, becerilerin yalnızca teorik biçimde aktarılmasının yeterli olmadığını; öğrencilerin gerçek yaşamla ilişkili sorunları tartışabilecekleri, kanıtları inceleyebilecekleri, farklı görüşleri savunabilecekleri ve kararlarının sonuçlarını değerlendirebilecekleri aktif öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Kurgusal mahkeme tekniği, öğrencilerin hakim, savcı, avukat, davalı ve tanık gibi roller üstlenerek oluşturulmuş olan problemli bir durumu kanıtlar ve karşıt görüşler üzerinden tartıştıkları deneyimsel bir öğretim tekniğidir. Bu teknik aktif katılım, sorumluluk alma, empati, iletişim ve problem çözme gibi becerileri destekleyebilmektedir (Ersoy ve Yılmaz, 2018). Ancak kurgusal mahkeme uygulamalarının çoğunlukla hukuk eğitimi ve lise düzeyiyle sınırlı kaldığı, ortaokul sosyal bilgiler

dersinde öğrencilerin karar verme becerisi ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisini doğrudan inceleyen çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın temel problemi, sosyal bilgiler dersinde kurgusal mahkeme tekniğine dayalı etkinliklerin yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunup bulunmadığını belirlemektir.

**Yöntem**

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre yürütülmüştür. Çalışma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Yozgat ili Sarıkaya ilçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir devlet ortaokulunda öğrenim gören yedinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar uygun örnekleme yoluyla belirlenmiş; başarı düzeyleri birbirine yakın iki şubeden rassal olarak 7/A sınıfı deney, 7/B sınıfı kontrol grubu olarak seçilmiştir. Deney grubunda 24, kontrol grubunda 19 olmak üzere toplam 43 öğrenci çalışma grubunda yer almıştır.

Uygulama, yedinci sınıf sosyal bilgiler dersinin “Etkin Vatandaşlık” öğrenme alanında altı hafta sürdürülmüştür. Deney grubunda ilgili kazanımlara yönelik hazırlanan kurgusal mahkeme senaryoları, rol kartları, kostümler ve sınıf içi materyaller kullanılmış; öğrenciler farklı mahkeme rollerini üstlenerek olayları tartışmış, kanıtları değerlendirmiş ve gerekçeli kararlar oluşturmuştur. Kontrol grubunda ise dersler mevcut öğretim programı doğrultusunda yürütülmüş ve sınıf düzenine herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Asıl uygulamadan önce başka bir ortaokulda dört ders saatlik pilot uygulama yapılmış; elde edilen veriler doğrultusunda kavramlar sadeleştirilmiş, rol kartları geliştirilmiş ve etkinlik planları yeniden düzenlenmiştir.

Veriler; kontrol listesi, Sever ve Ersoy (2019) tarafından geliştirilen 15 maddelik Karar Verme Becerisi Ölçeği ve Döner ve Demir (2022) tarafından geliştirilen 21 maddelik Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Ölçekler deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Veriler SPSS programına aktarılmış; basıklık-çarpıklık katsayıları ve Shapiro-Wilk testiyle normallik durumu incelenmiştir (Shapiro vd., 1968). Normal dağılım koşulu sağlandığından gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklemler t-testi, grup içi karşılaştırmalarda bağımlı örneklemler t-testi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının karar verme becerisi ve eleştirel düşünme eğilimi bakımından birbirine benzer olduğunu göstermiştir. Karar verme becerisi ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış $t(41)=-0,066$; $p=0,948$; eleştirel düşünme eğilimi ön test puanları da gruplara göre anlamlı biçimde farklılaşmamıştır $t(41)=-0,314$; $p=0,755$. Deney grubunda kurgusal mahkeme etkinliklerinin ardından karar verme becerisi puan ortalaması 43,37’den 50,91’e yükselmiş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur $t(23)=-6,411$;

p=0,001. Benzer biçimde eleştirel düşünme eğilimi puan ortalaması 73,70'ten 85,41'e yükselmiş; ön test ve son test arasındaki fark anlamlı çıkmıştır t(23)=-4,451; p=0,001.

Kontrol grubunda ise karar verme becerisi puanlarının 43,47'den 44,73'e yükselmesine karşın fark anlamlı değildir t(18)=-0,949; p=0,355. Eleştirel düşünme eğilimi puanları da 75,15'ten 76,10'a yükselmiş, ancak bu değişim istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır t(18)=-0,352; p=0,729. Son test karşılaştırmalarında deney grubunun karar verme becerisi puanları kontrol grubundan anlamlı biçimde yüksek bulunmuştur t(41)=3,420; p=0,002. Eleştirel düşünme eğiliminde de deney grubu lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir t(41)=2,554; p=0,014.

Sonuç olarak, "Etkin Vatandaşlık" öğrenme alanında uygulanan kurgusal mahkeme tekniğine dayalı etkinliklerin öğrencilerin karar verme becerilerini ve eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin kanıtları incelemeleri, farklı roller üstlenmeleri, karşıt görüşleri tartışmaları ve gerekçeli karara ulaşmaları, söz konusu becerilerin gelişimini desteklemiş görünmektedir. Bu doğrultuda kurgusal mahkeme tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde gerçek yaşamla ilişkili konuların öğretiminde, öğrencilerin aktif katılımını ve üst düzey düşünme süreçlerini destekleyen alternatif bir öğretim tekniği olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal bilgiler, kurgusal mahkeme, eleştirel düşünme eğilimi, karar verme becerisi

**Kaynakça**

Akçalı, A. A. ve Baş, Ö. (2023). Sosyal bilgiler ders kitaplarında eleştirel düşünme becerisinin yeri. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21(3), 147-166.

Altay, N. (2020). Ortaokul sosyal bilgiler ders kitaplarının beceriler açısından incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 41, 276-297.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. ve Rumble, M. (2010). Defining 21st century skills. Assessment and Teaching of 21st Century Skills.

Döner, S. Y. ve Demir, S. (2022). Ortaokul öğrencileri için Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1-30.

Ersoy, A. F. ve Yılmaz, A. P. (2018). An alternative method to resolve the classroom problems: Mock trial. Eurasian Journal of Educational Research, 18(78), 1-22.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (4-7. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. Millî Eğitim Bakanlığı.

Sever, İ. ve Ersoy, A. (2019). İlkokul öğrencileri için karar verme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 48(1), 662-692.

Shapiro, S. S., Wilk, M. B. ve Chen, H. J. (1968). A comparative study of various tests for normality. Journal of the American Statistical Association, 63(324), 1343-1372.

Yalın, F. A. ve Yeşilbursa, C. C. (2024). Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin incelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(1), 712-746.

# Ortaokul Öğrencilerinin Mülteci Algısının Dönüşümünde Dijital Çizgi Roman Temelli Okuma Atölyesinin Rolü

Melissa Özdemir

Yıldız Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

Sınırlarında yaşanan savaş ve bölgesel çatışma nedeniyle Türkiye; çoğu eğitim çağındaki çocuklardan oluşan dünyadaki en büyük Suriyeli sığınmacı ve mülteci grubuna ev sahipliği yapımaktadır (UNHCR, 2024). Yapılan çalışmalar Suriyeli mülteci öğrencilerin eğitsel uyum ve akademik başarı konusunda desteklenme ihtiyacını ortaya koyarken mülteci öğrencilerin herhangi bir oryantasyon sürecinden geçmeden yerleşik öğrencilerle aynı sınıfta eğitim görmesi sosyal beceriler ve gruplar arası ilişkileri de olumsuz etkilemektedir (Ersoy & Seyidoğlu, 2018; Taştan & Çelik 2017). Farklı hazırbulunuşluktaki mülteci ve yerleşik öğrencilerle aynı sınıfta eğitim faaliyetlerini yürütmek zorunda olan öğretmenler için de göç ve mültecilik konusunu sınıfa taşımak zorlu ve karmaşıktır. Bu durum göç ve mültecilik olgusunun öğretiminde alternatif yolların geliştirilmesini gerektirmektedir.

Bu araştırmada göç ve mültecilik konusunun öğretiminde çizgi romandan yararlanılmaktadır. “Bir hikâyeyi anlatmak veya bir düşünceyi dramatize etmek için sözcüklerin, görsel ya da görüntülerin düzenlenmesi” (Eisner, 1985; s. 5) olarak tanımlanan çizgi roman sıralı sanatlar kategorisinde dünyanın 9. Büyük sanatı olarak kabul edilmektedir. Alanyazındaki çalışmalar; göç ve mültecilik konularının öğretiminde basılı ve dijital çizgi romanların güçlü bir öğretim materyali olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Kültürleşme çalışmalarında önemli bir yer tutan göç ve göçmenlik temalı çizgi romanlar; ırkçılık, aidiyet, akran zorbalığı, yerleşik ve göçmen grupların uyum sorunları, göçmen grupların yeni gelen göçmenleri reddetme ve etnik zorbalığa katılma davranışlarının gibi sorunlu davranışların yanı sıra bilinçli kültürel uyum örneklerini de yansıtmaktadır (Helsel, 2018). Göç öğretimi ve göçmen eğitimde çizgi romandan yararlanmak; dil eğitimi, kültürlerarası değerlerin kazandırılması, okuryazarlık ve yaratıcılık becerilerini geliştirmenin yanında mülteci hakları, yerleşik grupla ortak deneyimleri kabul, grup kimlikleri ve gruba aidiyetin gelişimi ile göç deneyimlerinin belgelenmesi açısından avantajlıdır (Danzak, 2011; Davies, 2020; Ghiso & Lov 2013; Rodríguez-Vázquez & Aguaded 2016; İlhan 2023; Seçmez & İlhan, 2021). Göç temalı çizgi romanları sınıfa getirmek; genç göçmenlerin göç konusundaki eleştirel analiz yeteneğini de desteklemektedir (Boatwright, 2010).

Çizgi romanın göç öğretimindeki mevcut avantajlarından yola çıkarak tasarlanan bu araştırmanın amacı; mülteci hikâyelerine dayalı dijital çizgi roman temelli bir okuma atölyesi tasarlamak ve atölye sürecinin ortaokul öğrencilerinin mülteci algısının dönüşümdeki rolünü incelemektir.

**Yöntem**

Mülteci hikâyelerine dayalı dijital çizgi roman temelli okuma atölyesinin ortaokul öğrencilerinin mülteci algısının dönüşümündeki rolünü inceleyen bu araştırma bütüncül tek durum çalışması olarak tasarlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Araştırmaya Türkiye'de bir devlet okulunda eğitim gören 6 'sı Suriyeli mülteci, 20 'si yerleşik olmak üzere toplam 26 ortaokul öğrencisi katıldı. Araştırmanın ilk aşamasında yerleşik öğrencilerin mültecilere yönelik algısını anlamak ve mülteci öğrencilerin durumlarını belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan ve literatür taraması ile uzman görüşü doğrultusunda son şekli verilen iki farklı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlandı. Form aracılığıyla yapılan yüz yüze görüşmelerde yerleşik öğrencilere; sınıflarındaki mülteci öğrencilere yönelik algıları, sınıflarındaki mülteci öğrencilerle olan gündelik ilişkileri ve varsa yaşadıkları sorunlara ilişkin sorular soruldu. Mülteci öğrencilere yönelik hazırlanan ikinci görüşme formunda ise göç öncesi yaşantıları, Türkiye'ye göç süreci, aile, eğitim süreci, gündelik yaşamları ve varsa karşılaştıkları sorunlara yönelik sorular soruldu. İkinci aşamada tüm öğrencilere alanyazından örnekler sunularak eğitici dijital çizgi roman materyali tanıtıldı (İlhan & Özdemir 2021; İlhan & Özdemir; 2022; Özdemir, İlhan & Oruç, 2022; İlhan & Özdemir, 2024). Araştırmacının yürütücülüğünde dijital çizgi roman tasarlamada kullanılan WEB 2.0 aracı Pixton (https://app.pixton.com) konusunda 9 saatlik yüz yüze uygulamalı eğitim verildi. Eğitim tamamlandıktan sonra mülteci öğrencilerin göç süreci, Türkiye'deki günlük yaşamı ve varsa yaşadıkları sorunları senaryolaştırmaları istendi. Mültecileri öğrencilerin otobiyografik hikâyelerine dayalı olaylar ve karakterlerin detaylıca anlatıldığı senaryo metni hazırlandı. Hazırlanan senaryo metinleri, öğrenciler tarafından Pixton Web 2.0 aracı kullanılarak karakter, mekan ve olay örgüsü ile dijital ortama aktarıldı. Konuşma balonları, ses efektleri, boş (yazısız) paneller, alt ve üst bantlar eklendi. Çizgi romanlar resim, dil ve üslup açısından kontrol edilerek eğitim ortamında kullanıma hazır hale getirildi.

Mülteci öğrencilerin oluşturduğu 6 dijital çizgi roman 6 hafta boyunca Çizgi Roman Değerlendirme Atölyesi'nde yerleşik öğrencilere okutuldu. Araştırma verileri; oluşturulan dijital çizgi romanlar, atölye süreci boyunca toplanan yansıtıcı öğrenci günlükleri ile okuma atölyesi öncesi ve sonrasında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplandı. Elde edilen veriler Nvivo12 nitel analiz programı kullanılarak tematik analiz ile çözümlendi.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mülteci hikâyelerine dayalı dijital çizgi roman temelli bir okuma atölyesinin tasarlandığı ve atölye sürecinin ortaokul öğrencilerinin mülteci algısının dönüşümdeki rolünün incelendiği bu çalışmada; dijital çizgi roman temelli okuma atölyesi sürecinin göç konularının öğretimindeki avantajları ve

yerleşik öğrencilerin mülteci öğrencilere yönelik olumsuz algılarının değişimine yönelik sonuçlar ortaya konmuştur.

Araştırmada dijital çizgi roman aracılığı ile mültecilerin bireysel hikâyelerinin sınıf ortamına yansıtılması; farklı kültürlerin eğitim ortamındaki kullanımı teşvik etmektedir. Katılımcı görüşleri doğrultusunda; mülteci sorununun alternatif bir öğretim materyali ile sunulmasının öğrenciler için geleneksel metinlere göre daha akılda kalıcı olduğu ve yerleşik öğrencilerde mülteci öğrencilere yönelik önyargı ve kalıpyargıları azaltarak mülteci öğrencilerin yaşadıkları sorunlara yönelik farkındalığı arttırdığı ortaya konmuştur. Yapısı gereği görsel ve işitsel öğrelerin bir arada kullanımına imkan veren dijital çizgi romanlar; göç konularının öğretiminde yenilikçi, etkili ve kapsayıcı bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Çizgi romanın göç konularının öğretimindeki avantajlarının yanı sıra araştırmada WEB 2.0 aracı olarak Pixton'ın kullanımı öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerine katkı sağlamaktadır. Öğrencilerin deneyimlerini senaryolaştırarak dijital panellere aktarmaları analitik düşünme ve yaratıcı yazarlık becerilerini de geliştirmekte, öğrencileri geleneksel metinlerde olduğu gibi pasif bir okuyucu olmaktan çıkarıp olayları somutlaştırmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca araştırma kapsamında tasarlanan dijital çizgi romanların farklı sınıflarda da kullanılabilmesi nedeniyle çalışmanın göç konularının öğretiminde kullanılmak üzere tasarlanan eğitici bir materyal olarak da alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: mülteci, dijital çizgi roman, pixton, göç

**Kaynakça**

Boatwright, M.(2010). Graphic journeys: Graphic novels' representations of immigrant experiences. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 53(8), 468–476.

Danzak, R. L. (2011). Defining identities through multiliteracies: EL teens narrate their immigration experiences as graphic stories. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 55(3), 187-196.

Davies, D. (2020). Crossing borders, bridging boundaries: Reconstructing the rights of the refugee in comics. Refuge in a Moving World: Tracing Refugee and Migrant Journeys across Disciplines, 177-192.

Eisner, W. (1985). Comics & Sequential Art. Tamarac, FL: Poorhouse Press

Ersoy, A. F. & Seyidoğlu N. (2020). Uluslararası göçmen çocukların eğitim sorunları. Mithat Aydın - Süleyman İnan (Ed.) Kemal Daşcıoğlu'na Vefa Kitabı içinde (s. 173-190) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Ghiso, M. P., & Low, D. E. (2013). Students using multimodal literacies to surface micronarratives of United States immigration. Literacy, 47(1), 26-34.

Özdemir M. ve İlhan G.O. (2021, Aralık, 20-22). Maus Çizgi Romanının Sosyal bilgiler eğitimi açısından incelenmesi [Bildiri Sunumu]. VIII. Uluslararası Tarih Eğitimi Sempozyumu, Adana.

Özdemir M. ve İlhan G.O. (2022, Eylül, 7-9). 1915 Olaylarının Dijital Çizgi Romanı: "Tehcir-1915" [Bildiri Sunumu]. 9. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu, Bolu.

Özdemir M. ve İlhan G.O. (2024, Mayıs, 20- 23). Maus Çizgi Romanı ile Öğretmen Adaylarının İnsan Hakları Eğitimi Yolculuğu [Bildiri Sunumu]. 12. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu, Edirne.

Özdemir, M., İlhan, G. O., & Oruç, Ş. (2022). Şehit Pilot Yüzbaşı Cengiz Topel'in Dijital Çizgi Romanı: Kıbrıs'a Bir Yıldız Düştü. Journal Of World Of Turks/Zeitschrift Für Die Welt Der Türken, 14(3). 339-358.

Rodríguez-Vázquez, F. M., & Aguaded, I. (2016). Using comics as a strategy for learning intercultural values. Media Education, (1), 19-31.

Seçmez, N., & İlhan, G. O. (2022). Türkiye'de yaşayan 1989 Bulgaristan göçmenlerinin vatandaşlık algısı. MSGSÜ Sosyal Bilimler, 2(26), 354-367.

Taştan,C & Çelik, Z. (2017). Türkiye'de Suriyeli çocukların eğitimi: güçlükler ve öneriler. Ankara: Eğitim-Bir-SenYayınları.

UNHCR (2024). UNHCR in Turkey. https://www.unhcr.org/tr/tuerkiye-de-unhcr

# Erasmus ile Yurt Dışında Öğrenim Gören Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deneyimleri: Bir Anlatı Analizi Çalışması

Meral Nur Gündüz [1,*], Nazlıcan Kaya [1] & Arife Figen Ersoy [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Küreselleşme ile birlikte yüksek öğretim kurumları, bilgi üretimi ve aktarımı sağlayan yapılar olmasının yanısıra aynı zamanda uluslararası etkileşimin ve kültürel paylaşımın önemli merkezleri halini almıştır. Bu doğrultuda üniversiteler arasında öğrenci hareketliliğini teşvik eden uluslararası öğrenci değişim programları önem kazanmaya başlamıştır. Bu amaçla eğitimin her kademesinde ilköğretimden yükseköğretime kadar birçok uluslararası değişim programları oluşturulmuştur. Yükseköğretim düzeyinde Türkiye'de en çok yararlanılan programlar Erasmus, Mevlâna ve Farabi programlarıdır. Avrupa Birliği ülkeleri ile gerçekleştirilen öğrenci değişim programı Erasmus değişim programıdır. Erasmus Programı 1981-1986 yılları arasında pilot öğrenci değişim programı olarak başlamıştır. 1987 yılında 11 ülke ile başlayan program günümüzde 33 ülkeyi kapsamaktadır (Özel, 2021). Türkiye de ise 2003 yılında pilot uygulama kapsamında Erasmus öğrenci değişim programlarına katılmış, 2004 yılından başlayarak bu programlarda aktif ve resmi olarak yer almıştır (Boyacı, 2011). Erasmus Programının temel amacı, "Avrupa'da eğitim, öğretim, gençlik ve spor alanlarında, bireylerin eğitim, mesleki kişisel gelişimini yaşam boyu öğrenme yoluyla desteklemek, sürdürülebilir büyümeye, nitelikli işlere ve sosyal uyuma katkıda bulunmak, Avrupa kimliğini ve aktif vatandaşlığı güçlendirmek" olarak belirtilmiştir. (Avrupa Birliği, 2026) Erasmus programı öğrencilere farklı ülkelerde eğitim olanağı sunarken onlara yabancı dillerini geliştirme ve farklı kültürleri tanıma gibi faydalar da sağlamaktadır (Ulusal Ajans, 2010, akt. Duman, 2020). Erasmus programı tüm yükseköğretim öğrencilerini kapsayan geniş bir program olmakla birlikte öğretmenlerin hizmet öncesi eğitiminde temel olan eğitim fakültelerinde de uygulanmaktadır. Günümüzde öğretmenlerin farklı sosyal çevre ve çalışma koşullarına uyum sağlamaları için gerekli olan uluslararası mesleki uzmanlık yanı sıra küresel düşünme yeterliği ve anlayış kazanmaları gerekir (Güven, 2001). Eğitim süreçlerinin sosyal bağlam içerisinde ve etkileşim sonucunda gerçekleştiği düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının farklı kültürleri analiz edebilmesi ve değerlendirebilmesi, modern toplumun gereksinim duyduğu bireylerin yetiştirilebilmesi için gerekli bir yeterlik olarak karşımıza çıkar (Demir ve Demir, 2009). Bu nedenle, farklı ülkelerin öğretmen yetiştirme programlarına katılarak mesleki bilgi ve deneyim kazanma fırsatı yakalayan öğretmen adayları Erasmus programı ile farklı ülkelerin eğitim sistemlerini yakından tanıma olanağı da bulmaktadır (Duman, 2020). Dolayısıyla öğretmen adayları Erasmus programıyla farklı bir ülkede akademik, sosyal ve kültürel bir deneyim yaşayarak kendilerini ve mesleklerini geliştirme olanağı yakalarlar. Erasmus programının öğretmen eğitiminde oynadığı bu önemli rol, sosyal bilgiler

öğretmen adayları için daha çok önem kazanmaktadır. İlköğretimde yer alan sosyal bilgiler dersi öğrencilerin, bir birey ve vatandaş olarak gelişiminde gereksinim duyduğu iletişim, kültür, ekonomi ve siyasal ve sosyal yaşam konularını yerel, ulusal ve küresel düzeyde anlamasına yardımcı olan bir derstir. Bu kapsamda günümüz dünyasını anlayabilen küresel vatandaş yetiştirecek olan sosyal bilgiler öğretmeninin öncelikle küresel eğitimin önemini kavramış, çokkültürlü eğitim ve kültürler arası eğitim konu üzerine farkındalık kazanmış olması gerekmektedir. Bu çerçevede Erasmus değişim programları, sosyal bilgiler öğretmen adayının yurt dışında eğitim alarak gittiği ülkenin kültürünü, yaşam biçimini, eğitim anlayışını birebir deneyimleyerek kültürel farklılıklar ve kültürler arası eğitim hakkında fikir sahibi olabileceği önemli bir öğrenim alanı sunmaktadır. Alanyazında öğretme ve öğretmen adaylarının Erasmus deneyimlerine ilişkin çalışmalar olmasına karşın (Kasapoğlu Önder & Balcı, 2010; Bozkaya, Aydın, 2011; Çepni, Aydın ve Kılınç, 2018; Duman, 2020; Demir ve Demir, 2009; Ersoy, 2013; Kasapoğlu-Önder & Mutlu, 2013; Yağcı, Çetin ve Turhan, 2013) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının deneyimlerini bütüncül olarak anlatıları yoluyla inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile, Erasmus öğrenci değişim programına katılmış sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bu süreçte yaşadıkları deneyimleri anlatıları yoluyla betimlenmiştir. Böylece, bu çalışma öğretmen adaylarının deneyimlerinin kronolojik, bütüncül ve bağlamsal bir biçimde ele alınması ve Erasmus sürecinin öğrenci perspektifinden değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde tasarlanmış olup anlatı araştırması desenine dayanmaktadır. Anlatı araştırması, bireylerin yaşadıkları deneyimleri kendi anlatıları aracılığıyla anlamayı amaçlayan bir nitel araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2020). Anlatı araştırmalarında, katılımcıların hikâyelerindeki deneyimlerine odaklanılır ve anlatılar hikâyeleştirilerek kronolojik ve dönüm noktaları vurgulanarak yer, zaman ve mekan bağlamında betimlenir (Uğuz Arsu, & Tekindal, 2021). Bu doğrultuda bu araştırmada, Erasmus öğrenci değişim programına katılmış sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yaşadıkları deneyimleri anlatıları yoluyla hikâyeleştirilerek zaman, mekan ve kültürel bağlamında incelenmesi hedeflenmektedir.

### Katılımcılar

Bu araştırma farklı üniversitelerde öğrenimine devam eden biri kadın, dördü erkek olmak üzere beş Sosyal Bilgiler öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcı öğretmen adaylarının Erasmus değişim programına katılım zamanları ve gittikleri ülkeler birbirlerinden farklıdır.

### Verilerin Toplaması ve Analizi

Araştırma verileri öğretmen adayları ile yüzyüze yarı-yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Araştırma verilerinin elde edilmesinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan öğretmen adayı görüşme

formundan yararlanılmıştır. Görüşme formunda katılımcının Erasmus programına katılmadan önceki beklentileri, hazırlık süreci, yurtdışında bulunduğu süreçte yaşadığı akademik, kültürel ve sosyal deneyimleri ile Türkiye'ye döndükten sonra bu deneyimi nasıl değerlendirdiğine ilişkin anlatılarını ortaya çıkarmaya yönelik sorular yer almıştır. Görüşme formu oluşturulmasında, alan uzmanlarından görüş alınmış ve pilot görüşme yapılmıştır. Görüşmeler katılımcıların gönüllülüğü ve onayı doğrultusunda ses kaydı alınarak ortalama 30-40 dakikada gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırmanın verileri Braun ve Clarke (2019)'ın önerdiği altı aşamalı tematik analiz tekniği ile çözümlenmiştir. Bu kapsamında verilerin analizinde, veri düzenlenmesi ve tanınması, kodlamaların yapılması, temaların bulunması, veri ile uygunluğunun gözden geçirilmesi, temaların adlandırılması ve yorumlayıp raporlaştırılması gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada, analiz süreci iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Analizde katılımcının deneyimleri zaman, mekan ve kültürel bağlam dikkate alınarak kronolojik bir çerçevede yorumlanmıştır. Böylece Erasmus programına katılan öğrencilerin deneyimlerinin bireysel anlatısı üzerinden kronolojik, bağlamsal ve bütüncül bir şekilde ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın verilerinin ilk analizinde öne çıkan sonuçlarında, sosyal bilgiler öğretmen adalarının çoğunluğu Erasmus deneyiminin kişisel ve mesleki anlamada önemli katkılar sağladığı için tekrar deneyimlemek istediklerini dile getirmişlerdir. Sosyal bilgiler öğretmen adayları, Erasmus deneyiminde, yabancı dil becerilerinin gelişmesi, farklı kültürleri tanıma, özgüven kazanımı, bağımsız yaşam becerilerinin gelişmesi ve farklı eğitim sistemlerini deneyimleme konularını vurgulamışlardır. Bununla birlikte, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının deneyimlerinin dönüm noktaları, Erasmus programına gitmeye karar verme süreci, hazırlık süreci, Türkiye'den ayrılma, gittikleri ülkede sosyal yaşama katılma ve uyum süreci, eğitim süreci, sosyal ilişkiler, yeni kültürlerle karşılaşma ve seyahatler, Türkiye'ye dönüş hazırlıkları ve döndükten sonraki işlemler olarak belirginleşmiştir. Ayrıca, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Programında kendi üniversitelerinden Erasmus programına ilk defa katılan öğretmen adaylarının yaşadığı zorluklar ve bu zorlukların üstesinden nasıl geldiklerine yönelik anlatıları, ileride Erasmus programına katılacak olan öğretmen adaylarına bakış açısı kazandırması açısından önemlidir. Ayrıca öğretmen adaylarının Erasmus sürecinde karşılaştıkları akademik, sosyal, ekonomik ve kültürel uyum süreçlerine ilişkin deneyimleri Erasmus programının güçlü yönleri ile geliştirilmesi gereken yönlerine ışık tutacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda sonuçlar, Türkiye'de Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Programlarındaki Erasmus değişim programı çalışmalarının geliştirilmesinde katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte, araştırmada sonuçlarının, Erasmus programının öğretmen yetiştirme sürecindeki katkılarının daha iyi anlaşılmasına, yükseköğretim kurumlarının uluslararasılaşma politikalarının geliştirilmesine ve Sosyal Bilgiler öğretmeni yetiştirme programlarına yönelik uygulamalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: değişim programları, Erasmus, sosyal bilgiler, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Braun, V. & Clarke, V. (2019). Psikolojide tematik analizin kullanımı. S. N. Şad , N. Özer ve A. Atli (Çevirenler). Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7(2), 873-898. Doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.17m

Boyacı, A. (2011). Erasmus değişim programı öğrencilerinin geldikleri ve Türkiye'de öğrenim gördükleri üniversitedeki sınıf yönetimine ilişkin karşılaştırmalı görüşleri (Anadolu Üniversitesi Örneği). Education and Science, 36(159), 270-282.

Bozkaya, M., & Erdem Aydın, İ. (2011). Kültürlerarası iletişim kaygısı: Anadolu Üniversitesi Erasmus öğrencileri değişim programı örneği. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 1(39), 29-42. https://doi.org/10.17064/iüifhd.66045

Creswell, J. W. (2020). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni. Mesut Bütün ve Selçuk Beşir Demir (Çev.), Ankara: Siyasal

Çepni, O., Aydın, F., & Kılınç, A. Ç. (2018). Erasmus Programına Katılan Öğrencilerin Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Fenomenolojik Bir Araştırma. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 3: 436-450.

Demir A., & Demir, S. (2009). Erasmus Programının Kültürlerarası Diyalog ve Etkileşim Açısından Değerlendirilmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(9),95-105.

Duman, S. N. (2020). Erasmus Programına Katılan Öğretmen Adaylarının Deneyimleri. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(2), 239-256.

Ersoy, A. (2013). Türk Öğretmen Adaylarının Kültürlerarası Deneyimlerinde Karşılaştıkları Sorunlar: Erasmus Değişim Programı Örneği. Eğitim ve Bilim. 38(168), 154-166.

Kasapoğlu Önder, R., & Balcı, A. (2010). Erasmus Öğrenci Öğrenim Hareketliliği Programının 2007 Yılında Programdan Yararlanan Türk Öğrenciler Üzerindeki Etkileri. Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi.

Mutlu, Y. S. (2013). AB Üniversiteleri Erasmus Koordinatörlerinin Türk Üniversitelerinin Erasmus Öğrenci Değişim Programına Katılımı ve Türk Erasmus Öğrencileri Algısı. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4(3), 95-127.

Özel, M. (2021). Eğitim diplomasisi bağlamında uluslararası değişim programları: Erasmus+ Programı örneği. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 11(3), 943-966.

Yağcı, E., Çetin, S., & Turhan, B. (2013). Erasmus programı ile Türkiye'ye gelen öğrencilerin karşılaştıkları akademik güçlükler. Hacettepe University Journal of Education, 44(44), 341-350.

Uğuz Arsu, Ş., & Tekindal, M. (2021). Nitel Araştırmalarda Anlatı Araştırmasının Tanımı, Kapsamı ve Süreci. Ufkun Ötesi Bilim Dergisi

# Using AI to Teach English Verbs in Literary Texts: A Case Study

Tzu Yu Allison Lin [1] & Ahmet Nejdet Gökdemir [1,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Statement**

In an English teaching classroom, is it possible to use Artificial Intelligence (AI) to teach literature? Can AI also write like a professional writer? 'As AI language models like ChatGPT become widespread, researchers have begun testing their impact on creative writing education' (Oruç et al., 2025, p. 4). To use AI to teach creative writing in an English language teaching classroom is an example, showing that AI can take parts in classroom activities. In this way, AI has brought striking and innovative applications to education – from adaptive learning systems to generative and 'adaptive' platforms (Zaman & Akhter, 2023, p. 56). Moreover, in an English teaching classroom, AI has a significant role in the relation among textbooks, teachers and students in 'the field of teaching English literature' (Roy & Putatunda, 2023, p. 66). With the help of AI, educators may assist learners in terms of analysing literary texts. Using digital tools for writing stories is another example, as teachers can ask 'the AI to create suggestions or ideas based on specific vocabulary or phrases' (Fang et al., 2023, p. 14362). Teaching literature with AI-supported writing tools can also enhance creativity through 'human-technology collaboration' (Bal & Arseven, 2026, p. 2).

**Aim and Research Questions / Hypotheses**

The aim of this experimental research is to see if it is really possible to use AI as a sort of tool to teach in an English language teaching classroom.

The first hypothesis is that:

Since AI has been already shown to be used in the field of education, the authors would assume that using a modified literary text, which is produced by AI (to be specific, Gemini, in this research), the learners in the classroom would be able to locate key verbs in a dialogue which create the most emotional intensity in terms of dramatic action and movement in a literary text.

The second hypothesis is that:

After comparing the two versions of literary texts (version A is by a real writer, while version B is by the AI tool, Gemini), although version B comes to make significant contribution in terms of learning English verbs, still, the readers of these two versions of literary texts would feel more emotional intensity in terms of the use of verbs in the original literary contexts, as in version A.

## Method

### Research Design

In the class of drama in English education (EFMB 306, Drama in Education / Department of Foreign Language Education / Faculty of Education / Gaziantep University), eight students would be chosen. These students will read two versions of literary texts – version A and version B. Version A comes from the American writer Edith Wharton's original New York Stories. Version B is the product of an AI modification.

### Participants / Sample

The eight participants (the chosen 4 male students and 4 female students) do not know which version is from whom. In other words, these eight students do not know that version A of the literary texts is the original New York Stories by Edith Wharton, or version B is the AI modification. These eight students will read both of the versions of the literary texts, in order to look for / and to decide in which version of the literary texts, its use of verbs in the dialogues are showing more emotional intensity.

### Data Collection Tools and Procedures

A questionnaire (also two versions) was designed by the authors. There are in total seven short stories which were chosen by the authors. Among Edith Wharton's New York Stories, the chosen literary texts are: (1) A Cup of Cold Water, (2) After Holbein, (3) His Father's Son, (4) The Long Run, (5) A Journey, (6) Roman Fever and (7) The Dilettante.

### Data Analysis

The chosen eight students were given one month (during Ramadan, between 19 February 2026 to 19 March 2026) to complete reading version A and version B of the literary texts and complete the questionnaire. According to each story, each participant will write about 50 to 100 words to complete the questionnaire. In so doing, the authors are expecting 250 to 500 words answers in each questionnaire. After reading the complete questionnaires, the authors will describe findings through key verbs in version A and version B of the literary texts.

### Expected/Temporary Results

It is expected that through this research, the results of the collected data would be spoken to all of the readers, in this article. As the data collected and have been estimated, the authors would state that through reading the completed questionnaires from the eight participants, the emotional intensity of the verbs which are used by the original texts of Edith Wharton come to show a kind of stronger emotional impact to the readers (the 8 participants in this research) than the ones which are modified by AI (as in this research: Gemini).

Generally speaking, when the readers look into the use of verbs in both A (original short story by Edith Wharton) and B (the same texts but modified by Gemini in terms of verbs) versions of the literary texts, they would find that although individually speaking, each modified verb in the literary text version B seems to be having more emotional intensity, as each one of them were modified by the authors, using Gemini, to create a sharpen intensity in terms of the meaning of each verb. In some ways, because of Edith Wharton's particular use of language utterance in her specific cultural background, the authors would conclude that when the readers consider the emotional intensity of a verb in its own literary context (dialogues, in the case of this research), it would be obvious that the whole language utterance of the original texts comes to show a profound emotional intensity.

**Keywords**: education, literature, emotion, edith wharton, artificial intelligence

**References**

Bal, M., Arseven, T. (2026). Students' writing skills and creativity in the age of artificial intelligence: A systematic review of creativity across diverse AI-supported writing contexts. Thinking Skills and Creativity, 60 (2026), 1-19. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025102118

Fang, X., Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, S.K.W. (2023). A systematic review of artificial intelligence technologies used for story writing. Education and Information Technologies, 28, 14361–14397. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11741-5

Oruç, T., Aktaş, İ., & Kurt, M. (2025). The effects of artificial intelligence-assisted creative writing on students' writing motivation, writing anxiety, and creative writing skills. Journal of Educational Computing Research, 64(3), 627-657. https://doi.org/10.1177/07356331251409998

Roy, D., & Putatunda, T. (2023). From textbooks to chatbots: Integrating AI in English literature classrooms of India. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 19(3), 65-73. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135860

Wharton, E. (2007). The New York Stories of Edith Wharton. Ed. Roxana Robinson. NYRB.

Zaman, M. A. U., & Akhter, E. (2023). Adaptive learning systems for English literature classrooms: A review of AI-integrated education platforms. International Journal of Scientific Interdisciplinary Research, 4(3), 56–86. https://doi.org/10.63125/a30ehr12

# Almanca Dilbilgisi Öğretiminde Yapay Zeka ve Uygulama Örnekleri

Ceyda Yalçın

İstanbul Rumeli Üniversitesi

**Problem Durumu**

Son yıllarda artan dijitalleşme ve gelişen yapay zekâ teknolojileri yabancı dil öğrenme ortamlarını da dönüştürmektedir. Bu dönüşüm eğitimcileri ve öğrenenleri de etkilemekte ve onların yaklaşımlarını gözden geçirip yenilemelerini gerekli kılmaktadır. Yapay zekâ araçları dil öğreniminde pek çok beceri alanında kendini göstermekte ve gelişmektedir. Bu becerilerden birisi de dilbilgisidir ve dilbilgisi öğrenirken de yararlanılabilecek pek çok uygulama vardır. Yapay zekâ uygulamalarının dil öğrenme ortamlarına entegre edilmesi, geleneksel pedagojilerin, özellikle kural temelli ve öğretmen merkezli dil bilgisi öğretiminin etkinliğini belirginleştirmiştir (Chen vd., 2022).

Geleneksel dil eğitiminde, dil bilgisi öğretimi açık kural açıklamaları, düzeltici geri bildirimler ve yapılandırılmış kontrollü alıştırmalar yoluyla gerçekleştirilmektedir (Ellis, 2006). Buna karşın yapay zekâ tabanlı sistemler, bağlama duyarlı dil bilgisi yardımıyla etkileşim oluşturmak için yeni yollar sağlamaktadır. Örneğin ChatGPT, biçim odaklı geri bildirim sağlar ve doğal konuşma biçimlerini benimseyerek dil bilgisi yapılarını iletişimde pekiştirmek için kullanılabilir (Hockly, 2024).

Mevcut çalışmalar yapay zekâ uygulamalarının dilbilgisi öğretiminde anlamlı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir. Örneğin, Ozfidan vd. (2024) yazma dersinde ChatGPT, Grammarly ve Google Çeviri gibi araçları kullanan öğrencilerin dilbilgisel doğruluk ve hata azaltma becerilerinde gelişme sağladıklarını tespit etmiştir. Aynı şekilde Ahmed Ali vd. (2025) tarafından yapılan deneysel çalışmada, ChatGPT destekli öğretim alan Suudi ESL öğrencileri, kontrol grubuna göre dil bilgisi testlerinde istatistiksel olarak anlamlı ilerleme kaydetmişlerdir. Literatür incelendiğinde özellikle İngilizce öğreniminde yararlanılabilecek pek çok yapay zekâ uygulaması olduğu görülmektedir. Ancak Almanca öğrenimiyle ilgili uygulamalar daha sınırlıdır ve olanlar da çok tanınmamaktadır. Öğrencilerin de Almanca öğrenirken bu uygulamalardan genellikle haberdar olmadıkları gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada Almanca öğretiminde kullanılabilecek uygulamalar ele alınmıştır. Bu çalışmanın araştırma problemi, Almanca dilbilgisi öğretimi ve öğreniminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamalarını incelemektir.

Alanyazında Almanca gramer öğretiminde kullanılan uygulamalarla ilgili yapılan araştırmalar da sınırlıdır. Bu nedenle çalışmanın hem literatürdeki bu açığı kapatmak hem de eğitimciler ve Almanca öğrenenler için katkı sunabileceği düşünülmektedir. Çalışma sonunda eğitimciler ve öğrenciler için bu uygulamaların daha çok ve etkin kullanımıyla ilgili önerilerde bulunulmuştur.

**Yöntem**

Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır: 1) Almanca dilbilgisi öğretiminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamaları nelerdir? 2) Bu yapay zekâ uygulamaları Almanca dilbilgisi öğretiminde/öğreniminde etkili midir? Araştırma yöntemi çalışmanın konusu ve araştırma sorularına göre belirlenmiştir.

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgular hakkında bilgiler içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım& Şimşek, 2016). Doküman analizi, belli bir amaca yönelik olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Merriam (1988), her türlü belgenin araştırmacının anlamı ortaya çıkarmasına, kavrayışını geliştirmesine ve araştırma problemiyle ilgili görüş elde etmesine yardımcı olabileceğini söyler. Doküman analizinde belgelere bakılarak, araştırılan olgu hakkında birçok detaylı bilgi elde edilebilmektedir (Travers, 2001).

Çalışmada veri toplama aracı olarak literatür taraması, belge incelemesi ve metin analizleri kullanılmıştır. Konu ile ilgili yazılı, görsel ve elektronik materyaller sistemli biçimde araştırılmıştır. İlk olarak ilgili literatür taranmıştır. Almanca öğretiminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamaları tespit edilmiştir. Bu uygulamalar içerisinden doğrudan Almanca dilbilgisi öğretiminde kullanılabilecek olanlar seçilerek kaydedilmiştir. Araştırmada canlı katılımcı yer almamaktadır.

Verilerin analizinde doküman analizi ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Belgeler toplandıktan sonra bunların doğruluğu ve orijinalliği kontrol edilmiştir. Daha sonra bu belgelerin araştırmayla ilişkisi ve araştırmanın amacına uygunluğu tespit edilmiştir. İçerik analizi kullanılarak temalar oluşturulmuştur. Dokümanlara dayanarak destekleyici ve alternatif açıklamalarda bulunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu bölümde Almanca dilbilgisi öğretiminde kullanılabilecek yapay zekâ uygulamaları başlıklar halinde ele alınmıştır. Uygulamaların işlevi, nasıl kullanıldıkları, olumlu ve olumsuz yönleri, etkili olup olmadığı incelenmiştir. Bu açıklamalardan sonra her yapay zekâ aracı için uygulama örnekleri verilmiştir. Çalışmada incelenen bu araçlar şu şekilde listelenmiştir: Grammatikly, Duolingo, Language Tool, DW-Learn German, Wordwall, Learn German Online, Chatgpt, Grammar Checker and Rewriter, TalkpalAI, Babbel, Busuu, Duden-Mentor, Grammarific, Preply.

Grammatikly, A1-B2 seviyesinde Almanca gramere odaklanan ücretsiz mobil bir uygulamadır. DuolingoAlmanca temel seviyede dilbilgisi ve kelime öğrenimi sunan ücretsiz bir mobil uygulamadır. Başlangıç için öğretici bir uygulama olmasına rağmen, A2'den sonrası zayıf kalmaktadır. Language Tool, tarayıcılar üzerinden kullanılabilen bir dilbilgisi düzeltme aracıdır. Cümlede hatalı olan yerleri göstererek, aynı zamanda doğrusunu da açıklar. DW-Learn German, Almanca dilbilgisini yapılandırılmış, etkili ve ücretsiz biçimde sunar. Wordwall, Almanca dilbilgisi

konularına yönelik birçok interaktif alıştırma sağlamaktadır. ChatGPT, Almanca dilbilgisi konusunda hem konu anlatımı hem materyal oluşturma hem de hataları düzeltme gibi yararlı içerikler sunmaktadır. Babbel, dilbilgisi kurallarını yapılandırılmış biçimde ve diyaloglar içine yedirerek, açıklama ve örnekler sunarak verir. Busuu, Almanca gramerini kapsamlı biçimde ve basit alıştırmalarla sunar ve bu uygulamada anadili Almanca olan kişiler geri bildirim sağlar. Duden-Mentor, Language Tool gibi tarayıcı üzerinden kullanılan bir araçtır ve dilbilgisi hatalarını düzelten bir uygulamadır. Grammarific, dilbilgisi odaklı ve gramer kurallarına odaklanan bir rehberdir. Prepl, ücretli ders alma sitesidir.

**Anahtar Kelimeler**: Almanca, dilbilgisi, yapay zeka, uygulama örnekleri

**Kaynakça**

Ahmed Ali, Y.,, Mooneeb Ali, M., Alharbi, W., Hamid, S. ve Abbas, S. (2025). The influence of ChatGPT on English grammar among Saudi ESL learners. Arab World English Journal, (1) 358-371. https://doi.org/10.24093/awej/AI.21

Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G. ve Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education: Contributors, collaborations, research topics, challenges, and future directions. Educational Technology & Society, 25(1), 28–47. https://scholars.ln.edu.hk/ws/portalfiles/portal/41220986/25_1_03.pdf

Ellis, R. (2006). Current issues in the teaching of grammar: An SLA perspective. TESOL Quarterly, 40(1), 83–107. https://doi.org/10.2307/40264512

Hockly, N. (2024). Nicky Hockly's 30 Essentials for Using Artificial Intelligence Paperback. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009804509

Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım.

Merriam, S. B. (1988). Case study research in education : a qualitative approach. Jossey-Bass, San Francisco.

Ozfidan, B., El-Dakhs, D. A. S. ve Alsalim, L. A. (2024). The use of AI tools in English academic writing by Saudi undergraduates. Contemporary Educational Technology, 16(4), ep527. https://doi.org/10.30935/cedtech/15013

Travers, M. (2001). Qualitative research through case studies. SAGE Publications.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Developing a Digital Resilience Scale for EFL Teachers: A Pilot Study*

Ayşe Toy [1,*] & Pelin Derinalp [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Statement

In recent years, education has been undergoing a profound digital transformation. The COVID-19 pandemic and the development of artificial intelligence (AI) have accelerated this change. Especially in English language teaching various digital tools and AI-based applications are used to teach and assess the four main language skills, namely reading, writing, listening, and speaking. However, this process has also created new forms of stress and vulnerability, often named as technostress, which may result from insufficient digital competence, continuous adaptation pressure, and blurred work-life boundaries (Çoklar et al., 2017; Valta et al., 2024). Consequently, recent studies have shown that the sustainability of teachers' well-being and professional effectiveness in digitalized contexts depends on their capacity for Digital Resilience (DR), a construct that represents teachers' ability to adapt, recover, and grow from technology-related challenges (Shi et al., 2025; Sun et al., 2022; Xue, 2022). While the concept of teacher resilience has been extensively explored in general educational settings (Gibbs & Miller, 2013), its digital dimension remains underdeveloped. Traditional resilience models, such as the four-dimensional framework, predominantly emphasize emotional, motivational, profession-related, and social factors (Mansfield et al., 2011), but do not sufficiently address the technological demands that now shape teachers' professional realities. For instance, resilience is closely tied to psychological constructs like self-efficacy and emotional regulation (Xue, 2022), yet existing instruments fail to capture how Digital Teaching Competence specifically moderates and predicts resilience, despite evidence pointing to this crucial relationship (Amoako & Anane, 2025; Shi et al., 2025). Likewise, existing instruments such as the Teacher Resilience Scale, the Technostress Scale (Çoklar, 2017), and Digital Competence Frameworks (Sánchez-Canut et al., 2023) assess only partial aspects of the phenomenon and fail to capture the integrated process through which English as a Foreign Language (EFL) teachers sustain motivation, self-efficacy, and emotional well-being in the face of technological disruptions, leaving a significant gap in the literature that the present study seeks to address.

## Method

This study adopted an instrumentation research design within a quantitative paradigm. Scale development followed a systematic procedure informed by established guidelines for Likert-type instrument construction (DeVellis, 2017). In the initial phase, a 24-item draft scale was developed based on an extensive review of the relevant literature and the theoretical framework. The items were written to reflect the four proposed dimensions of digital resilience in EFL teaching contexts and

formatted using a five-point Likert-type response scale ranging from 1 (Strongly Disagree) to 5 (Strongly Agree). Prior to pilot administration, the draft scale underwent expert review for content validity. Following revisions based on expert feedback, the scale was administered to a pilot sample of 62 in-service EFL teachers recruited via purposive sampling from various educational institutions in Turkey. Participation was voluntary and all ethical procedures were observed. The permissions are taken from Gaziantep University and Ministry of National Education. Pilot study data were analyzed using item-total correlation analysis to evaluate the discriminatory power of each item. Items with corrected item-total correlations below the accepted threshold of .30 were flagged for removal, and items that did not contribute meaningfully to the overall construct coherence were eliminated through iterative analysis. Internal consistency reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient. All analyses were conducted in R (version 4.5).

**Expected/Temporary Results**

The pilot study was conducted to examine the psychometric properties of the initial 24-item DRS-EFL and to identify items suitable for retention in the final scale. Item-total correlation analysis revealed that four items failed to meet the minimum threshold of .30, indicating insufficient discriminatory power. These items were removed, reducing the scale from 24 to 20 items. The remaining 20 items demonstrated satisfactory corrected item-total correlations ranging from .32 to .67, confirming their contribution to the measurement of digital resilience across the four proposed dimensions: Teacher Resilience, Technostress, Digital Competence, and Digital Self-Efficacy. The internal consistency of the 20-item DRS-EFL was found to be excellent, with an overall Cronbach's alpha of .888, indicating high reliability. Dimension-level reliability coefficients also fell within acceptable ranges, further supporting the structural coherence of the scale. These results suggest that the DRS-EFL possesses strong psychometric foundations at the pilot stage and is ready for administration in a larger sample for Exploratory and Confirmatory Factor Analyses. Overall, the pilot study provides initial empirical support for the DRS-EFL as a reliable and context-sensitive instrument for measuring digital resilience among EFL teachers. The scale is expected to fill a critical gap in the literature by offering researchers and practitioners a validated, integrated tool for assessing how EFL teachers navigate technological disruptions while sustaining their motivation, well-being, and professional effectiveness in digitalized educational environments.

**Keywords**: scale development, technostress, digital resilience, digital self-efficacy, EFL teachers

* This study is part of an ongoing master's thesis conducted at Gaziantep University.

**References**

Amoako, I., & Anane, E. (2025). Digital teaching competence and resilience across tutors of different age and gender in Ghana. Discover Education, 4(1). https://doi.org/10.1007/s44217-025-00484-9

Çoklar, A. N., Efilti, E., & Şahin, Y. L. (2017). Defining teachers' technostress levels: a scale development. Journal of Education and Practice, 28–41.

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). A first course in factor analysis. Lawrence Erlbaum Associates.

DeVellis, R. F. (2017). Scale development: Theory and Applications. SAGE Publications.

Gibbs, S., & Miller, A. (2013). Teachers' resilience and well-being: a role for educational psychology. Teachers and Teaching, 20(5), 609–621. https://doi.org/10.1080/13540602.2013.844408

Güler, G., & Ayan, C. (2020). A review of attitude scales developed in Turkey between 2002-2018 regarding the scale development process. Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi. https://doi.org/10.30964/auebfd.658488

Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2024). Determining sample size requirements in EFA Solutions: A simple Empirical Proposal. Multivariate Behavioral Research, 59(5), 899–912. https://doi.org/10.1080/00273171.2024.2342324

Mansfield, C. F., Beltman, S., Price, A., & McConney, A. (2011). "Don't sweat the small stuff:" Understanding teacher resilience at the chalkface. Teaching and Teacher Education, 28(3), 357–367. https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.11.001

Shi, Q., Xu, X., Zhang, Y., & Hu, B. (2025). Research on Psychological Resilience, Digital Competence, and Self-Efficacy in Online TCFL Teachers. Behavioral Sciences, 15(3), 366. https://doi.org/10.3390/bs15030366

Sun, H., Yuan, C., Qian, Q., He, S., & Luo, Q. (2022). Digital Resilience among Individuals in school education Settings: A concept analysis based on a scoping review. Frontiers in Psychiatry, 13, 858515. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.858515

Valta, M., Hildebrandt, Y., & Maier, C. (2024). Fostering the digital mindset to mitigate technostress: an empirical study of empowering individuals for using digital technologies. Internet Research, 34(6), 2341–2369. https://doi.org/10.1108/intr-09-2022-0766

Xue, Y. (2022). The role of EFL Teachers' Self-Efficacy and Emotional Resilience in Appraisal of Learners' success. Frontiers in Psychology, 12, 817388. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.817388

# Exploring the Roles of Grit and Growth Mindset in Predicting Work Engagement among English Teachers

Tayyar Şahin [1,*] & Mehmet Bardakçı [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Statement**

As the practitioner of the system, the teacher can be regarded as the primary driving force behind learning. Consequently, researchers have conducted numerous studies to define, understand, and improve the emotional state of the teacher. Nevertheless, the emotional state of L2 teachers still necessitates greater academic attention. This study aims to uncover the connections between the teacher's grit and growth mindset, with work engagement as the connecting variable. In their seminal work, Duckworth et al. (2007) conducted a series of six studies to validate the concept of grit as a predictor of success. Their definition of a gritty individual is as follows: "an individual who not only approaches achievement as a marathon stamina as his or her advantage but also someone who not only finishes tasks at hand but pursues a given aim over years. To others, disappointment or boredom would signal that it is time to change trajectory and cut losses; the gritty individual stays the course." (p. 1088). The construct of mindset has been introduced by Dweck (2006). According to Mercer and Ryan (2010), the term mindset represents some of the basic assumptions individuals make about various human attributes, such as intelligence or personality. These mindsets form and reform based on the teachers' beliefs of failure and success about their approach to coping with challenges in L2 education (Cacali, 2019). As stated by Dweck et al. (1995), mindsets are divided into two as fixed mindsets and growth mindsets. An individual with a fixed mindset is said to believe that their abilities, skills, attributes, personality, and intelligence are fixed and cannot be improved upon, whereas a growth-minded individual believes that these factors are malleable and can be enhanced (Haimovitz and Dweck, 2017). Schaufeli and Bakker (2004) define work engagement as a" positive, fulfilling, work-related state of mind that is characterized by vigor, dedication, and absorption. In the education context, work engagement is defined as an affective variable indicating instructors' voluntary devotion of physical, cognitive, and emotional resources to teaching-specific practices. This study aims to contribute to the field of teacher psychology and professional well-being by examining these constructs in conjunction. By elucidating the correlations between these variables, we can inform interventions and policies that promote sustainable motivation and engagement among L2 teachers, potentially enhancing their motivation and effectiveness. Based on the literature and theoretical framework, the following research questions will be answered in this study:

RQ1: What is the relationship between grit and work engagement among English teachers in the Gaziantep region?

RQ2: What is the relationship between growth mindset and work engagement among English teachers in the Gaziantep region?

RQ3: Do grit and growth mindset, together, significantly predict work engagement beyond control variables, among English teachers in the Gaziantep region?

**Method**

The data was collected through a series of three surveys designed to measure the grittiness, growth mindset, and work engagement of the participants. For measuring grit, a scale validated by Sudina et al. (2020) was employed. This self-report scale contains 14 statements which measure two dimensions of L2 teaching grit, including consistency of interest (CI) and perseverance of effort (PE). The items are assessed on a 5-point scale from 1 (not like me at all) to 5 (very much like me). For measuring growth mindset, a validated scale by Sigmundsson and Haga (2024) was used. This 8 item self-report scale is measured on a 6-point Likert scale, varying from 1 (strongly disagree) to 6 (strongly agree). To gauge the work engagement of the participants, the "Engaged Teacher Scale" (ETS) validated by Klassen et al. (2013) was used. The questionnaire includes 16 statements, rated on a 7-point Likert scale (e.g., 1 = never, 7 = always), which measure four dimensions: cognitive engagement, emotional engagement, students' social engagement with students, and colleagues' social engagement. Each scale has been widely used in previous research and demonstrated acceptable reliability and validity. Participants were selected using convenience sampling, targeting the English Teachers in the Gaziantep Region. As Creswell (2014, cited in Creswell & Creswell, 2018) explains, convenience sampling involves selecting "participants because they are willing and available to be studied", offering ease of access though limiting representativeness and generalizability. The estimated sampling size was 100 teachers, which was considered sufficient to perform multiple regression analyses with 2 predictors based on guidelines (Tabachnick & Fidell, 2013). At the end of the data collection procedure, a total of 110 participants had participated in this study

**Expected/Temporary Results**

Pearson product–moment correlation analyses were conducted to examine the relationships among teacher engagement, growth mindset and L2 teacher grit. Teacher engagement was strongly and positively correlated with growth mindset ($r(108) = .681$, $p < .001$) and total grit ($r(108) = .621$, $p < .001$). Growth mindset was also significantly and positively correlated with total grit ($r(108) = .534$, $p < .001$). Independent samples t-tests indicated no significant differences in engagement, growth mindset or grit based on gender or education level ($p > .05$ for all comparisons). Similarly, one-way ANOVA results showed no significant differences in these variables based on age, teaching experience or school level ($p > .05$ for all comparisons). A multiple linear regression was conducted to determine whether growth mindset and L2 teacher grit predicted teacher engagement. The overall model was significant ($F(2, 107) = 67.18$, $p < .001$) explaining 55.7% of the variance in engagement ($R^2 = .557$, Adjusted $R^2 = .548$). Both growth mindset ($\beta = .489$, $p < .001$) and grit ($\beta = .360$, $p <$

.001) emerged as significant positive predictors, with growth mindset contributing the largest unique effect. These results indicate that growth mindset and grit are strongly interrelated and serve as significant predictors of teacher engagement.

**Keywords**: grit, growth mindset,teacher engagement, perseverance, consistency

**References**

Cacali, E. (2019). The effects of growth mindsets on university EFL motivation in Japan. Kwansei Gakuin University Humanities Review, 23, 125-132.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage.

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. Journal of Personality and Social Psychology, 92(6), 1087-1101.

Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A world from two perspectives. Psychological Inquiry, 6, 267-285.

Dweck, C. S. (2006). Mindset: Başarının yeni psikolojisi. Random House Publishing Group.

Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The origins of children's growth and fixed mindsets: New research and a new proposal. Child Development, 88(6), 1849-1859.

Klassen, R. M., Yerdelen, S., & Durksen, T. L. (2013). Measuring teacher engagement: Development of the engaged teachers scale (ETS). Frontline Learning Research, 1, 33-52.

Mercer, S., & Ryan, S. (2010). A mindset for EFL: Learners' beliefs about the role of natural talent. ELT Journal, 64(4), 436-444.

Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. Journal of Organizational Behavior, 25(3), 293-315.

Sigmundsson, H., & Haga, M. (2024). Growth Mindset Scale: Aspects of reliability and validity of a new 8-item scale assessing growth mindset. New Ideas in Psychology, 75, 1-5.

Sudina, E., Vernon, T., Foster, H., Villano, H., Hernandez, S., Beck, D., & Plonsky, L. (2020). Development and initial validation of the L2-Teacher Grit Scale. TESOL Quarterly, 55.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). Pearson.

# Türkiye'de Yabancı Dil Öğretmenliği Alanındaki TPAB ve Yapay Zekâ Konulu Lisansüstü Tezlerin Eğilimleri: 2006–2026

Elif Çiçek Türkmaya [1,*] & Ahmet Aycan [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde etkili biçimde kullanabilmesi için sahip olmaları gereken bilgi türü, uzun yıllardır Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeliyle açıklanmaktadır. Bu model, Mishra ve Koehler (2006) tarafından Shulman'ın (1986) Pedagojik Alan Bilgisi çerçevesi geliştirilerek oluşturulmuştur. TPAB, öğretmenin teknoloji bilgisini, pedagoji bilgisini ve alan bilgisini bir arada kullanabilmesini ifade etmektedir. Bu model, Türkiye'de de birçok araştırmaya konu olmuş ve öğretmen yeterliklerini değerlendirmede yaygın biçimde kullanılmıştır. Ancak son yıllarda yapay zekâ uygulamalarının eğitime hızla girmesi, bu modelin yeterliliğini sorgulanır hâle getirmiştir. ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçları artık yazma becerisi, kelime öğretimi ve bireysel geri bildirim gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu araçlar, öğretmenlerden yalnızca teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini değil; aynı zamanda etik farkındalık, algoritmik muhakeme ve dijital liderlik gibi yeni beceriler de talep etmektedir. Fakat klasik TPAB modeli bu yeni becerileri kapsamamaktadır. Bu durum, araştırmacıları modeli genişletmeye yöneltmiş ve Yapay Zekâ Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (YZ-TPAB) adında yeni bir çerçeve önerilmiştir. Fakat bu yeni çerçevenin Türkiye'deki lisansüstü tezlere ne kadar yansıdığı henüz bilinmemektedir. Bu konu sistematik biçimde incelenmemiştir. Alanyazında dikkat çeken bir başka sorun, tezlerin dil alanlarına göre eşit dağılmamasıdır. Türkiye'de TPAB ve yapay zekâ konulu lisansüstü tezler incelendiğinde, bu tezlerin büyük bir kısmının İngilizce öğretmenliği alanında yapıldığı görülmektedir. Buna karşılık Fransızca ve Almanca öğretmenliği alanlarında bu konuda çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu durum, yabancı dil öğretmenliğinin farklı alanları arasında önemli bir dengesizlik olduğunu göstermektedir. Üç dil alanını bir arada ele alan ve karşılaştıran bir çalışmaya ise alanyazında rastlanmamaktadır. Ayrıca mevcut çalışmaların çoğu ya belirli bir yıl aralığına ya da tek bir konuya odaklanmaktadır. TPAB kavramının ortaya çıktığı 2006 yılından günümüze kadar geçen süreci; hem TPAB'ın gelişimini hem de yapay zekânın alana girişini birlikte ele alan kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, tezlerin yıllara göre nasıl değiştiği, hangi yöntemlerin tercih edildiği ve yapay zekânın ne zaman ve nasıl bu tezlere dahil olduğu net biçimde bilinmemektedir. Bu çalışma, yukarıda belirtilen boşluklardan hareketle yapılmıştır. Çalışmanın amacı, Türkiye'de İngilizce, Fransızca ve Almanca öğretmenliği alanlarında 2006-2026 yılları arasında üretilen TPAB ve yapay zekâ temalı lisansüstü tezlerin eğilimlerini incelemektir. Bu doğrultuda tezlerin yıllara, öğretim diline ve tez türüne göre dağılımı, araştırma yöntemi ve örneklem tercihleri, TPAB ve yapay zekâ konularının zaman içindeki değişimi ile alanda öne çıkan araştırma boşlukları ele alınmaktadır.

Çalışmanın, hem TPAB alanındaki kuramsal tartışmalara hem de yabancı dil öğretmenliğinde yapay zekânın nasıl ele alınması gerektiğine katkı sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden biri olan doküman analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Doküman analizi, bir konuyla ilgili yazılı kaynakların sistematik biçimde incelenmesine dayanan, güvenilir ve nesnel bir araştırma yöntemidir. Bu araştırmada veri kaynağı olarak, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan lisansüstü tezler kullanılmıştır. Araştırmanın zaman aralığı 2006-2026 yılları olarak belirlenmiştir. 2006 yılı, TPAB modelinin alanyazına kazandırıldığı yıl olduğu için başlangıç noktası olarak seçilmiştir. 2026 yılı ise yapay zekâ uygulamalarının eğitimde yaygın biçimde kullanılmaya başladığı güncel bir dönemi temsil etmektedir. Veri toplama sürecinde "TPAB", "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi", "Yapay Zekâ", "Yabancı Dil Eğitimi", "İngilizce Öğretimi", "Fransızca Öğretimi" ve "Almanca Öğretimi" gibi anahtar kelimeler kullanılarak sistematik bir tarama yapılmıştır. Yalnızca Eğitim Bilimleri Enstitülerinde, İngiliz Dili, Alman Dili ve Fransız Dili Eğitimi anabilim dallarında yapılan tezler çalışmaya dahil edilmiştir. Dilbilim ile Batı Dilleri ve Edebiyatları alanlarında yapılan tezler ise kapsam dışında bırakılmıştır. Bu şekilde toplam 42 lisansüstü tez incelenmiştir. Tezlerin analizinde, verilerin çözümlenmesi için tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analiz, nitel verilerdeki ortak örüntüleri ve temaları belirlemeye yarayan esnek bir yöntemdir. Analiz süreci; veriye aşinalık kazanma, kodlama, tema oluşturma, temaların gözden geçirilmesi, temaların adlandırılması ve raporlaştırma olmak üzere altı aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar sayesinde tezlerin yılı, türü, araştırma yöntemi, örneklem özellikleri ve ele aldığı TPAB ile yapay zekâ konuları sistematik biçimde belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre, Türkiye'de TPAB ve yapay zekâ temalı lisansüstü tez üretiminin 2012 yılında başladığı, ancak asıl artışın 2022-2024 yılları arasında, pandemi sonrası dijitalleşme süreciyle birlikte yaşandığı görülmektedir. Tezlerin büyük çoğunluğunun (%92,85) İngilizce öğretmenliği alanında yoğunlaştığı, buna karşılık Fransızca ve Almanca öğretmenliği alanlarında bu konuda çok az çalışma bulunduğu görülmektedir. Bu durum, dil alanları arasında ciddi bir dengesizliğe işaret etmektedir ve çok dilli eğitim politikaları açısından önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir. Yöntem tercihleri açısından karma yöntem (%50,00) ve nicel yöntemlerin (%45,24) baskın olduğu, nitel çalışmaların ise oldukça sınırlı kaldığı (%4,76) beklenmektedir. Örneklem grubunun ağırlıklı olarak hizmet içi öğretmenler ve öğretmen adaylarından oluştuğu; öğrenci merkezli araştırmaların ise az sayıda olduğu öngörülmektedir. Bu durum, alanın öğretmen yeterliği eksenli bir profesyonel gelişim alanı olarak konumlandığını göstermektedir. En dikkat çekici bulgulardan biri, 2012-2024 yılları arasında üretilen tüm tezlerin yapay zekâdan bağımsız yürütülmüş olmasıdır. Yapay zekâyı içeren çalışmalar ancak 2025 yılından itibaren ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu durum, TPAB kuramındaki dönüşümün ulusal tez yazınına geç yansıdığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, algılanan yeterlik ile sınıf içi uygulama

arasında bir teori-uygulama boşluğu bulunduğu; müfredat baskısı ve kurumsal altyapı eksikliklerinin teknoloji entegrasyonunu sınırladığı öngörülmektedir. Çalışmanın sonunda, öğretmen yeterlik çerçevelerinin yapay zekâyı kapsayacak biçimde güncellenmesi ve Fransızca-Almanca alanlarındaki araştırma boşluğunun kapatılması önerilecektir.

**Anahtar Kelimeler**: araştırma eğilimleri, lisansüstü tezler, teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB), yabancı dil öğretmenliği, yapay zekâ

**Kaynakça**

Afşin-Tekelioğlu, M. L., & Önal, N. (2023). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yazılmış ulusal lisansüstü tezlerin incelenmesi. Kapadokya Eğitim Dergisi, 4(2), 100–116.

Akkoyun, M. (2025). İngilizce öğretiminde yapay zekâ kullanımı üzerine sistematik bir inceleme [A systematic review on the use of artificial intelligence in English language teaching] (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yabancı Diller Eğitimi Ana Bilim Dalı, İngiliz Dili Eğitimi Bilim Dalı.

Aycan, A. (2025). Yapay zekâ ve yabancı dil eğitimi: Olanaklar, sınırlılıklar ve gelecek perspektifleri. Ö. Çangal & U. Başar (Eds.), Yapay zekâ ve yabancılara Türkçe öğretimi (1. baskı, ss. 3–27). Nobel Akademik Yayıncılık.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Demirbek, E., & Ekizer, F. N. (2024). Implications of AutoGPT on feedback in English language pedagogy: A qualitative inquiry into teachers' perspectives. Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education Journal (AKEF), 6(2), 212–229. https://doi.org/10.38151/akef.2024.139

Ergun, M., & Arslan, M. A. (2026). Exploring preservice science teachers' AI-TPACK competencies and perceptions of artificial intelligence in education. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(2), 404–425. https://doi.org/10.16686/hunefd.1770828

Hong, W. (2023). The impact of ChatGPT on foreign language teaching and learning: Opportunities and challenges. Computers & Education: Artificial Intelligence, 5, 100168.

Kaya, P. S. (2025). İngilizce öğretmen adaylarının yapay zekânın yansıtıcı öğretmen eğitiminde kullanımına yönelik görüşleri [Pre-service English teacher views on the use of artificial intelligence in reflective teacher education] (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi (Tez No: 960956).

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2026). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları: Öğretmen el kitabı (Genişletilmiş versiyon). MEB Yayınları. ISBN: 978-975-11-9535-7

# Artificial Intelligence in English Language Teaching: Comparative Insights Across Western, Asian, and Türkiye as an Emerging Context

Dilber Yaren Polat [1,*], Ahmet Nejdet Gökdemir [1], Kürşad Ömer Dayı [1] & Fatma Filiz Tılfarlıoğlu [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Statement**

The rapid advancements in artificial intelligence (AI) technologies in recent years have led to profound changes in education (Kaban,2023). In particular, it has necessitated a reassessment of English Language Teaching (ELT) processes. For example, generative AI tools, large language models, adaptive learning systems, and automated assessment applications offer significant opportunities in terms of developing instructional materials, personalized learning, providing real-time feedback, and supporting learning processes (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology [OET], 2023). However, the integration of these technologies into educational environments is considered not only a technical transformation but also a multifaceted change process with pedagogical, ethical, and institutional dimensions (Holmes et al., 2019).

An examination of the international literature on the use of AI in English language teaching reveals a significant increase in research in this area in recent years (Kohnke et al., 2023). However, a large portion of existing studies focus on specific countries or regional applications((Ifelebuegu et al., 2023; Luckin & Cukurova, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019), and it is noteworthy that studies that comprehensively compare how AI is adopted in different geographical contexts, the priorities with which it is implemented, and the common or different problems encountered are limited. However, the integration of artificial intelligence into education systems is influenced by many variables, such as countries' technological infrastructure, level of digital transformation, education policies, teacher qualifications, economic resources, and socio-cultural characteristics. Therefore, a comparative examination of practices in different regions will contribute to a more comprehensive understanding of the effects of artificial intelligence on English language teaching.

In this context, there is a need for a complementary literature review that comparatively examines the use of artificial intelligence in English language teaching in Western, Asian, and Turkish contexts. Such a review will reveal the prominent trends, opportunities, and challenges in different regions, allowing for an assessment of Türkiye's current situation within the framework of international literature. It will also provide a holistic perspective that can guide future applications and research for researchers, educators, and policymakers.

**Method**

The methodology of this research is based on a comparative literature review aimed at revealing the current body of knowledge regarding the use of artificial intelligence in English language teaching. The study examines current research, books, book chapters, and reports prepared by international organizations published in national and international literature. Based on the sources examined, the areas of application of artificial intelligence in English language teaching, the pedagogical opportunities it offers, the ethical and technical challenges encountered, and the application approaches adopted in different countries are evaluated.

The literature is examined within three different contexts: Western countries, Asian countries, and Turkey, and the prominent research trends in these regions are presented comparatively. The comparison process considers teacher and student experiences, educational policies, technological infrastructure, the contributions of artificial intelligence applications to teaching processes, and the main problems encountered during application. Thus, similarities and differences in approaches to artificial intelligence in English language teaching across different geographical contexts are revealed, and Türkiye's current situation is evaluated in light of the international literature. Accordingly, this research aims to synthesize existing studies to provide a general framework for the development of artificial intelligence in English language teaching and to contribute to future research and applications.

**Expected/Temporary Results**

This research is expected to provide a comparative perspective on the international literature regarding the use of artificial intelligence in English language teaching, revealing prominent trends, opportunities, and challenges in different geographical contexts. The literature review suggests that in Western countries, AI integration is primarily addressed within the framework of ethical principles, data privacy, educational policies, and teacher professional development; while in Asian countries, the focus is on developing technological infrastructure, digital transformation, and the widespread adoption of AI-supported applications. Studies conducted in Türkiye are primarily focused on teacher and student opinions, AI awareness, and limited-scale applications; therefore, research on institutional policy development and implementation processes is not yet at a sufficient level.

Also, studies conducted in countries with different education systems are expected to highlight common issues such as data security, ethical use, academic integrity, algorithmic bias, decreased human interaction, and over-reliance on AI. The chapter is expected to conclude by emphasizing the importance of strengthening technological infrastructure, supporting teacher training, establishing clear ethical principles, increasing institutional collaboration, and developing implementation strategies appropriate to national conditions, in order to successfully integrate artificial intelligence into English language teaching. Thus, the research is expected to contribute to future research and educational policies by synthesizing the existing literature with a holistic approach.

**Keywords**: English Language Teaching (ELT), Artificial Intelligence (AI), Western countries, Asian countries, emerging contexts, Türkiye

**References**

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Ifelebuegu, A., Kulume, P., & Cherukut, P. (2023). Chatbots and AI in Education (AIEd) tools: The good, the bad, and the ugly. Journal of Applied Learning & Teaching, 6(2). https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.2.29

Kaban, A. (2023). Artificial intelligence in education: A science mapping approach. International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology, 11(4), 844–861. https://doi.org/10.46328/ijemst.3368

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. RELC Journal, 54(2), 537–542. https://doi.org/10.1177/00336882231162868

Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-driven approach. British Journal of Educational Technology, 50(6), 2824–2838. https://doi.org/10.1111/bjet.12861

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations. https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Turkish Academics' Perceptions and Practices of Artificial Intelligence Use in English Academic Writing and Publishing: A Qualitative Study

Fatma Kaya

Atatürk Üniversitesi

**Problem Statement**

Artificial Intelligence (AI) has been widely used across nearly all areas of human life. One of the applications of artificial intelligence is its role in assisting with written texts such as emails, job applications, or scientific papers (Saunderson et al., 2024). AI has considerably transformed the landscape of scientific writing and publishing (Scuderi et al., 2026). Specifically, AI can be a valuable tool for academics who disseminate their research in a second or foreign language other than their native language. Thus, writing in English can be a problematic process for Turkish academics since constructing papers and producing research in a second or foreign language can be more time-consuming and financially demanding due to issues such as proofreading and translation. At this point, as academics seek to publish in English as well as Turkish, they need assistance with the manuscript preparation phase, such as grammar checking, translation, reviewing literature, referencing, language editing, and proofreading. Additionally, artificial intelligence can assist in the publishing process, such as finding an appropriate journal, understanding the reviewers' or editors' comments, or responding to them within responsible and ethical boundaries. For example, ChatGPT, an AI developed by OpenAI, can be a valuable tool for tasks such as editing, proofreading, and cross-language translation (Salvagno et al., 2023). Furthermore, AI has a growing role in publishing and peer-review processes. Recent technologies make it possible to help authors find suitable journals for their article, help editors check the initial quality of articles, or even suggest reviewers (Kousha &Thelwall, 2024). AI tools have already been used in scientific publishing and offer opportunities to facilitate the publishing process (Saunderson et al., 2024), although these tools pose the risk of plagiarism and misinterpretation (Almryad & Musa, 2025). However, the key point is that AI is not an independent writer; therefore, it should be only used as a supportive tool for authors to state their ideas (Scuderi et al., 2026). If this distinction is made clearly and AI is used accurately, the AI tools have considerable potential to facilitate the academic writing process, particularly by lessening the financial burden of constructing manuscripts. Nowadays, there is a general consensus among scholars that AI tools can be used in research and publication phases, and the use of these tools should be declared (Resnik & Hosseini,2026). However, most of the literature appears to focus on the ethical issues related to the use of AI tools; a comprehensive understanding of scholars' perceptions and practices related to artificial intelligence use, the tools they commonly utilize, or the ways that they use them is an under-researched issue and requires further research in the Turkish

context. Therefore, this study seeks to explore Turkish academics' perceptions and practices regarding artificial intelligence use in English academic writing and publishing.

**Method**

The study employs a qualitative research design. This study uses a qualitative approach to gain a deeper understanding of academics' perceptions and practices related to the use of artificial intelligence in the English academic writing and publishing context. Participants consist of academics who are conducting their studies in various disciplines. Purposive sampling is used to recruit participants who can provide rich and relevant data on the issue. The main criteria for the participants are that they have at least a PhD degree and have had experience publishing in English or seek to publish in English. Data are collected through semi-structured interviews. The interview questions were developed by the researcher based on the relevant literature. The interview questions explore academics' perceptions and practices regarding the use of AI in English academic writing and publishing. Three experts in the field assessed the interview questions, and based on their feedback, the interview protocol was revised and finalized. The interviews are conducted in Turkish to help academics express their ideas easily, eliminating linguistic problems or anxiety about speaking English. The data collected from participants are analyzed using thematic analysis. For the analysis, MAXQDA 26, a software program designed for qualitative data analysis, is used.

**Expected/Temporary Results**

The study is expected to provide valuable insights into Turkish academics' perceptions and practices regarding AI use in academic writing and publishing. Specifically, it seeks to provide a deeper understanding of how AI tools are used, for what purposes they are used, and the perceived challenges and benefits of using these tools. As technology is developing rapidly, this rapid technological development has also affected and transformed academia, particularly regarding academic writing and publishing. Academics from all disciplines need to be aware of technological development, as academics who are writing and publishing in a foreign or second language can utilize technology to alleviate the burden of writing and publishing. Thus, the study will also shed light on the need for training academics on artificial intelligence tools that can facilitate the process of academic writing and publishing in English.

Additionally, the findings of the study are also expected to underline the importance of organizing seminars and training sessions, focusing on the ethical and responsible use of these tools since being aware of these types of tools within ethical and responsible boundaries, particularly for tasks such as grammar checking, spelling, punctuation, translation, or finding the appropriate journals for academics' research, is an important skill in the academic journey.

**Keywords**: English academic writing, academic publishing, artificial intelligence, qualitative research, Turkish academics

**References**

Almryad, A. S., & Musa, H. (2025). The role of artificial intelligence in scientific writing: A higher education review. Academic Perspective, 13(3), 131–141. https://doi.org/10.21541/apjess.1676506

Kousha, K., & Thelwall, M. (2024). Artificial intelligence to support publishing and peer review: A summary and review. Learned Publishing, 37 (1), 4- 12. https://doi.org/10.1002/leap.1570

Resnik, D. B., & Hosseini, M. (2026). Disclosing artificial intelligence use in scientific research and publication: When should disclosure be mandatory, optional, or unnecessary? Accountability in Research, 33, 2-13. https://doi.org/10.1080/08989621.2025.2481949

Salvagno, M., Taccone, F., & Gerli, A. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing? Critical Care, 27, 1-5. https://doi.org/10.1186/s13054-023-04380-2

Saunderson, P., Dormer, L., & Mieras, L. (2024). The role of artificial intelligence (AI) in scientific writing and publishing. Lepr Rev, 95, 1-4. doi:10.47276/lr.95.4.2024123

Scuderi, G. R., Taunton, M., & Browne, J. (2026). The challenges with artificial intelligence in scientific writing. The Journal of Arthroplasty, 41, 299-303. https://doi.org/10.1016/j.arth.2025.12.001

# Üretken Yapay Zekâ Çağında Yazma Öğretimi: İngilizce Hazırlık Programlarında Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Deniz Sarnel Eldemir [1,*] & Eda Gürlen [2]

[1] Atılım Üniversitesi
[2] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarının (ChatGPT ve benzeri sistemlerin) 2022 sonrası hızla yaygınlaşması, yabancı dil eğitiminin pek çok bileşenini olduğu gibi yazma öğretimini de köklü biçimde dönüştürmektedir. Geleneksel yazma öğretimi süreçlerinde öğretmenin rolü; fikir üretimine rehberlik etme, taslak oluşturma aşamasını yönlendirme, dilbilgisi ve noktalama gibi mekanik unsurları düzeltme, geri bildirim sağlama ve son ürünü değerlendirme eksenlerinde şekillenmekteydi. Ancak ÜYZ araçlarının sınıf içi ve sınıf dışı kullanımı bu süreçlerin doğasını değiştirmekte; öğrenciler artık fikir üretme, taslak oluşturma, hatta düzeltme aşamalarında yapay zekâ destekli araçlara başvurabilmekte, bu durum öğretmenin geleneksel bilgi kaynağı olma ve düzelten kişi rolünü sorgulanır hale getirmektedir.

Alanyazında bu dönüşüm birbiriyle çelişen iki bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bir yandan, ÜYZ araçlarının kişiselleştirilmiş geri bildirim, anında düzeltme, farklılaştırılmış öğrenme fırsatları ve öğrencinin kendi hızında ilerleyebilmesi gibi imkânlar sunduğu vurgulanmaktadır;nitekim Jin ve arkadaşlarının (2025) çalışması, ÜYZ destekli uygulamaların dil becerilerinin gelişimine katkı sağlayabileceğine işaret etmektedir. Diğer yandan, Chan'ın (2023) yükseköğretim kurumlarında ÜYZ'nin benimsenmesine ilişkin çalışması ve Gonsalves'in (2024) pazarlama eğitimi bağlamındaki bulguları, bu araçların akademik dürüstlük, özgünlük, eleştirel düşünme becerisinin geriletilmesi ve değerlendirme geçerliği açısından ciddi riskler barındırdığını göstermektedir. Özellikle yazma eğitiminin değerlendirme sürecindeki son çıktı odaklı geleneksel yaklaşımdan, öğrencinin yazma sürecini (fikir aşaması, taslaklar, YZ ile etkileşim günlüğü) merkeze alan bir değerlendirme anlayışına geçiş ihtiyacı gündeme gelmekte, ancak bu dönüşümün kurumsal düzeyde nasıl yönetileceğine ilişkin belirsizlikler sürmektedir.

Bu bağlamda, yazma dersini fiilen yürüten öğretim elemanlarının ÜYZ araçlarına ilişkin deneyim, algı ve değerlendirmelerinin sistematik biçimde ortaya konması, hem kuramsal hem de uygulamaya yönelik önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Türkiye bağlamında, özellikle üniversitelerin İngilizce hazırlık programlarında görev yapan öğretim elemanlarının bu değişim karşısındaki tutumlarını, kendilerini ne ölçüde donanımlı hissettiklerini, mevcut yazma programlarına ÜYZ'yi entegre etmek için attıkları somut adımları ve akademik dürüstlük ilkesini öğrencilere nasıl aşılamayı planladıklarını inceleyen araştırmalar sınırlı sayıdadır. Öğretmenlerin bu araçları sınıf pratiğine nasıl

yansıttığı, değerlendirme rubriklerinde ne tür uyarlamalara gidilebileceği ve mekanik (dilbilgisi/noktalama) ile bilişsel (eleştirel analiz/sentez) yazma kazanımları arasındaki dengeyi nasıl kurdukları gibi sorular, kurumsal politika geliştirme süreçleri açısından da kritik önem taşımaktadır.

Bu araştırma, söz konusu ihtiyaçtan hareketle, Ankara'da bulunan bir vakıf üniversitesinin Yabancı Diller Yüksek Okulu Temel İngilizce Bölümü'nde yazma dersi veren öğretim elemanlarının ÜYZ araçlarına ilişkin deneyimlerini, algılarını ve değerlendirmelerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma; öğretmen rolündeki dönüşüm, ÜYZ'nin sunduğu eğitimsel imkânlar ve riskler, değerlendirme kültüründeki olası değişimler, etik kaygılar ile sınıf içi/dışı kullanım pratikleri olmak üzere beş temel eksende yapılandırılmıştır. Araştırma sonuçlarının, kurum içi eğitim politikalarının şekillendirilmesine ve öğretmen yetiştirme/geliştirme programlarına doğrudan katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Araştırmada karma yöntem deseni hedeflenmiş olup, nicel ve nitel veri toplama araçları bir arada kullanılacaktır. Nicel boyutta, İngilizce hazırlık programlarında görev yapan öğretim elemanlarının ÜYZ araçlarına yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiş GenAIAS-EFL ölçeği uygulanacaktır. Ölçek; Zevk (öğrencilerin derse ilgisi ve keyif düzeyi), Öğretme/Fayda/Yarar (dil becerilerinin gelişimine katkı), İlgi (motivasyon ve odaklanma) ve Kullanışlılık/Kullanım Kolaylığı (erişilebilirlik ve esneklik) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ankete yaklaşık 30-40 öğretim elemanının katılması beklenmekte olup, katılımcılardan kimlik veya kurum bilgisi talep edilmeyecek, yanıtlar toplu hâlde analiz edilecektir. Nitel boyutta ise amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenecek en az 7-10 öğretim elemanıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilecektir. Her görüşme yaklaşık 25-30 dakika sürecek şekilde planlanmış olup, açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu kullanılacaktır. Sorular; öğretmen rolündeki değişim, sürece kendini ne kadar donanımlı hissettiği, mekanik ve bilişsel yazma kazanımlarına ilişkin fırsat ve riskler, değerlendirme odağının son üründen sürece (fikir aşaması, taslaklar, YZ ile etkileşim günlüğü) kaydırılmasına yönelik alternatifler, ÜYZ kullanımının etik boyutu, akademik dürüstlüğün öğrencilere aşılanması ve mevcut yazma programına ÜYZ'nin entegrasyonu için atılan somut adımlar gibi temaları kapsaması öngörülmektedir. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilecek, katılımcı onayı alınarak ses kaydına alınacak ve ardından deşifre edilerek tematik analiz (Braun & Clarke, 2006) yöntemiyle çözümlenecektir; kodlama ve tema oluşturma sürecinde Yıldırım ve Şimşek'in (2013) nitel araştırma yöntemlerine ilişkin çerçevesinden yararlanılacaktır. Katılımcıların gizliliğini korumak amacıyla görüşmeye katılanlar K1-K6 şeklinde kodlanacak, ses kayıtları yalnızca deşifre amacıyla kullanılıp araştırma tamamlandıktan sonra güvenli biçimde imha edilecektir. Araştırmanın geçerliği, katılımcı doğrulaması (görüşme transkriptlerinin katılımcılara gönderilerek doğruluğunun teyit edilmesi) ve uzman görüşü alınarak sağlanacaktır. Veri toplama süreci Temmuz-Ağustos 2026 döneminde, Atılım Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu bünyesinde yürütülecektir. Tüm süreç boyunca katılımcılara araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında yazılı onam formu ve sözel açıklamalar aracılığıyla bilgilendirme yapılacak, gönüllülük esası gözetilecek ve katılımcılar herhangi bir aşamada gerekçe göstermeksizin çalışmadan ayrılabilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın, İngilizce hazırlık programlarında yazma dersi veren öğretim elemanlarının ÜYZ araçları karşısında deneyimledikleri rol dönüşümüne ilişkin belirgin örüntüler ortaya koyması beklenmektedir. Bulguların, ÜYZ araçlarının hem mekanik (dilbilgisi, noktalama) hem de bilişsel (eleştirel analiz, sentez) yazma kazanımları üzerindeki olası katkı ve risklerini, Jin ve arkadaşlarının (2025) ve Chan'ın (2023) çalışmalarında işaret edilen imkân-risk dengesiyle tutarlı biçimde somutlaştırması öngörülmektedir. Ayrıca çalışmanın, değerlendirme kültüründe "son ürün" odaklılıktan "süreç" odaklılığa (fikir aşaması, taslaklar, YZ ile etkileşim günlüğü) geçiş ihtiyacını destekleyen bulgular sunması, etik kullanım sınırlarına ve kurumsal politika boşluklarına dikkat çekmesi beklenmektedir. Öğretim elemanlarının akademik dürüstlük ilkesini öğrencilere nasıl aşılayabileceklerine dair yaklaşımlarının ve mevcut yazma programlarına ÜYZ'yi entegre etmek için attıkları somut adımların ortaya çıkan temalar arasında yer alması öngörülmektedir. Nicel bulguların (GenAIAS-EFL ölçeği aracılığıyla), öğretim elemanlarının ÜYZ araçlarına yönelik zevk, fayda, ilgi ve kullanışlılık algılarını betimleyici düzeyde ortaya koyarak nitel bulguları destekleyici bir çerçeve sunması beklenmektedir. Görüşmelerden elde edilecek bulguların, öğretim elemanları arasında ÜYZ kullanımına yönelik homojen olmayan bir tutum yelpazesi ortaya koyması, yani bazı katılımcıların araçları öğretim pratiğine hevesle entegre etmeye çalışırken bazılarının temkinli veya çekingen bir yaklaşım sergilemesi beklenmektedir. Bu farklılaşmanın, öğretim elemanlarının ÜYZ konusundaki mesleki gelişim ihtiyaçlarını ve kurumsal destek beklentilerini şekillendirmede belirleyici bir rol oynayacağı öngörülmektedir. Bulguların, kurum içi eğitim politikalarının geliştirilmesine ve öğretmen yetiştirme/mesleki gelişim programlarına doğrudan katkı sağlaması; ayrıca sınıf içi ve sınıf dışı uygulama pratiklerine yönelik somut önerilerin ortaya konması hedeflenmektedir. Ayrıca görüşmeye katılan öğretim elemanlarından elde edilecek görüşlerin, yazma eğitiminin program düzeyinde yeniden yapılandırılmasına ilişkin somut öneriler (örneğin değerlendirme rubriklerine ÜYZ kullanım şeffaflığının eklenmesi) içermesi beklenmektedir. Son olarak, araştırmanın hem nicel hem de nitel bulgularının birlikte değerlendirilmesiyle, İngilizce hazırlık programlarında ÜYZ'nin sorumlu ve etik biçimde kullanımına dair bütüncül bir çerçeve sunulması hedeflenmektedir. Araştırma Ağustos 2026 döneminde veri toplama aşamasında olacağından, kongre sunumunda paylaşılacak sonuçlar güncellenmiş bulgularla desteklenecektir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, yazma öğretimi, İngilizce hazırlık programı, öğretmen görüşleri, tematik analiz

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. Taylor & Francis Online

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), Art. 38. Taylor & Francis Online

Gonsalves, C. (2024). Generative AI's impact on critical thinking: Revisiting Bloom's taxonomy. Journal of Marketing Education. Malque

Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in Higher Education: A Global Perspective of Institutional Adoption Policies and Guidelines. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, Art. 100348. SCIRP

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (Genişletilmiş 9. baskı). Seçkin Yayınevi.

# Reducing Foreign Language Anxiety Through Artificial Intelligence: A Mixed-Methods Study of Turkish EFL Learners

Eda Göl

Kilis 7 Aralık University

**Problem Durumu**

Yabancı dil öğrenimi, yalnızca bilişsel süreçlerden değil, aynı zamanda öğrencilerin duyuşsal özelliklerinden de önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu duyuşsal faktörlerden biri olan yabancı dil kaygısı (Foreign Language Anxiety), öğrencilerin özellikle konuşma becerilerinde performanslarını olumsuz etkileyen temel değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Horwitz, Horwitz ve Cope (1986), yabancı dil kaygısını bireyin yabancı dil öğrenme sürecine özgü duygu, inanç ve davranışlarından kaynaklanan özel bir kaygı türü olarak tanımlamaktadır. Hata yapma korkusu, olumsuz değerlendirilme endişesi ve sınıf içinde konuşmaktan çekinme gibi durumlar öğrencilerin dili aktif olarak kullanmalarını engelleyebilmektedir. Bu durum, öğrencilerin iletişim kurma isteğini azaltmakta, akademik başarılarını olumsuz etkilemekte ve yabancı dil öğrenme sürecini zorlaştırmaktadır.

Türkiye'de İngilizce öğretiminde yapılan birçok araştırma, öğrencilerin dil bilgisi ve okuma becerilerine kıyasla konuşma becerilerinde daha fazla zorlandıklarını göstermektedir. Bu durumun önemli nedenlerinden biri, öğrencilerin hata yapmaktan çekinmeleri ve kendilerini yeterince güvende hissetmemeleridir. Geleneksel sınıf ortamlarında öğretmen ve akran değerlendirmesi öğrenciler üzerinde ek bir baskı oluşturabilmekte, bu da yabancı dil kaygısını artırabilmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin yargılanma korkusu yaşamadan hedef dili kullanabilecekleri alternatif öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Son yıllarda üretken yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yabancı dil öğretiminde yeni fırsatlar sunmaktadır. ChatGPT ve benzeri yapay zekâ destekli araçlar, öğrencilerin istedikleri zaman bireysel olarak pratik yapmalarına, anında geri bildirim almalarına ve hata yapma konusunda daha rahat hissetmelerine olanak tanımaktadır. Bu özellikleri sayesinde yapay zekâ, öğrencilerin iletişim kaygısını azaltabilecek ve konuşma becerilerini destekleyebilecek potansiyele sahiptir. Bununla birlikte, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının yabancı dil kaygısını azaltmadaki etkisini inceleyen çalışmaların sayısı hâlen sınırlıdır. Özellikle Türkiye bağlamında gerçekleştirilen ampirik araştırmaların yetersiz olması, bu alanda daha fazla bilimsel kanıta ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Bu araştırma, yapay zekâ destekli dil öğrenme araçlarının yabancı dil kaygısı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, öğrencilerin yapay zekâ ile gerçekleştirdikleri etkileşimlerin

konuşma kaygısı, özgüven ve hedef dili kullanma isteği üzerindeki olası etkileri değerlendirilecektir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, yabancı dil öğretiminde yapay zekânın pedagojik kullanımına ilişkin literatüre katkı sağlaması ve öğretmenlere öğrencilerin kaygı düzeylerini azaltmaya yönelik uygulanabilir öneriler sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, yapay zekâ destekli dil öğrenme uygulamalarının yabancı dil kaygısı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla karma yöntem (mixed-methods) araştırma deseni kullanılacaktır. Bu desen, nicel ve nitel verilerin birlikte değerlendirilmesine olanak sağlayarak araştırma probleminin daha kapsamlı biçimde incelenmesini sağlayacaktır.

Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'de bir devlet üniversitesinde veya ortaöğretim kurumunda İngilizce öğrenen gönüllü öğrenciler oluşturacaktır. Katılımcılar belirli bir süre boyunca ChatGPT veya benzeri üretken yapay zekâ destekli dil öğrenme araçlarıyla düzenli konuşma ve yazma etkinlikleri gerçekleştirecektir. Uygulama süreci boyunca öğrencilerden İngilizce diyalog kurmaları, belirlenen konular hakkında sohbet etmeleri ve yapay zekâdan anlık geri bildirim almaları istenecektir.

Nicel verilerin toplanmasında Horwitz, Horwitz ve Cope (1986) tarafından geliştirilen Foreign Language Classroom Anxiety Scale (FLCAS) ön test ve son test olarak kullanılacaktır. Böylece uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerin yabancı dil kaygısı düzeylerindeki olası değişimler karşılaştırılabilecektir. Elde edilen veriler uygun istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilecektir.

Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşmeler ve öğrenci yansıtma formları aracılığıyla toplanacaktır. Görüşmelerde öğrencilerin yapay zekâ ile çalışma deneyimleri, konuşma sırasında hissettikleri kaygı düzeyi, özgüven algıları ve uygulamaya ilişkin görüşleri incelenecektir. Nitel veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenecek ve nicel bulgularla birlikte yorumlanacaktır. Bu sayede yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının yabancı dil kaygısını azaltmadaki etkisine ilişkin daha bütüncül ve güvenilir sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilmesi beklenen bulgular, yapay zekâ destekli dil öğrenme araçlarının öğrencilerin yabancı dil kaygısını azaltmada olumlu bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Özellikle öğrencilerin öğretmen veya akran değerlendirmesi baskısı olmadan bireysel olarak pratik yapabilmeleri sayesinde hata yapma korkularının azalacağı ve hedef dili kullanma konusunda daha istekli hâle gelecekleri öngörülmektedir. Bunun sonucunda öğrencilerin konuşma becerilerine yönelik özgüvenlerinin artması, sınıf içi iletişime daha aktif katılım göstermeleri ve İngilizceyi günlük yaşamda kullanmaya yönelik daha olumlu tutum geliştirmeleri beklenmektedir.

Araştırmanın ayrıca, yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencilere anlık geri bildirim sunarak öğrenme sürecini bireysel ihtiyaçlara göre desteklediğini ortaya koyması beklenmektedir. Bu durumun öğrencilerin yalnızca dil becerilerini değil, aynı zamanda öğrenmeye yönelik motivasyonlarını, öz yeterlik algılarını ve bağımsız öğrenme becerilerini de olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun biçimde tekrar yapabilmeleri ve istedikleri zaman yapay zekâ ile etkileşim kurabilmeleri, öğrenme sürecini daha esnek ve erişilebilir hâle getirebilir.

Bununla birlikte, araştırmanın yapay zekânın öğretmenin yerini alan bir unsur olmadığını, aksine öğretmenin rehberliğini destekleyen tamamlayıcı bir eğitim aracı olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Çalışmadan elde edilecek bulguların, İngilizce öğretmenlerine yabancı dil kaygısını azaltmaya yönelik teknoloji destekli öğretim uygulamaları konusunda yol gösterici olması, eğitim programlarının geliştirilmesine katkı sağlaması ve yapay zekâ ile yabancı dil öğretimi alanındaki gelecekteki deneysel araştırmalar için kuramsal ve uygulamalı bir temel oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: foreign language anxiety, artificial ıntelligence, EFL speaking skills, language learning

**Kaynakça**

Dörnyei, Z. (2005). The Psychology of the Language Learner.

Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign Language Classroom Anxiety.

Krashen, S. D. (1982). Principles and Practice in Second Language Acquisition.

MacIntyre, P. D., & Gardner, R. C. (1994). The subtle effects of language anxiety on cognitive processing.

# Language House: İngilizce Konuşma Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Okul Temelli Sürdürülebilir Dil Öğrenme Modeli

Nergiz Uzuner [1,*] & Asiye Tekiner [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yabancı dil öğretiminde uzun yıllardır karşılaşılan temel sorunlardan biri, öğrencilerin dil bilgisi ve kelime bilgisi açısından belirli bir düzeye ulaşmalarına rağmen hedef dili gerçek iletişim ortamlarında etkili biçimde kullanamamalarıdır. Özellikle İngilizce öğretiminde öğrenciler okuma, dinleme ve test çözme becerilerinde görece başarılı olsalar da konuşma becerisi aynı düzeyde gelişmemektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri, öğrenme sürecinin büyük ölçüde sınıf ortamı ve ders saatleri ile sınırlı kalmasıdır. Öğrenciler, dili doğal bağlamlarda kullanabilecekleri güvenli ve sürekli uygulama fırsatları bulamadıkları için hata yapma kaygısı yaşamakta, kendilerini ifade etmekten çekinmekte ve zamanla yabancı dile yönelik motivasyonlarını kaybedebilmektedir. Geleneksel yabancı dil öğretiminde öğretmen merkezli uygulamalar ve sınav odaklı yaklaşımlar, öğrencilerin iletişim kurma becerilerinin gelişmesini sınırlayan unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle ortaokul düzeyinde öğrencilerin dili günlük yaşamın bir parçası olarak deneyimleyebilecekleri sosyal öğrenme ortamlarının yetersiz olması, edinilen bilgilerin kalıcı hâle gelmesini güçleştirmektedir. Oysa iletişimsel dil öğretimi yaklaşımı, öğrencilerin dili gerçek yaşam durumlarında aktif olarak kullanmalarını ve anlamlı etkileşimler yoluyla öğrenmelerini esas almaktadır. Bu nedenle yalnızca ders içerisinde gerçekleştirilen etkinliklerin, öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirmek için yeterli olmadığı görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığının Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli de öğrencilerin iletişim, iş birliği, problem çözme ve yaşam boyu öğrenme becerilerini destekleyen, öğrenmeyi sınıf dışına taşıyan uygulamaların önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda okulun yalnızca ders yapılan bir ortam olmaktan çıkarılarak öğrencilerin dili doğal biçimde kullanabilecekleri zengin öğrenme alanlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. Ancak birçok okulda bu anlayışı sistematik ve sürdürülebilir biçimde destekleyen uygulamaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu ihtiyaçtan hareketle geliştirilen Language House modeli, öğrencilerin İngilizceyi yalnızca ders saatlerinde değil, okul yaşamının farklı zamanlarında da aktif olarak kullanabilecekleri bütüncül bir öğrenme ortamı oluşturmayı amaçlamaktadır. Konuşma kulüpleri, oyunlaştırılmış etkinlikler, münazaralar, tiyatro çalışmaları, Language Fest organizasyonları, okul dergisi çalışmaları ve disiplinler arası uygulamalar aracılığıyla öğrencilerin dili doğal iletişim ortamlarında kullanmaları desteklenmektedir. Böylece İngilizce, yalnızca akademik bir ders olmaktan çıkarılarak okul kültürünün yaşayan bir parçası hâline gelmektedir. Bu çalışmanın temel problemi; okul temelli, sürdürülebilir ve iletişim odaklı bir öğrenme modeli olan Language House uygulamasının

öğrencilerin İngilizce konuşma becerileri, iletişim kurma özgüvenleri ve yabancı dile yönelik tutumları üzerindeki etkisinin ortaya konulmasıdır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Language House uygulamasının öğrencilerin İngilizce konuşma becerileri, iletişim kurma özgüvenleri ve yabancı dile yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (case study) deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, belirli bir uygulamanın doğal ortamında bütüncül olarak incelenmesine olanak tanıdığı için bu araştırma kapsamında tercih edilmiştir. Araştırma, Tekirdağ ilinde bir İmam hatip ortaokulunda öğrenim gören öğrencilerle yürütülmüş olup uygulama süreci bir eğitim-öğretim yılı boyunca planlı ve sistematik biçimde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Language House etkinliklerine düzenli olarak katılım sağlayan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Uygulama sürecinde öğrencilerin yalnızca sınıf içindeki performansları değil, ders dışındaki İngilizce kullanım alışkanlıkları da gözlemlenmiştir. Bu kapsamda konuşma kulüpleri, yazma atölyeleri, oyunlaştırılmış kelime etkinlikleri, münazaralar, tiyatro çalışmaları, Language Fest organizasyonları, okul dergisi hazırlama süreci, QR kod destekli dijital içerikler ve çeşitli disiplinler arası etkinlikler araştırmanın uygulama boyutunu oluşturmuştur. Tüm etkinlikler öğrencilerin hedef dili doğal iletişim ortamlarında aktif biçimde kullanmalarını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Veri toplama sürecinde birden fazla veri kaynağından yararlanılarak veri çeşitliliği (triangulation) sağlanmıştır. Araştırmada ön test-son test konuşma değerlendirme formları, öğretmen gözlem notları, öğrenci performansları, etkinlik ürünleri ve süreç boyunca elde edilen geri bildirimler kullanılmıştır. Konuşma becerileri; akıcılık, telaffuz, kelime kullanımı, iletişim kurma isteği ve kendini ifade edebilme ölçütleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yabancı dil öğrenmeye yönelik tutumlarında meydana gelen değişimler gözlem ve öğrenci görüşleriyle desteklenmiştir. Elde edilen nitel veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırılarak öğrencilerin konuşma becerilerindeki gelişim incelenmiş, gözlem bulguları ve öğrenci ürünleriyle elde edilen sonuçlar birlikte yorumlanmıştır. Böylece Language House uygulamasının öğrencilerin İngilizceyi günlük yaşamda kullanma sıklığına, konuşma kaygılarının azalmasına ve iletişim becerilerinin gelişimine sağladığı katkılar bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Araştırma sürecinde etik ilkelere bağlı kalınmış, öğrencilerin kişisel bilgileri gizli tutulmuş ve elde edilen bulgular yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Bu yöntem sayesinde uygulamanın etkililiği yalnızca akademik başarı açısından değil, öğrencilerin iletişim becerileri, özgüven gelişimi ve okulda oluşturulan yabancı dil kültürü açısından da kapsamlı biçimde ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Language House uygulamasının öğrencilerin İngilizce konuşma becerileri, iletişim kurma isteği ve yabancı dile yönelik tutumları üzerinde olumlu etkiler oluşturması beklenmektedir. Uygulama sürecinde gerçekleştirilen gözlemler ve elde edilen ön bulgular, öğrencilerin İngilizceyi yalnızca ders saatlerinde değil, okulun farklı öğrenme ortamlarında da daha sık kullanmaya başladıklarını

göstermektedir. Konuşma kulüpleri, oyunlaştırılmış etkinlikler, tiyatro çalışmaları, Language Fest organizasyonları ve disiplinler arası uygulamalar sayesinde öğrencilerin hata yapma kaygılarının azaldığı, İngilizce konuşmaya yönelik özgüvenlerinin arttığı ve iletişim kurma konusunda daha istekli davrandıkları gözlemlenmiştir. Ön test ve son test değerlendirmelerinden elde edilen ilk bulgular, öğrencilerin akıcılık, kelime kullanımı, telaffuz ve kendini ifade etme becerilerinde gelişim olduğunu göstermektedir. Bunun yanında öğrencilerin grup çalışmalarına katılım düzeylerinde artış, iş birliği becerilerinde gelişme ve yabancı dile karşı daha olumlu bir bakış açısı geliştirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen gözlemleri ve öğrenci geri bildirimleri de bu bulguları desteklemektedir. Language House modelinin yalnızca bireysel dil becerilerini geliştirmekle kalmayıp okul genelinde sürdürülebilir bir yabancı dil öğrenme kültürü oluşturduğu düşünülmektedir. Uygulamanın düşük maliyetli, uygulanabilir ve farklı okul türlerine kolaylıkla uyarlanabilir yapısı, modelin yaygınlaştırılmasına katkı sağlayabilecek önemli bir özellik olarak değerlendirilmektedir. Araştırmanın tamamlanmasıyla birlikte elde edilecek bulguların, iletişimsel dil öğretimine yönelik okul temelli uygulamalara bilimsel katkı sunması, öğretmenlere örnek oluşturması ve yabancı dil öğretiminde yenilikçi öğrenme ortamlarının geliştirilmesine rehberlik etmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Language House (Dilhane), konuşma becerisi, iletişimsel dil öğretimi, okul temelli öğrenme, yabancı dil eğitimi

**Kaynakça**

Krashen, S. D. (1985). The input hypothesis: Issues and implications. Longman.

Long, M. H. (1996). The role of the linguistic environment in second language acquisition. In W. C. Ritchie & T. K. Bhatia (Eds.), Handbook of second language acquisition (pp. 413–468). Academic Press.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). Approaches and methods in language teaching (3rd ed.). Cambridge University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Council of Europe. (2020). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume. Council of Europe Publishing.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: İngilizce Dersi Öğretim Programı (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2023). Ortaokul İngilizce Dersi Öğretim Programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Nunan, D. (2004). Task-based language teaching. Cambridge University Press.

# Mülteciler, Sığınmacılar ve Zorla Yerinden Edilmiş Kişilerin Dil Eğitiminde Yapay Zeka: Sistematik Bir Derleme

Mehmet Özşavlı

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Zorla yerinden edilme, günümüzde küresel ölçekte en yaygın toplumsal olgulardan biri haline gelmiştir; Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği verilerine göre dünya genelinde zorla yerinden edilmiş kişi sayısı tarihi rekor seviyelere ulaşmıştır (United Nations Office of the High Commissioner for Refugees, 2024). Bu demografik gerçeklik, ev sahibi ülkelerin eğitim sistemlerini, özellikle dil eğitimi alanını, benzeri görülmemiş bir sorumlulukla karşı karşıya bırakmaktadır. Ev sahibi ülkenin dilini edinme, zorla yerinden edilmiş bireylerin toplumsal katılımı için belirleyici bir eşik işlevi görmektedir. Ager ve Strang'ın (2008) geliştirdiği bütünleşme kavramsal çerçevesinde dil ve kültürel bilgi, istihdam ve eğitime erişimle birlikte bütünleşmenin "kolaylaştırıcı" boyutlarından biri olarak konumlandırılmıştır. Bununla birlikte, zorla yerinden edilmiş bireylerin dil öğrenme deneyimleri, gönüllü göçmenlerinkinden nitel olarak farklılaşmaktadır: kesintiye uğramış eğitim geçmişleri, travma ve kaynak yetersizliği, standart ikinci dil edinimi modellerinin bu popülasyon için yeniden düşünülmesini gerektirmektedir (Krashen, 1985). Bu bağlamda García ve Li Wei'nin (2014) translanguaging yaklaşımı ile Paris'in (2012) kültürel olarak sürdürücü pedagoji (culturally sustaining pedagogy) çerçevesi, öğrenenlerin çoklu dilsel repertuarlarını aktif bir öğrenme kaynağı olarak gören alternatif bir paradigma sunmaktadır. Son yıllarda, yapay zeka destekli teknolojilerin dil eğitimine entegrasyonu, zorla yerinden edilmiş bireyler bağlamında da giderek genişleyen bir araştırma alanı oluşturmuştur. Bu alandaki çalışmalar, hem teknolojik uygulama türleri hem de araştırılan popülasyonlar bakımından oldukça çeşitlenmiştir. Yapay zeka destekli dil eğitimi ile zorla yerinden edilmiş bireylerin ihtiyaçlarının kesişiminde gelişmekte olan, disiplinlerarası ve metodolojik olarak çeşitlenmiş bir literatürün varlığına işaret etmektedir. Ancak bu literatür, halen parçalı bir yapı sergilemektedir: çalışmalar birbirinden bağımsız biçimde farklı teknoloji türlerini (öneri sistemleri, makine çevirisi, konuşma teknolojileri, büyük dil modelleri, mobil uygulamalar, sosyal robotlar), farklı popülasyonları (yetişkin/ergen/çocuk mülteciler, farklı ev sahibi ülke bağlamları) ve farklı araştırma yaklaşımlarını (sistem geliştirme, nitel ihtiyaç analizi, etnografik gözlem) ele almakta; bu çeşitliliğin sistematik biçimde bir araya getirilip senteze edilmediği bir boşluk göze çarpmaktadır.

Özellikle Türkiye gibi dünyanın en fazla mülteciye ev sahipliği yapan ülkelerinden biri için bu senteze duyulan ihtiyaç daha da belirgindir (Hauber-Özer, 2026), zira alanın nereye evrildiğine dair sistematik bir bilgi, hem araştırmacılara hem de uygulayıcı ve politika yapıcılara kritik bir rehberlik

sunacaktır. Bu doğrultuda mevcut çalışma, yapay zeka destekli dil eğitiminin zorla yerinden edilmiş bireyler bağlamındaki uygulanışını konu alan literatürü PRISMA 2020 rehberi doğrultusunda sistematik olarak derlemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, yapay zeka destekli dil eğitiminin zorla yerinden edilmiş bireyler bağlamındaki uygulanışını konu alan literatürü sistematik olarak derlemek amacıyla, Page ve arkadaşları (2021) tarafından geliştirilen PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) rehberi doğrultusunda tasarlanmıştır. PRISMA 2020, sistematik derleme çalışmalarının şeffaflığını ve tekrarlanabilirliğini artırmak amacıyla kayıt belirleme, tarama, uygunluk değerlendirmesi ve dahil etme aşamalarının açıkça raporlanmasını öngören, alanında yaygın kabul görmüş bir raporlama standardıdır.

Literatür taraması, Web of Science (WoS) ve Scopus veritabanlarında gerçekleştirilmiştir. Bu iki veritabanının tercih edilmesinin nedeni, sosyal bilimler ve eğitim alanındaki hakemli yayınları kapsamlı biçimde indekslemeleri ve birbirini tamamlayıcı kapsama alanlarına sahip olmalarıdır; nitekim Falagas ve arkadaşlarının (2008) veritabanı karşılaştırma çalışması, Web of Science ve Scopus'un atıf analizine dayalı sistematik derlemeler için güçlü ve birbirini bütünleyen kaynaklar sunduğunu ortaya koymaktadır. Arama stringi, üç temel kavram grubunun (yapay zeka, dil eğitimi, zorla yerinden edilme) Boole operatörleriyle birleştirilmesi yoluyla oluşturulmuştur. Yapay zeka grubunda "artificial intelligence", "machine learning", "chatbot*", "ChatGPT", "generative AI", "large language model*", "conversational agent*", "intelligent tutoring system*", "computer-assisted language learning", "mobile-assisted language learning" gibi terimler; dil eğitimi grubunda "language learning", "language acquisition", "language education", "second language", "L2 learning" gibi terimler; zorla yerinden edilme grubunda ise "refugee*", "asylum seeker*", "forcibly displaced", "displaced person*", "IDP*" gibi terimler kullanılmıştır. Dil eğitimi ve zorla yerinden edilme kavram grupları, aralarındaki tematik yakınlığı garanti altına almak amacıyla yakınlık operatörleriyle (WoS'ta NEAR/20, Scopus'ta W/20) sınırlandırılmış; yapay zeka grubu ise ayrı bir AND bloğu olarak eklenmiştir. Arama, her iki veritabanında da başlık, öz ve anahtar kelime alanlarında gerçekleştirilmiştir. Arama sonucunda Web of Science'tan 15, Scopus'tan 38 olmak üzere toplam 53 kayıt belirlenmiştir. Her iki veritabanından elde edilen kayıtlar, DOI numarası ve başlık eşleştirmesi yoluyla karşılaştırılmış; bu süreçte 14 kaydın her iki veritabanında da yer aldığı tespit edilerek mükerrer kayıtlar çıkarılmış ve tarama sürecine 39 benzersiz kayıtla devam edilmiştir. Taranan kayıtlar, başlık ve öz düzeyinde iki temel dahil etme kriterine göre değerlendirilmiştir: (a) çalışmanın yapay zeka veya dijital teknoloji tabanlı bir araç, sistem ya da uygulamayı konu alması ve (b) araştırma örnekleminin veya odağının açıkça mülteciler, sığınmacılar ya da diğer zorla yerinden edilmiş bireyleri kapsaması. Bu iki kriterden birini karşılamayan çalışmalar –örneğin yapay zeka unsuru içermeyen ancak mülteci dil eğitimini ele alan sosyodilbilimsel/etnografik çalışmalar, ya da dijital dil öğrenme araçlarını konu alan ancak örneklemi zorla yerinden edilmiş bireylerle sınırlı olmayan çalışmalar– kapsam dışı bırakılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda 26 kayıt dışlanmış ve nihai örneklem 13 çalışmadan oluşmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışma şu dört araştırma sorusuna cevap vererek ilgili alanyazına katkılar sağlamaktadır:

RQ1. Yapay zeka, mülteci ve sığınmacıların dil eğitiminde hangi amaçlarla kullanılmaktadır?

RQ2. En sık kullanılan yapay zeka teknolojileri nelerdir?

RQ3. Yapay zekanın dil öğrenimine katkıları/etkileri literatürde nasıl raporlanmaktadır?

RQ4. Literatürde hangi araştırma boşlukları bulunmaktadır?

Buna göre;

Alanın kronolojik olarak üç aşamadan geçtiği söylenebilir. İlk aşamada, konuşma tanıma ve sentezine dayalı özel amaçlı CALL sistemleri ve klasik öneri algoritmaları öne çıkmaktadır. İkinci aşamada, makine çevirisi ve büyük dil modelleri (Chang & Mengshoel, 2023) devreye girmekte; üçüncü ve en güncel aşamada ise öğrenenlerin ticari, hazır LLM tabanlı sohbet botlarını (özellikle ChatGPT) kendiliğinden ve enformal biçimde benimsediği görülmektedir. Bu geçiş, alanın "sistem tasarımcısının öngördüğü araç" paradigmasından "öğrenenin kendi inisiyatifiyle keşfettiği araç" paradigmasına doğru kaydığına işaret etmektedir.

Alanın en kritik metodolojik zaafı, incelenen 13 çalışmanın neredeyse tamamının nitel, betimleyici veya öz-bildirime dayalı olup, yalnızca Abou-Khalil ve arkadaşlarının (2022) çalışması kontrollü, karşılaştırmalı bir deneysel tasarım sunmasıdır. Diğer çalışmalarda etki, çoğunlukla uzman/öğretmen değerlendirmesi, derleme-düzeyinde meta-analitik sentez veya öz-bildirim) düzeyinde raporlanmaktadır. Bu, alanın "işe yarıyor mu" sorusuna güvenilir bir yanıt verecek ampirik altyapıdan yoksun olduğunu göstermektedir.

Bulgular arasında en ısrarlı ve tekrar eden tema, teknolojiye erişim ve kullanım kapasitesindeki eşitsizliktir. Literatür, mülteci, sığınmacı ve zorla yerinden edilmiş bireylerin AI'a erişiminin yalnızca bir cihaz/internet meselesi olmadığını, aynı zamanda AI okuryazarlığı, güven ve faillik (agency) boyutlarını da kapsayan çok katmanlı bir olgu olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, dil eğitimi, mülteciler, zorla yerinden edilme, sistematik derleme, PRISMA

**Kaynakça**

Abou-Khalil, V., Flanagan, B., & Ogata, H. (2021). Personal vocabulary recommendation to support real life needs. In I. Roll, D. McNamara, S. Sosnovsky, R. Luckin, & V. Dimitrova (Eds.), Artificial Intelligence in Education (AIED 2021, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 12749). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78270-2_3

Abou-Khalil, V., Helou, S., Chen, M.-R. A., Flanagan, B., Lecailliez, L., Pinkwart, N., & Ogata, H. (2022). Vocabulary recommendation approach for forced migrants using informal language learning tools. Universal Access in the Information Society, 21(4), 983–994. https://doi.org/10.1007/s10209-021-00813-3

Bogachenko, T., Burke, R., Zhang, Y., & Gong, Q. (2025). The use of Google Translate for language learning in emergency forced displacement contexts: Ukrainian adult learners of English in Australia. Australian Review of Applied Linguistics, 47(3), 309–339. https://doi.org/10.1075/aral.24098.bog

Borges Tavares, S., & Dias, P. (2026). The role of the media in the process of young refugees' integration and identity in the host country: An exploratory study of the Portuguese case. First Monday, 31(4). https://doi.org/10.5210/fm.v31i4.14661

Chang, E. Z., & Mengshoel, O. J. (2023). Generating natural language dialogues using large language models with adapters. Proceedings of the 5th Symposium of the Norwegian AI Society (NAIS 2023). CEUR Workshop Proceedings, Vol-3431.

Figueiredo, S. (2023b). The efficiency of tailored systems for language education: An app based on scientific evidence and for student-centered approach. European Journal of Educational Research, 12(2), 583–592. https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.2.583

Hauber-Özer, M. (2026). Investment in second language learning and higher education: Narratives of Syrian

Yang, Y.-T., Hu, Y., & Dautenhahn, K. (2025). Towards robot-assisted learning for refugee children and their families: Interviews with professionals. In O. Palinko et al. (Eds.), Social Robotics (ICSR + AI 2024, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 15561). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-3522-1_29

# Examining the Impact of English Language Learning on Cognitive Flexibility and Self-Regulation

Neslihan Güzey [1,*] & Mehmet Bardakçı [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Statement**

As a complex and demanding system, higher education increasingly requires specific skills to achieve effective results. It is needed for learners to adapt, regulate, manage, and monitor their own learning experiences, so cognitive flexibility and self-regulation have been identified as indispensable components of academic life. Cognitive flexibility is the set of skills that enables switching between cognitive sets to adjust to changing situations by adapting ways of thinking, producing alternative perspectives, and regulating responses (Dennis & Vander Wal, 2010). On the other hand, as a self-directive, proactive process that transforms mental abilities into academic skills, self-regulation involves learners' self-generated thoughts, feelings, and behaviors that aim to reach goals through awareness of their strengths and weaknesses, the guidance of personally set goals, the monitoring of behaviors in terms of goals, and self-reflection on their effectiveness (Zimmerman, 2002).

Another relevant context where certain cognitive skills are needed is foreign language learning. Foreign language learning is a complex process involving strategies specifically related to the need and use of those skills for learners to regulate certain aspects of themselves, such as cognitive, emotional, and social(Oxford, 2016). During this complicated mechanism, learners might need to employ self-regulatory strategies involving monitoring, filtering, and processing to regulate their language learning and motivation (Dörnyei, 2005). Early research on the relationship between bilingualism and cognitive development suggests that being in command of more than one language has effects on cognitive development. Bain (1974), one of the pioneers in bilingualism and cognition research, claimed that through switching between languages and adapting to various linguistic situations, bilingualism may shape a more flexible cognitive mind. More recent research with an experimental and systematic view of bilingualism and cognitive development has demonstrated that the enhancement of cognitive abilities involving higher thinking skills, which manage processes responsible for attention, selection, inhibition, shifting, and flexibility, is influenced by the bilingual mind (Barac & Bialystok, 2011). On the other hand, evidence in this area is mixed, and a meta-analysis by Adesope et al. (2010) reported both positive and negative effects of bilingualism on cognitive development.

Because intensive language learning requires constant adaptation, it is a meaningful context in which we can observe CF and SR. In Turkish higher education, schools of foreign languages with preparatory programs for university students who are required to reach a certain level of English proficiency prior to their departmental studies constitute a relevant setting to examine the effects of language learning on CF and SR skills across an academic year. Recent research has explored CF among students in these programs in terms of the role of those skills in foreign language learning motivation and foreign language anxiety, indicating a need for further studies (Çetin, 2022). Furthermore, most current studies in this field look at the matter from a cross-sectional angle, focusing on single learner groups rather than a longitudinal and comparative approach. Particularly, research that concentrates on the effects of foreign language learning on CF and SR together within the context of a foreign language program in higher education is limited. They mostly focus on motivation, anxiety, or achievement, with limited insight into how CF and SR skills change or develop over time and whether those changes can be attributed to intensive foreign language learning or general academic experience. Therefore, this study adopts a longitudinal mixed-methods design to determine changes in CF and SR and whether these changes are shaped by foreign language learning or general academic experience by comparing preparatory students and direct-entry departmental students over one academic year in the context of Turkish higher education.

**Method**

This study is designed as an explanatory sequential mixed-methods design with a comparative longitudinal quantitative strand. Quantitatively, a pre-test/post-test design will be employed with two naturally occurring groups, English preparatory students (Group 1) and direct entry departmental students as a comparison/control group (Group 2) at two time points. Both groups will be assessed at the beginning (Time 1) and at the end of the academic year (Time 2) using the Turkish translation of the Cognitive Flexibility Inventory (CFI) (Sapmaz & Doğan, 2013) and the Short Self-Regulation Questionnaire (SSRQ) (Ay, 2003). In addition to the quantitative element, a semi-structured interview procedure will be conducted following the post-test to identify potential explanations for any observed changes. The study will be conducted in both the English preparatory program and direct-entry departmental programs of a state university in Türkiye. The state university offers a one-year-long intensive English language learning program for students who do not meet the necessary English proficiency level for their undergraduate studies. Several direct-entry departmental programs do not require students to be at a certain language proficiency level, so the students in these programs do not participate in the same intensive language learning program. To ensure the inclusion of various contexts and increase the generalization of results, the participants in this study will be 400 first-year students from a state university in Türkiye. Data obtained from this mixed-method study will be analyzed both quantitatively and qualitatively. Quantitative data gained from CFS and SSRQ will be analyzed using SPSS. The first step in quantitative data analysis will be to calculate descriptive statistics for cognitive flexibility and self-regulation scores for both groups at the beginning and end of the academic year. Following that, to determine changes over time and differences between two groups, a mixed-design(repeated measures) ANOVA will be employed

separately for each dependent variable. While conducting this analysis, time will be treated as a within-subjects factor, and group as a between-subjects factor. With the help of this analysis, it is aimed to understand whether students' cognitive flexibility and self-regulation change over the academic year and whether these changes are different for each group. The results of the semi-structured interviews will be analyzed using a thematic approach. First, the results will be transcribed and then coded. Following that, themes will be identified, and two different groups, preparatory students and departmental students, will be compared.

**Expected/Temporary Results**

By the end of this study, preparatory program students who attend an intensive language learning program for a full academic year are predicted to achieve greater scores in cognitive flexibility and self-regulation skills than when they started their language learning journey. Similarly, it is thought that students who start their departmental studies directly may show differences in those skills due to general academic experience. However, improvement among students at the school of foreign languages is expected to be higher than that of the comparison group. It is anticipated that experiences such as adjusting to new language structures, finding alternative ways to express themselves, changing communication strategies, and identifying various ways to solve problems will support cognitive flexibility. Besides, it is predicted that intensive language learning, which requires setting goals, monitoring the learning process, managing time, maintaining motivation, and evaluating learning strategies, might contribute to students' self-regulation.

The quantitative analysis is expected to reveal whether cognitive flexibility and self-regulation change over the academic year and whether these changes differ between preparatory students and direct-entry departmental students. Data from semi-structured interviews are expected to clarify the quantitative findings, with students describing these changes through themes such as study habits, language-learning strategies, academic demands, motivation, anxiety management, and adaptation to the new learning environment. Nevertheless, it is possible that no statistically significant difference will be found between the groups receiving and not receiving intensive English language instruction. Such an outcome may indicate that the observed changes are not solely the result of foreign language learning but might be attributed to general academic experience. This study will contribute to the body of literature by shedding light on the relationship between foreign language learning, cognitive flexibility, and self-regulation in a longitudinal and comparative manner.

**Keywords**: cognitive flexibility, self-regulation, English language learning, longitudinal design, higher education

**References**

Adesope, O. O., Lavin, T., Thompson, T., & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. Review of Educational Research, 80(2), 207–245.

Ay, İ. (2023). Öz Düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Journal of Psychometric Research, 1(1), 28-40.

Bain, B. (1974). Bilingualism and cognition: Toward a general theory. Bilingualism, biculturalism and education, 119-128.

Barac, R., & Bialystok, E. (2011). Cognitive development of bilingual children. Language Teaching, 44(1), 36–54.

Carey, K. B., Neal, D. J., & Collins, S. E. (2004). A psychometric analysis of the self-regulation questionnaire. Addictive behaviors, 29(2), 253-260.

Çetin, Ç., & Bölükbaşı Macit, Z. (2022). The mediating role of cognitive flexibility between foreign language learning motivation and foreign language anxiety of university preparatory school students. International Online Journal of Education and Teaching, 9(3), 1167–1180.

Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. Cognitive Therapy and Research, 34(3), 241–253.

Dörnyei, Z. (2005). The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition. Routledge.

Neal, D. J., & Carey, K. B. (2005). A follow-up psychometric analysis of the self-regulation questionnaire. Psychology of addictive behaviors, 19(4), 414.

Oxford, R. L. (2016). Teaching and researching language learning strategies: Self-regulation in context. Routledge.

Sapmaz, F., & Doğan, T. (2013). Assessment of cognitive flexibility: Reliability and validity studies of the Turkish version of the Cognitive Flexibility Inventory. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 46(1), 143–162.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70.

# Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi, İhtiyaç Analizine Dayalı Yapılandırılmış Öğretim Tasarımı ve Eğitim Sonrası Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Mona Altundemir

Moned Academy

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojileri, son yıllarda eğitim alanında yalnızca teknik bir yenilik olarak değil, öğretme ve öğrenme süreçlerini doğrudan etkileyen pedagojik bir dönüşüm alanı olarak tartışılmaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenlerin ders planlama, materyal geliştirme, farklılaştırılmış öğretim, ölçme-değerlendirme, geri bildirim verme ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleme biçimleri değişmeye başlamıştır. Bu dönüşüm, yabancı dil öğretimi açısından daha da görünürdür; çünkü yapay zekâ araçları metin üretme, çeviri, konuşma pratiği, yazma desteği, kelime öğretimi, telaffuz çalışmaları, okuma-anlama etkinlikleri ve kişiselleştirilmiş dil öğrenme süreçlerinde doğrudan kullanılabilmektedir.

Bununla birlikte, yapay zekâ araçlarının sınıf ortamına dahil edilmesi, öğretmenlerin bu araçları yalnızca tanıması ya da kullanmasıyla sınırlı değildir. Öğretmenlerin yapay zekânın temel çalışma mantığını anlaması, araçların pedagojik uygunluğunu değerlendirmesi, öğrencilerin yaş ve dil düzeylerine uygun öğrenme etkinlikleri tasarlaması, yapay zekâ çıktılarındaki hata, önyargı ve bağlam problemlerini fark etmesi ve veri gizliliği, akademik dürüstlük, telif ve etik kullanım gibi konularda bilinçli kararlar verebilmesi gerekmektedir. Bu nedenle yapay zekâ okuryazarlığı, günümüz öğretmenleri için dijital becerilerin ötesinde, mesleki yeterlik alanlarından biri hâline gelmiştir.

Yabancı dil öğretmenleri özelinde bakıldığında, yapay zekâ kullanımı hem önemli fırsatlar hem de dikkatle yönetilmesi gereken riskler barındırmaktadır. Öğrenciler yapay zekâyı yazılı ödev hazırlamak, metin çevirmek, konuşma pratiği yapmak ya da içerik üretmek amacıyla kullanabilmektedir. Bu durum, öğretmenlerin öğrencileri doğru yönlendirmesini, yapay zekâyı öğrenmeyi destekleyen bir araç olarak konumlandırmasını ve öğrencilerin doğrudan hazır cevap üretme eğilimini eleştirel okuryazarlıkla dengelemesini gerektirir. Dolayısıyla öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin hazırbulunuşluk ve okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, verilecek eğitimlerin niteliği açısından kritik öneme sahiptir.

Bu araştırma, Ankara bölgesinde ilköğretim, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan yaklaşık 100 yabancı dil öğretmeniyle yürütülmek üzere tasarlanmıştır. Araştırmanın temel amacı, yabancı dil

öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerini ölçmek, bu bulguları hedef kitle ve ihtiyaç analizi verileriyle bütünleştirerek seminer döneminde uygulanacak yapılandırılmış bir yapay zekâ öğretimi tasarlamak ve eğitim sonrasında öğretmenlerin bu eğitime ilişkin görüşlerini incelemektir. Çalışma, öğretmenlere yönelik yapay zekâ eğitimlerinin genel ve araç tanıtımına dayalı bir içerik olarak değil, öğretmenlerin mevcut düzeyleri, sınıf bağlamları ve mesleki ihtiyaçları doğrultusunda yapılandırılması gerektiği varsayımından hareket etmektedir. Bu yönüyle araştırma, yabancı dil öğretmen eğitimi, yapay zekâ okuryazarlığı ve öğretim tasarımı alanlarını bütünleştiren uygulamalı bir akademik çalışma niteliği taşımaktadır.

## Yöntem

Bu çalışma, nicel ve nitel verilerin birbirini tamamlayıcı biçimde kullanıldığı karma yöntem yaklaşımına dayalı bir öğretim tasarımı araştırması olarak desenlenmiştir. Araştırma sürecinde nicel veriler, nitel veriler ve öğretim tasarımı aşamaları bütüncül bir yapı içinde ele alınacaktır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2026-2027 Eğitim - Öğretim Yılında Ankara ilinde ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde görev yapan yaklaşık 100'e yakın yabancı dil öğretmeni oluşturacaktır. Katılımcılar; İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca ve okul bünyesinde okutulan diğer yabancı dillerin öğretmenlerinden oluşacaktır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılacak; yabancı dil öğretmeni olma, ilgili seminer dönemine katılma ve veri toplama sürecine gönüllü olarak dâhil olma temel ölçüt olarak benimsenecektir.

## Veri Toplama Araçları ve Süreç

Araştırma üç aşamada yürütülecektir. Birinci aşamada katılımcılara "Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği" uygulanacaktır. Ölçek dokuz alt boyuttan oluşmaktadır: yapay zekâ kullanımına yönelik tutum; yapay zekâ ve bilgi işlemsel düşünme kavramlarını anlama; yapay zekânın toplumsal etkisini anlama; yapay zekâ etiğini anlama; yapay zekâ araçlarını araştırma ve bulma; öğrencileri yapay zekâ araçlarını kullanmaya motive etme; yapay zekâ araçlarını sınıf ortamına entegre etme; yapay zekâ araçlarının özelliklerini değerlendirme ve yapay zekâ araçlarını ölçme-değerlendirme amacıyla kullanma. Ölçekten elde edilen veriler betimsel istatistiklerle çözümlenecek; toplam puan ve alt boyut puanları temelinde öğretmenlerin güçlü yönleri ile gelişime açık alanları belirlenecektir.

İkinci aşamada hedef kitle ve ihtiyaç analizi gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda katılımcıların mesleki deneyimleri, görev yaptıkları öğretim kademesi, öğrettikleri yabancı dil, yapay zekâ araçlarını kullanma sıklıkları, önceden yapay zekâ eğitimi alma durumları ve eğitime ilişkin beklentileri incelenecektir. Ölçek bulgularını derinleştirmek amacıyla yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri yürütülecek; görüşmelerde öğretmenlerin yapay zekâ deneyimleri, sınıf içi kullanıma

ilişkin algıları, etik kaygıları, öğrenci kullanımına yönelik gözlemleri ve seminer içeriğine ilişkin önerileri ele alınacaktır.

Üçüncü aşamada, nicel ve nitel bulgular ADDIE öğretim tasarımı modeli çerçevesinde yapılandırılmış bir hizmet içi eğitim programına dönüştürülecektir. Program; yapay zekâ okuryazarlığı, yabancı dil öğretiminde yapay zekâ kullanımı, komut (prompt) tasarımı, materyal geliştirme, öğrenci etkileşimi, ölçme-değerlendirme, etik kullanım ve uygulamalı mikro ders tasarımı bileşenlerini kapsayacaktır.

**Veri Analizi**

Ölçek verileri betimsel istatistik teknikleriyle analiz edilecektir. Eğitim sonrasında yazılı görüş formları ve/veya kısa odak grup görüşmeleri yoluyla toplanacak nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, yabancı dil öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerine ilişkin çok boyutlu bir profilin ortaya konulması beklenmektedir. Ölçek verilerinin, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumları ile sınıf içi kullanıma dönük uygulama yeterlikleri arasında farklılaşma olabileceğine işaret etmesi öngörülmektedir. Alanyazındaki eğilimlerle tutarlı biçimde, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarına ilgi duydukları ve bu araçların yabancı dil öğretiminde materyal geliştirme, ders planlama ile yazma ve konuşma etkinlikleri tasarlama gibi alanlarda katkı sağlayabileceğini düşündükleri; buna karşın teknik kullanım, etkili komut (prompt) yazma, yapay zekâ çıktılarının pedagojik uygunluğunu değerlendirme ve etik kullanım ilkeleri konularında desteğe gereksinim duyabilecekleri tahmin edilmektedir.

Hedef kitle ve ihtiyaç analizinden elde edilecek bulguların, seminer döneminde uygulanacak eğitimi genel bir araç tanıtımı olmaktan çıkararak öğretmenlerin gerçek sınıf bağlamlarına dayalı, uygulamalı ve üretim odaklı bir öğretim tasarımına dönüştürmesi beklenmektedir. Bu doğrultuda eğitim sürecinde öğretmenlerin kendi branş ve öğretim kademelerine uygun yapay zekâ destekli etkinlikler geliştirmeleri, yapay zekâ çıktılarını eleştirel bir bakışla değerlendirmeleri ve öğrencilerini sorumlu yapay zekâ kullanımına yönlendirme konusunda farkındalık kazanmaları hedeflenmektedir.

Eğitim sonrasında toplanacak öğretmen görüşlerinin, yapay zekâ okuryazarlığı eğitimlerinin sürdürülebilir mesleki gelişim programlarına dönüştürülmesi bakımından önemli veriler sunacağı düşünülmektedir. Katılımcıların özellikle yabancı dil öğretimine özgü örnekler, hazır komut şablonları, etik kullanım rehberleri ve sınıf içinde uygulanabilir etkinlikler yönünde talepler dile getirmeleri beklenmektedir.

Çalışmanın sonuçlarının, öğretmenlere yönelik yapay zekâ eğitimlerinin ölçme, ihtiyaç analizi ve öğretim tasarımı temelinde geliştirilmesine ilişkin bir model önerisi sunması öngörülmektedir.

Ayrıca araştırma bulgularının, bildiri sonrasında genişletilerek yapay zekâ okuryazarlığı, yabancı dil öğretmen eğitimi ve öğretim tasarımı kesişiminde kapsamlı bir akademik yayına dönüştürülme potansiyeli taşıdığı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, yabancı dil öğretmenleri, öğretim tasarımı, ihtiyaç analizi, öğretmen eğitimi, yapay zekâ destekli yabancı dil öğretimi

**Kaynakça**

Balıkçı, H. C. ve Yıldız Durak, H. (2025). Öğretmenler için Yapay Zekâ Okuryazarlığı (YZO) Ölçeği: Bir Türkçe ölçek uyarlama çalışması. Akdeniz 14th International Conference on Social Sciences tam metin bildiri kitabı (ss. 390–405). Academy Global Publishing House.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Long, D. ve Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (ss. 1–16). ACM. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Younis, B. (2025). The artificial intelligence literacy (AIL) scale for teachers: A tool for enhancing AI education. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 41(1), 37–56. https://doi.org/10.1080/21532974.2024.2441682

# Pre-Service EFL Teachers' Hesitations in Integrating Informal Digital Learning of English: An Ecological Perspective

Eda Ceylan

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

**Problem Statement**

Technological advances have shaped the ways in which students learn English as a foreign language (EFL). In particular, the proliferation of digital tools and platforms has offered EFL learners increasing opportunities to engage meaningfully with English outside the classroom. As a result, informal digital learning of English (IDLE), which can be defined as "online L2 learning activities that take place beyond the conventional classroom environment" (Rezai et al., 2024, p. 1), has emerged as a valuable opportunity for EFL learners to extend their English language learning beyond formal classroom settings. Previous research has highlighted a variety of benefits of IDLE, including increased motivation (Tsang & Lee, 2023), enhanced willingness to communicate (Zadorozhnyy & Lee, 2023), higher enjoyment (Lee & Lee, 2021), lower anxiety (Uztosun & Kök, 2023), expanded receptive vocabulary (Lai, & Wang, 2024), and openness to different cultures (Liu et al., 2023). Given these benefits, researchers have emphasized the importance of EFL teachers leveraging IDLE to increase students' opportunities for meaningful interaction with English (Dressman & Lee, 2021; Lee, 2026).

However, limited research has examined pre-service EFL teachers' perspectives on leveraging IDLE, particularly their hesitations and concerns regarding its integration into classes. To address this gap, the current study aims to explore pre-service EFL teachers' hesitations about integrating IDLE into their future teaching practices through the lens of Bronfenbrenner's ecological systems theory (1979), which argues "individuals are influenced by various intertwined systems at different levels, ranging from immediate settings to broader societal and historical contexts" (Rezai et al. 2024, p.3).

The integration of IDLE into EFL classrooms may be particularly valuable in contexts such as Türkiye, where limited classroom time can be a constraint on students' exposure to and interaction with English. Therefore, understanding pre-service teachers' hesitations in this context is important for identifying potential barriers to IDLE integration and informing teacher education practices. Adopting an ecological perspective can further reveal how these concerns extend beyond individual teachers and are shaped by factors within their immediate classroom environments, schools, and broader societal contexts.

**Method**

This study adopted a deductive qualitative research design to examine pre-service EFL teachers' hesitations about integrating IDLE into their future teaching practices from an ecological perspective. The participants were 23 senior pre-service teachers majoring in English Language Teaching (ELT) at a state university in eastern Türkiye. They were selected through purposive sampling. The inclusion criterion was having real classroom experience. As fourth-year students were enrolled in a practicum course that required them to observe and teach in real classroom settings, they were invited to participate in the study. This criterion was considered important because experience in real classroom settings was expected to allow them to reflect on the feasibility of integrating IDLE into classroom practice, based not only on their beliefs and expectations but also on their observations and experiences in practicum schools. The data were collected through an open-ended survey in which participants were asked to write about their hesitations regarding the integration of IDLE into their future classrooms, considering factors at the individual, classroom, school, and societal levels. The survey was conducted after the researcher introduced the concept of IDLE, explained its key characteristics, and provided examples of how it could be integrated into classroom. The qualitative data were analyzed inductively and subsequently organized according to Bronfenbrenner's ecological systems theory (1979).

**Expected/Temporary Results**

In contrast to previous studies focusing on in-service teachers' perspectives on IDLE (e.g., Zadorozhnyy et al., 2025), the current study explored pre-service EFL teachers' hesitations and concerns regarding IDLE integration through the lens of ecological systems theory. The findings showed that pre-service EFL teachers expressed hesitations across multiple ecological levels, including individual, microsystem, mesosystem, exosystem, and macrosystem factors. Individual-level concerns included limited self-confidence in using technological devices, fear of losing control during IDLE integration, difficulty in selecting appropriate digital tools, and feeling more comfortable about using traditional teaching methods. At the microsystem level, participants highlighted differences in students' interests, preferences, language proficieny, and digital literacy, as well as concerns about students' misuse of digital tools such as playing games and using them in their native language. Mesosystem-level concerns involved inequalities in students' access to technology and limited parental support. At the exosystem level, participants referred to schools' limited technological infrastructure and resources, institutional rules regarding digital tools, and rigid curricula. Finally, macrosystem-level hesitations consisted of societal negative attitudes toward digital platforms and tools and broader traditional understandings of teaching. These findings suggest that pre-service teachers' hesitations about IDLE integration are shaped not only by individual factors but also by contextual influences across multiple ecological levels. This highlights the importance of considering these influences when preparing pre-service EFL teachers to incorporate IDLE into their future teaching practices.

**Keywords**: Informal digital learning of English, pre-service teachers, ecological systems theory

**References**

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Dressman, M., & Lee, J. S. (2021). IDLE in the classroom: Learner-driven strategies for English language learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 94*(4), 181-187. https://doi.org/10.1080/00098655.2021.1929802

Lai, C., & Wang, Q. (2024). Online informal learning of English and receptive vocabulary knowledge: Purpose matters. *ReCALL*, 1–17. https://doi.org/10.1017/S095834402400017X

Lee, J. S. (2026). *Informal digital learning of English*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009641647

Lee, J. S., & Lee, K. (2021). The role of informal digital learning of English and L2 motivational self system in foreign language enjoyment. *British Journal of Educational Technology, 52*(1), 358–373. https://doi.org/10.1111/bjet.12955

Liu, G. L., Ma, C., Bao, J., & Liu, Z. (2023). Toward a model of informal digital learning of English and intercultural competence: A large-scale structural equation modeling approach. *Computer Assisted Language Learning*, 1–27. https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2191652

Rezai, A., Soyoof, A., & Reynolds, B. L. (2024). Ecological factors affecting students' use of informal digital learning of English: EFL teachers' perceptions. *Teaching and Teacher Education, 145*, 104629. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104629

Tsang, A., & Lee, J. S. (2023). The making of proficient young FL speakers: The role of emotions, speaking motivation, and spoken input beyond the classroom. *System, 115*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.system.2023.103047

Uztosun, M. S., & Kök, M. (2023). L2 skill-specific anxiety and communication apprehension: The role of extramural English in the Turkish context. *Innovation in Language Learning and Teaching*. https://doi.org/10.1080/17501229.2023.2217170

Zadorozhnyy, A., & Lee, J. S. (2023). Informal Digital Learning of English and willingness to communicate in a second language: Self-eficacy beliefs as a mediator. *Computer Assisted Language Learning*, 1–21. https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2215279

Zadorozhnyy, A., Winsy, L. W. Y., & Lee, J. S. (2025). EFL teachers' ecological barriers to integrating informal digital learning of English. *TESOL Quarterly, 59*(4), 2009-2034. https://doi.org/10.1002/tesq.3400

# Millî Eğitim Bakanlığı Okul Profili Değerlendirme (OPD) Kavramsal Çerçevesinin Doküman Analizi Yoluyla İncelenmesi: Öğrenci Esenliği, Okul İklimi ve Akademik Gelişim

Bülent Koçak

Amasya Üniversitesi

**Problem Durumu**

Etkili okul ve okul gelişimi alanyazını, okulların sürdürülebilir gelişimi için veriye dayalı öz değerlendirme süreçlerinin önemine işaret etmektedir. Okul gelişimi; okulları öğrenciler için daha iyi ortamlar hâline getirme çabası ile okulun değişimi yönetme kapasitesini güçlendirme süreci olarak ele alınmakta (Hopkins, 1996); okul liderliği, okul iklimi ve sosyal güven bu süreçte belirleyici etkenler arasında sayılmaktadır (Bryk & Schneider, 2002). Sosyal güven; ortak bir amaç doğrultusunda dürüstlük, açıklık, yardımseverlik, güvenilirlik ve yeterlilik çerçevesinde gelişen ilişkileri ifade etmektedir. Benzer biçimde, sosyal-duygusal öğrenme (SEL) programlarının öğrencilerin sosyal-duygusal becerilerini, tutumlarını, davranışlarını ve akademik başarılarını anlamlı düzeyde geliştirdiği; 213 program ve 270.000'den fazla öğrenciyi kapsayan bir meta-analizle ortaya konmuştur (Durlak vd., 2011). CASEL (2020) çerçevesi ise SEL'i benlik farkındalığı, öz yönetim, sosyal farkındalık, ilişki becerileri ve sorumlu karar verme olmak üzere beş temel yetkinlik alanıyla tanımlamaktadır.

Türkiye'de 2023 Eğitim Vizyonu (MEB, 2018) kapsamında tanımlanan "Okul Geliştirme Modeli", öğrenme analitiği araçlarıyla veriye dayalı yönetimi ve okul öz değerlendirmesini öncelikli hedefler arasında konumlandırmaktadır. Bu doğrultuda Millî Eğitim Bakanlığı, okul gelişimi ve etkili okul oluşturma sürecinde ele alınan kavramları tanımlamak üzere "Okul Profili Değerlendirme Çalışması: Kavramsal Çerçeve" başlıklı bir rapor hazırlamıştır (MEB, 2021). Söz konusu çerçeve; öğrenci esenliği, okul iklimi ve akademik gelişim olmak üzere üç ana boyut altında yapılandırılmıştır.

Okulların bu çerçeveyi öz değerlendirme ve gelişim amacıyla etkili biçimde kullanabilmesi için çerçevenin boyutlarının, alt bileşenlerinin ve kuramsal dayanaklarının bütüncül olarak anlaşılması önem taşımaktadır. Bu çalışma, MEB tarafından geliştirilen OPD Kavramsal Çerçevesini bir doküman incelemesi yaklaşımıyla ele almayı; çerçevenin kavramsal yapısını, dayandığı kuramsal temelleri ve okul gelişimine dönük çıkarımlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın amacı, MEB Okul Profili Değerlendirme Kavramsal Çerçevesini bir doküman incelemesi yaklaşımıyla incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Çerçeve hangi ana boyutlar ve alt bileşenler üzerine yapılandırılmıştır? (2) Çerçevenin dayandığı

kuramsal temeller nelerdir? (3) Çerçevenin okul öz değerlendirmesi ve okul gelişimi açısından sunduğu çıkarımlar nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesi (doküman analizi) desenine dayanmaktadır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olguya ilişkin yazılı kaynakların sistematik biçimde çözümlenmesini içeren bir yöntemdir ve resmî belgelerin, politika metinlerinin ve kavramsal çerçevelerin derinlemesine incelenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu desen, çerçevenin yapısını ve kuramsal dayanaklarını özgün kaynağı üzerinden betimlemeye olanak tanıdığı için tercih edilmiştir.

### İnceleme Materyali

Araştırmanın temel materyalini, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından Mart 2021'de yayımlanan "Okul Profili Değerlendirme Çalışması: Kavramsal Çerçeve" başlıklı rapor oluşturmaktadır. Elli sayfalık rapor; giriş, üç ana boyut (öğrenci esenliği, okul iklimi ve akademik gelişim), özet ve kaynakça bölümlerinden meydana gelmektedir. Belge, alanındaki resmî ve bütüncül bir kaynak olması ve okul öz değerlendirmesine yönelik güncel bir politika metni niteliği taşıması nedeniyle amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir.

### Veri Toplama ve Analiz Süreci

Belge bütüncül olarak okunmuş ve içeriği betimsel/tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Çerçevede yer alan kavramlar, raporun üç ana boyutu ve bunların alt bileşenleri temelinde kategorilere ayrılmış; her boyutun dayandığı kuramsal kaynaklar (etkili okul, sosyal güven ve sosyal-duygusal öğrenme alanyazını) çapraz biçimde ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Çözümlemede, kavramların çerçeve içindeki tanımları, sınıflandırılışı ve birbirleriyle ilişkileri esas alınmıştır. Elde edilen temalar, raporun özgün başlık ve bölüm yapısıyla karşılaştırılarak iç tutarlılık açısından kontrol edilmiş; bulgular, kişisel yorum katılmadan doğrudan belgeye dayandırılarak ve ilgili boyutlara göre düzenlenerek raporlanmıştır.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

İnceleme, OPD Kavramsal Çerçevesinin okul gelişimini üç bütünleşik boyut üzerinden ele aldığını göstermektedir. Birinci boyut olan öğrenci esenliği; öğrencinin fiziksel gelişimi (doğru ve yeterli beslenme, uyku, fiziksel hareketlilik) ile sosyal-duygusal gelişimini (benlik farkındalığı, günlük yaşam becerilerini yönetme, kişiler arası beceriler, sorumlu karar verme ve problem çözme) kapsamaktadır; bu boyutun CASEL sosyal-duygusal öğrenme yetkinlik alanlarıyla büyük ölçüde örtüştüğü görülmektedir. İkinci boyut olan okul iklimi; yönetişim, okul topluluğu, öğrenci

davranışları ve öğrenme-öğretme başlıklarından oluşmaktadır. Üçüncü boyut olan akademik gelişim ise notlar, merkezi sınav sonuçları ve e-portfolyo aracılığıyla ele alınmaktadır.

Çerçeve; etkili okul, okul liderliği, sosyal güven ve sosyal-duygusal öğrenme alanyazınına dayanmakta ve 2023 Eğitim Vizyonu'nun veriye dayalı okul geliştirme yönelimiyle bütünleşmektedir. Öğrenci esenliği boyutundaki sosyal-duygusal bileşenlerin CASEL'in beş temel yetkinlik alanıyla; okul iklimi boyutunun ise sosyal güven ve yönetişim kavramlarıyla ilişkilendirildiği görülmektedir. Raporun öngördüğü temel çıktı, bu kavramların etkileşiminden oluşturulabilecek bir "okul gelişim endeksi"dir; bu endeksin okul yöneticilerinin veriye dayalı karar alma süreçlerini desteklemesi ve okul gelişimini hesap verebilirlik ile şeffaflık çerçevesinde sürdürülebilir kılması beklenmektedir. Sonuç olarak çerçeve, okullara bütüncül ve çok boyutlu bir öz değerlendirme perspektifi sunmakta; okul gelişimini yalnızca akademik çıktılarla değil, öğrenci esenliği ve okul iklimiyle birlikte ele almaktadır. Bu yönüyle raporun, okul öz değerlendirme uygulamaları için kavramsal bir temel sağladığı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul profili değerlendirme; okul gelişimi; öğrenci esenliği; okul iklimi

**Kaynakça**

Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). Trust in schools: A core resource for improvement. Russell Sage Foundation.

CASEL. (2020). CASEL's SEL framework: What are the core competence areas and where are they promoted? Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. https://casel.org/

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. Child Development, 82(1), 405–432. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x

Hopkins, D. (1996). Towards a theory for school improvement. J. Gray, D. Reynolds, C. Fitz-Gibbon & D. Jesson (Ed.), Merging traditions: The future of research on school effectiveness and school improvement içinde (ss. 30–50). Cassell.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). 2023 Eğitim Vizyonu. MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). Okul Profili Değerlendirme Çalışması: Kavramsal çerçeve (Rapor). MEB.

# Sanal Ekoloji Müze Uygulamasının Lise Öğrencilerinin Ekolojik Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi

Birce Ezgi Önceler Kökdemir [1,*], Sıdıka Önceler [2] & Ayşe Hülya Baydın Aslan [2]

[1] Gazi Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Ekoloji; insan-doğa birlikteliğini bütüncül ve sistemsel bir çerçevede ele alan, bu birlikteliğin iç içe geçmişliğini ön plana çıkaran, bireyselciliğe ve insanı doğadan uzaklaştıran modern anlayışın aksine bireyin doğanın bir parçası olduğu konusu üzerinde duran bir bilim dalıdır (Çüçen, 2011). Ekoloji bilimi, doğanın bir parçası olarak insanın doğa ile uyum içinde yaşaması ve aynı dili konuşması gerektiğinin önemini gözler önüne sererken tarihsel süreçte insan-doğa birlikteliği bozan ve bireyi merkeze alan anlayışlar, insanı ön plana çıkarıp doğayı ikincil kılmıştır (Maltaş, 2015; Aydın vd., 2016). Günümüzde de hızla gerçekleşen teknolojik ve çevresel değişim, bireyi özünden uzaklaştırarak birey-çevre birlikteliğinde bir ayrışmaya sebep olmuştur. Bireyin çevresinden uzaklaşması, ekolojik yabancılaşma sürecini ortaya çıkarmıştır. Ekolojik yabancılaşma sürecinde birey, çevresine karşı duyarsızlaşmakta ve çevresini önemsemez hale gelmektedir (Emeklier, 2024). Ekolojik yabancılaşmanın önlenmesini ve doğada sürdürülebilirliğin sağlanmasını mümkün kılan en önemli yol, eğitimdir. Eğitim, insan-doğa birlikteliğinin devamlılığı bakımından önem arz etmektedir. Eğitim ile çözüme kavuşturulması gereken soruların başında bireyin doğa ile uyum içerisinde nasıl yaşayacağı ve insan-doğa birlikteliğinin nasıl kurulacağı gelmektedir. Bu bağlamda toplumun nihai hedefi; sürdürülebilir bir ekolojik denge için gençlere çevrenin korunması konusunda ihtiyaç duyulan farkındalığı, bilgiyi, beceriyi ve tutumları kazandırmak olmalıdır. Bu hedef de eğitim sürecine dâhil edilecek okul içi ve okul dışı doğa eğitimleri ile gerçekleşecektir (Güler, 2009). Doğanın korunması ve yeni nesillere aktarılması, etkili bir eğitim süreci ile mümkündür. İçsel motivasyonu gelişmiş, çevreye ilişkin farkındalığı artmış ve duyarlı nesillerin yetişmesi doğa eğitiminin en önemli amacıdır (Okyay vd., 2021). Gençler için insan-doğa birlikteliğini yeniden anlamlı hale getirmek ve doğanın insan için önem olduğu farkındalığını oluşturmak gerekmektedir (Karataş & Aslan, 2012). Ekolojik okuryazarlık, bireyin içinde yaşadığı çevreyi fark etmesini sağlayarak bireyin çevresiyle uyum içerisinde yaşamasına ve çevresine karşı olumlu bir tutum geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Doğanın dilinden anlamak, ekolojik okuryazarlık ile mümkündür (Aydın vd., 2016). Alanyazın incelendiğinde ekolojik okuryazarlık eğitiminin etkilerine ilişkin çeşitli araştırmalara rastlanmaktadır. Erciş ve Türk (2016) araştırmasında çevreye ilişkin olumlu tutumların geliştirilmesinin eğitim ile mümkün olduğunu ve ekolojik okuryazarlığın bu tutumun kazanılmasında etkili olduğunu ifade etmektedir. Taşkın ve Şahin (2008) ve Okyay vd. (2022) okul öncesi öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmasında ekolojik okuryazarlık eğitiminin öğrencilerin çevreye

ilişkin farkındalık ve tutumlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Zırhlı (2025) araştırmasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğunu ve büyükşehirde yaşayan öğrencilerin aldıkları puanların daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Kınacı (2024) da benzer bir şekilde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri ile çevre eğitimi özyeterlikleri arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Bonier vd. (2007) benzer bir şekilde şehirde yaşayan katılımcıların çevre ile ilgili eğitim ve etkinliklere erişimlerinin daha kolay olması sebebiyle ekolojik okuryazarlık seviyelerinin daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. . Kınacı (2024) da araştırmasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri ile çevre eğitimi özyeterlikleri arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Cangüven (2024) araştırmasında lise öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık seviyelerinin düşük olduğunu tespit ettiğini ve müfredata dahil edilecek ekolojik okuryazarlık kazanımının öğrencilerin ekolojik okuryazarlık seviyelerine katkı sağlayacağını ifade etmiştir. Özcan (2022) da yaptığı araştırmasında ekoloji dersi kapsamında verilen ekolojik okuryazarlık eğitiminin öğrencilerin ilgi, tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkilediğini; çevrelerine olan ilgilerinin artmasının ekolojik okuryazar olma yönündeki eğilimlerini olumlu yönde etkilediğini vurgulamıştır. Taşkın ve Şahin (2008) de benzer bir şekilde araştırmasında eğitim sürecine doğa eğitiminin dâhil edilmesinin bireylerin doğaya ilişkin algılarını zenginleştireceğini ve bireyde oluşacak farkındalık ile doğa sevgisinin artacağını belirtmiştir. Alanyazın incelendiğinde eğitimin bireyin çevresine yönelik ilgi, tutum ve davranışlarını dolayısıyla farkındalık düzeyini olumlu yönde etkilediği; çevresel farkındalığın artması ile ekolojik okuryazarlık seviyesinin de olumlu yönde etkilendiği görülmektedir. Bu bağlamda eğitim sürecine çevre eğitiminin dâhil edilmesi ve erişilebilir platformlarda bu imkânın sunulması üzerinde çalışılması gereken bir konu olarak tespit edilmiştir.

## Yöntem

Araştırma kapsamında lise öğrencilerinin okuryazarlık düzeyleri ve bu düzeye etki eden değişkenler ile Sinop Ekoloji Müzesi uygulamasının ekolojik farkındalıkları üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda lise öğrencilerinin okuryazarlık düzeyleri ve bu düzeye etki eden değişkenler belirlenirken nicel, Sinop Ekoloji Müzesi uygulamasının ekolojik farkındalıkları üzerindeki etkisi belirlenirken nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırmada veri toplamak için karma desen kullanılmıştır. Nicel araştırma kapsamında ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma kapsamında ise fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi, derinlemesine bilgi sağlamak amacıyla müze uygulaması öncesi ön görüşme ve müze uygulaması sonrası son görüşme olarak uygulanmıştır.

Araştırmanın örneklemi lisede okuyan 14-17 yaş grubunda yer alan 234 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Ekolojik Okuryazarlık Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, toplam 24 sorudan oluşmakta olup ölçek maddeleri 3’lü likert türü ölçek yöntemiyle ölçülmüştür. Bu çalışmada, nicel aşama için veriler çevrimiçi bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Google Forms platformundan alınan veriler, Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS v.22) dosyasına dönüştürülmüştür. Veri seti SPSS'ye girildikten sonra veriler sıralanıp düzenlenmiş ve

eksik veri olup olmadığı kontrol edilmiştir. Araştırmanın değişkenlerinin demografik değişkenlere göre (cinsiyet ve yaş) farklılaşıp farklılaşmadıklarını tespit etmek için Mann Withney U Testi ve Kruskal Wallis Testi uygulanmıştır. Parametrik test seçiminde çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 ile -1.5 arasında yer almaması nedeniyle normal dağılım koşulları olmadığından nonparametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu nicel verilerin toplandığı lise öğrencilerinden 14-17 yaş aralığında 6 kız ve 6 erkek olmak üzere 12 lise öğrencisinden oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırma hakkında derinlemesine bilgi sunduğundan görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Görüşmeler, iki adet yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiş olup ön test ve son test olarak kullanılmışlardır. Yarı yapılandırılmış görüşme formlarının maddeleri, araştırmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda belirlenmiştir. Birinci yarı yapılandırılmış görüşme formu, 3 sorudan oluşmaktadır. Bu yarı yapılandırılmış görüşme formu, çalışma grubu Sinop Ekoloji Müzesi uygulamasını kullanmadan uygulanmıştır. İkinci yarı yapılandırılmış görüşme formu da 3 sorudan oluşturulmuş ve çalışma grubu Sinop Ekoloji Müzesi uygulamasını kullandıktan sonra uygulanmıştır. Araştırmanın verilerinin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. 6 alt problem doğrultusunda hazırlanan görüşme formu ile araştırmanın amacı doğrultusunda detaylı veriye ulaşılması hedeflenmiştir. Veriler, öğrenci velilerinin izni ile ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan tüm veriler, ses dosyaları halinde bilgisayara aktarılmıştır. Aktarma işlemi tamamlandıktan sonra araştırmacı ses dosyalarını yazıya dökerek, ses kayıtlarının deşifresini gerçekleştirmiştir. Analiz aşamasında katılımcı gizliliğinin sağlanması amacıyla öğrencilere Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 vb. şeklinde isimlendirme yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada katılımcıların Sinop Ekoloji Müzesinin yörenin ekolojik çeşitliliği ve özellikleri hakkında bilgi sağlamasına ilişkin görüşlerine ait bulgular incelendiğinde katılımcıların tamamı, müzenin yörenin ekolojik çeşitliliğine ilişkin bilgi sağladığını ifade etmiştir. Araştırmanın ana problemi, çevrimiçi ekoloji müzesinin lise öğrencilerinin yaşadıkları yörenin ekolojik özelliklerine ilişkin farkındalık kazanmalarındaki etkisini incelemektir. Bu bağlamda çevrimiçi müze uygulamasının öğrencilerin yaşadıkları yörenin ekolojik özelliklerine ilişkin farkındalık sağlaması konusunda etkili olduğu söylenebilmektedir. Bu bakımdan müfredattaki çevre eğitimi konusundaki boşluğa çevrimiçi müze uygulamasının katkı sağlayacağı söylenebilir bir bulgudur. Müzenin erişilebilirlik ve kapsayıcılık özellikleri, müzeyi öğrenme sürecine kolaylıkla dâhil edilebilir kılmaktadır.

Araştırmada katılımcıların Sinop Ekoloji Müzesinin bireyin ekolojik okuryazarlık seviyesine katkı sağlamasına ilişkin görüşlerine ait bulgular incelendiğinde katılımcıların tamamı, müzenin ekolojik okuryazarlık seviyesine katkı sağladığını ifade etmiştir. Müzede yer alan bitki ve hayvanların yörede yaşayan canlılar olmaları, görsel ve videolar ile bu canlıları tanımaları, yerleştirilen ses kayıtları ile bu canlılara ait bilgilerin yer alması, bilgilerin canlıların endemik tür ve nesli tükenmekte tür gibi kritik verileri içermesi, bireyin ekolojik okuryazarlık seviyesine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bu

bilgiler aracılığıyla öğrencilerde farkındalık oluşturulduğu, öğrenci cevaplarından elde edilen bulgular ışığında söylenebilmektedir.

Araştırmada katılımcıların Sinop Ekoloji Müzesinin ekolojik yabancılaşmanın önlenmesindeki rolüne ilişkin görüşlerine ait bulgular incelendiğinde katılımcıların tamamı, müzenin ekolojik yabancılaşmanın önlenmesine katkı sağladığını ifade etmiştir. Çevrimiçi müze uygulaması ile öğrenciler, edindikleri çevresel bilgi ve farkındalık ile yaşadığı yörenin doğasını daha fazla tanır hale gelmiştir. İnsan-doğa birlikteliğine zarar veren ekolojik yabancılaşma, sürdürülebilir bir doğal yaşam sürecine de zarar vermektedir. Bireyin doğanın bir parçası olduğunu ve doğanın varlığını sağlıklı bir şekilde devam ettirme görevine sahip olduğunu düşünürsek bireyin içinde yaşadığı doğaya yabancı olması, kaçınılması gereken en tehlikeli cehalet şeklidir. Bu bağlamda çevrimiçi müzenin hem kolaylıkla ulaşılabilir bir bilgi kaynağı olması hem de nesillere aktırılacak bilgileri içeren bir veri tabanı işlevi görmesi, müzenin ekolojik yabancılaşmanın önüne geçilmesi amacına katkı sağladığı söylenebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ekoloji, ekolojik okuryazarlık, ekolojik yabancılaşma, ekoloji müzesi

**Kaynakça**

Can, D., Üner, S., & Akkuş, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi. Ondokuz Mayis University Journal of Education Faculty, 35(2), 23-35.

Aydın, M., Dündar & R., Korkut, Ş. (2016). Türkiye'de ekolojik okuryazarlık eğitimine yönelik öğretmen görüşleri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(2), 1160-1172.

Bonier, F., P. R. Martin & J. C. Wingfield (2007). Urban birds have broader environmental tolerance. Biology Letters, 3(6), 670-673.

Cangüven, M. Y. (2024). Ekolojik okuryazarlık, geri dönüşüm davranışı ve ekolojik ayak izi farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çüçen, A. (2011). Derin ekoloji. In International Symposium on Kazdağları.

Emeklier, B. (2024). Ekolojik krizin düşünsel kökeni: Ekolojik yabancılaşma içindeki modern insan. Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (19), 97-121.

Erciş, A., & Türk, B. (2016). Etik çerçevesinde tüketim, tüketici ve çevre: Ekolojik okuryazarlığın moderatör rolü. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20(2), 1-24.

Erkılıç, H. H. S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi: Sakarya ili örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. Education and Science, 34(151), 30-43.

Güzelyurt, T., & Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri: Durum çalışması. Electronic Turkish Studies, 13(11), 651-668.

# İlkokul Düzeyinde "Sürdürülebilirlik" Konusunu Ele Alan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi

Mehmet Yıldırım [1,*] & Mustafa Güçlü [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

## Problem Durumu

Sürdürülebilirlik kavramı dünya kaynaklarının gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını karşılayacak olmasını göz ardı etmeden, günümüz insanlarının ihtiyaçlarını gidermeyi amaçlamaktadır (Ceyhun Sezgin vd., 2023). İlk olarak 1962 yılında Rachel Carson tarafından yazılan Sessiz Bahar kitabı ile insan faaliyetlerinin doğaya vereceği kalıcı zararlar dile getirilmiş, 1987 yılında ise Bruntland Raporu ile sürdürülebilirlik kavramı resmi makamlarca tüm dünyaya duyurulmuştur (Mızık ve Avdan, 2020). Sürdürülebilir kalkınmanın amacı, geri döndürülemez çevresel problemlerin öncesinde, sosyal ve ekonomik gelişme hedeflerini belirlerken ülkelere, şimdiki ve gelecek nesillerin kaynaklarını kullandıklarını hatırlatmaktır (Presidency of Strategy and Budget, 2024).

Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen "2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları" (SKA), bu hedeflere ulaşmak için küresel bir yol haritası sunmaktadır. Bu 17 temel amaç içerisinde eğitimin (SKA 4: Nitelikli Eğitim) hem başlı başına bir hedef hem de diğer tüm amaçlara ulaşılmasını sağlayan stratejik bir araç olduğu vurgulanmaktadır (United Nations General Assembly, 2015). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, bireylerin sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için gerekli olan bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazanmalarını sağlayan yaşam boyu bir öğrenme sürecidir. Bu bağlamda eğitim sistemleri, sadece akademik başarıya değil, aynı zamanda küresel vatandaşlık bilincine ve sürdürülebilir yaşam pratiklerine odaklanmak durumundadır.

Sürdürülebilirlik eğitimi üzerine yapılan araştırmaların sayısı her geçen yıl artış gösterse de bu çalışmaların metodolojik yapılarını, odaklandıkları örneklem gruplarını ve kullandıkları veri toplama araçlarını bütüncül bir perspektifle ortaya koyan kapsamlı analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut literatür incelendiğinde, sürdürülebilirlik konusundaki çalışmaların genellikle belirli bir konu veya örneklem grubuyla sınırlı kaldığı, alanın genel resmini çizen betimsel çalışmaların ise sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın temel problemi, ilkokul düzeyinde eğitim ve öğretim alanında sürdürülebilirlik üzerine yayınlanmış araştırmaların metodolojik ve bibliyometrik özelliklerinin yeterince sistematize edilmemiş olmasıdır. Bu eksiklikten hareketle, mevcut araştırmaların belirli parametreler ışığında incelenmesi ve sürdürülebilirlik eğitimi araştırmalarındaki genel eğilimlerin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu çalışma, alanın mevcut birikimini betimleyerek hem politika yapıcılara hem de araştırmacılara rehberlik etmeyi hedeflemektedir.

Bu araştırmada, "sürdürülebilirlik" konusundaki eğilimler hakkında genel bir bakışa sahip olmak amacıyla 2016-2026 yılları arasında Web of Science (WoS) Core Collection, Scopus, TrDizin ve YökTez'de ilkokul düzeyinde yapılan araştırmaların incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu genel amaç çerçevesinde şu alt problemlere yanıtlar aranmıştır:

Eğitim ve öğretim alanında sürdürülebilirlik konusunu ele alan bu araştırmaların;

- Türlerine
- Yayınlandığı dergilere
- Yayınlanma tarihine
- Araştırmanın modeline
- Araştırmanın örneklemi/çalışma grubuna
- Veri toplama araçlarına
- Veri analizi tekniklerine ilişkin dağılımları nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırma betimsel tarama modelinde desenlenmiştir. Betimsel tarama modeli, bir evrenin eğilimlerinin, tutumlarının ve düşüncelerinin nicel bir tanımını sağlar (Creswell ve Creswell, 2021). Betimleyici incelemeler, genellikle bir araştırma kümesinin frekans analizini içeren bazı nicelleştirmeler sunar (King ve He, 2005). Bu incelemelerin amacı, mevcut literatürün belirli bir önermeyi ne ölçüde desteklediğini veya yorumlanabilir bir örüntüyü ne ölçüde ortaya çıkardığını bulmaktır. Web of Science (WoS) Core Collection, Scopus, TrDizin ve YökTez'de ilkokul düzeyinde yapılan araştırmaların sürdürülebilirlik konusundaki eğilimlerini betimlemek amacıyla bu yöntem tercih edilmiştir.

### Veri Toplama Süreci

Bu araştırmanın verilerini toplama sürecinde 2016-2026 yılları arasında Web of Science (WoS) Core Collection, Scopus, TrDizin ve YökTez tarafından arşivlenen ve ilkokul örnekleminde yapılan araştırmalar kullanılacaktır. Bu araştırmalardan konu alanı "eğitim ve öğretim" ve araştırma adında "sürdürülebilir" veya "sürdürülebilirlik" kelimelerini içeren araştırmalar mevcut araştırmanın kapsamına dahil edilecektir

### Veri Analizi

Araştırma verileri bibliyometrik analiz tekniği ile incelenecektir. Bibliyometrik analiz tekniği, belirli bir disiplin, alan veya konunun mevcut durumunu ortaya çıkarmak ve gelecekteki eğilimleri tahmin etmek için kullanılan bir analiz tekniğidir. Bibliyometrik yöntemler, yazılı yayınların nicel analizini sağlar. Bibliyometrik yöntemlerin kullanımı, bilimsel üretimi net bir şekilde değerlendirmek ve elde edilen sonuçları politika yapıcıların, bilim insanlarının veya diğer paydaşların bunlardan

yararlanabileceği bir şekilde sunma ihtiyacından kaynaklanmaktadır (Ellegaard ve Wallin, 2015) . Bibliyometrik analiz bilimsel iletişim araçları olan tezler, makaleler ve kitaplar gibi eserler üzerinde uyguladığı nicel yöntemler sayesinde belirli bir disiplin veya konu alanındaki yönelimleri açıklayabilmektedir (Yılmaz, 2021). Araştırma verilerinin analizinde ve görselleştirilmesinde Excel ve VOSviewer bibliyometrik analiz yazılımları kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın 2016-2026 yılları arasında Web of Science (WoS) Core Collection, Scopus, TrDizin ve YökTez tarafından arşivlenen ve ilkokul örnekleminde yapılan araştırmalar hakkındaki bibliyometrik inceleme bulguları neticesinde sürdürülebilirlik konusu odaklı araştırmalara ilişkin şu temel eğilimlere ulaşılacağı düşünülmektedir:

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın küresel eğitim politikalarına uyumlanmasıyla birlikte, özellikle son on yılda bu alanda yapılan araştırmaların sayısında belirgin bir artış görülmektedir. Araştırmaların daha çok makale türünde ve yayınlandıkları dergilerin fen eğitimi ve çevre eğitimi odaklı alan endekslerinde olacağı tahmin edilmektedir. Yöntemsel eğilimlere bakıldığında, nicel yöntemlerden tarama modellerinin, nitel yöntemlerden ise durum çalışmalarının ağırlıkta olması beklenmektedir. Veri toplama aracı olarak ise araştırmaların örneklem gruplarının ilkokul öğrencileri ve sınıf öğretmenleri olması sebebiyle tutum-farkındalık ölçekleri ve yarı yapılandırılmış görüşme formları olacağı öngörülmektedir. Veri analizlerinin veri toplama araçlarına bağlı olarak betimsel istatistiklerin, fark analizlerinin ve içerik analizlerinin ağırlıklı olması beklenmektedir.

Sonuç olarak, incelenen veri tabanlarındaki ilkokul düzeyindeki sürdürülebilirlik araştırmalarının genellikle paydaşların mevcut algılarını ve tutumlarını betimlemeye odaklandığı beklenmektedir. Buna karşın, eylem araştırması, boylamsal çalışmalar veya sürdürülebilirlik kazanımlarını doğrudan öğretim programına entegre eden karma desenli uzun süreli tasarımlara dair literatürde yapısal bir boşluk olduğu bulgusuna ulaşılması öngörülmektedir. Ulusal ve uluslararası dizinlerden elde edilecek bu karşılaştırmalı analizin ilkokul döneminde kalıcı sürdürülebilirlik bilinci oluşturmak isteyen araştırmacılar ile program geliştirme uzmanlarına yeni çalışmaların metodolojik kurgusunda yol gösterici bir rehber olması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sürdürülebilirlik, ilkokul, bibliyometrik analiz

**Kaynakça**

Ceyhun Sezgin, A., Eroğlu, F. E., & Şanlıer, N. (2023). Evaluation of sustainable nutrition models. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 11(3), 603-616. https://doi.org/10.24925/turjaf.v11i3.603-616.5726

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). Araştırma tasarımı-Nitel, nicel ve karma yöntem araştırmaları yaklaşımları. Içinde Nobel Yayıncılık (5. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.

Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? Scientometrics 2015 105:3, 105(3), 1809-1831. https://doi.org/10.1007/S11192-015-1645-Z

King, W. R., & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. Communications of the Association for Information Systems, 16(1), 32. https://doi.org/10.17705/1CAIS.01632

Mızık, E. T., & Avdan, Z. Y. (2020). Sürdürülebilirliğin temel taşı: Ekolojik ayak izi. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 6(2), 451-467. https://doi.org/10.21324/DACD.630825

Presidency of Strategy and Budget. (2024). Sürdürülebilir kalkınma hakkında temel bilgiler. Içinde http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/temel-tanimlar/.

United Nations General Assembly. (2015). Agenda for sustainable development transforming our world: The 2030 (Resolution: A/RES/70/1). https://undocs.org/A/RES/70/1

Yılmaz, K. (2021). Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. MANAS Journal of Social Studies, 10(2), 1457-1490. https://doi.org/10.33206/MJSS.791537

# Uluslararası Bir eTwinning Projesinin Öğrencilerin Yapay Zekâ ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine İlişkin Farkındalıkları Üzerindeki Yansımaları

Sümeyye Kübra Dağlı

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ), kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenme analitikleri, ölçme ve değerlendirme gibi farklı alanlarda eğitim süreçlerini destekleme potansiyeline sahiptir. YZ tabanlı teknolojilerin günlük yaşamda ve eğitim ortamlarında yaygınlaşması, öğrencilerin bu teknolojileri yalnızca kullanabilmelerini değil; temel çalışma ilkelerini, olanaklarını, sınırlılıklarını ve olası sonuçlarını da anlayabilmelerini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı; YZ'yi bilme ve anlama, kullanma ve uygulama, eleştirel biçimde değerlendirme ve etik sorunları fark etme boyutlarını içeren çok yönlü bir yeterlik alanı olarak ele alınmaktadır (Long & Magerko, 2020; Ng vd., 2021). K–12 düzeyindeki araştırmalar da YZ okuryazarlığının teknik ve kavramsal becerilerin yanı sıra eleştirel değerlendirme, iletişim, iş birliği ve etik kullanım yeterliklerini kapsadığını ortaya koymaktadır (Casal-Otero vd., 2023; Ng vd., 2024). Bu nedenle öğrencilerin YZ'nin yararlarını ve risklerini sorgulayabilecekleri, insan merkezli ve sorumlu teknoloji kullanımını destekleyen öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır (UNESCO, 2021).

YZ'nin eğitimdeki rolü, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) açısından ele alındığında daha geniş bir toplumsal boyut kazanmaktadır. YZ; eğitim, sağlık, çevre, tarım ve ulaşım gibi alanlarda sürdürülebilir kalkınmaya yönelik çözümler geliştirilmesini destekleyebilmekte, ancak denetimsiz ve etik ilkelerden uzak kullanımı eşitsizlik, güvenlik ve şeffaflık sorunlarına yol açabilmektedir (Kar vd., 2022; Vinuesa vd., 2020).

Uluslararası çevrim içi proje çalışmaları, öğrencilerin dijital yeterliklerini, iş birliği becerilerini, yabancı dil kullanımını ve kültürlerarası iletişim deneyimlerini destekleyebilecek öğrenme ortamları arasında değerlendirilmektedir. eTwinning projeleri, farklı eğitim ortamlarındaki öğrencileri dijital araçlar aracılığıyla ortak etkinlikler ve ürün geliştirme süreçlerinde bir araya getirmektedir. İlgili araştırmalar, eTwinning uygulamalarının teknoloji kullanımı, yabancı dil becerileri, kültürlerarası iletişim ve iş birliğine dayalı öğrenme üzerinde olumlu çıktılar oluşturabileceğine işaret etmektedir (Gümüş & Kayaoğlu, 2025; Şahin vd., 2024).

Bununla birlikte eTwinning alanyazınının ağırlıklı olarak dijital yeterlik, yabancı dil gelişimi, uluslararası iş birliği ve kültürlerarası iletişim gibi çıktılara odaklandığı görülmektedir. YZ

okuryazarlığı ile SKH'leri aynı öğrenme sürecinde bütünleştiren uluslararası eTwinning uygulamalarının öğrenci çıktıları üzerindeki yansımalarını inceleyen çalışmaların ise görece sınırlı olduğu söylenebilir. Bu araştırmada, "Shaping the Future with Artificial Intelligence" adlı uluslararası eTwinning projesinin öğrencilerin YZ ve SKH'lere ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerindeki yansımalarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Shaping the Future with Artificial Intelligence adlı uluslararası eTwinning projesi kapsamında öğrencilerin YZ ve SKH'lere ilişkin bilgi ve farkındalıklarındaki değişim eğilimlerini incelemek amacıyla yakınsayan paralel karma yöntem deseni kullanılmıştır. Bu desende nicel ve nitel veriler aynı araştırma süreci içerisinde toplanmakta, ayrı ayrı analiz edilmekte ve yorumlama aşamasında bütünleştirilmektedir (Creswell & Plano Clark, 2018).

Araştırmanın katılımcılarını Türkiye'den üç, İspanya'dan iki, Slovakya'dan bir ve Hırvatistan'dan bir okulda projeye katılan öğrenciler oluşturmuştur. Proje başlangıcında 63 öğrenciden ön test, proje sonunda ise 46 öğrenciden son test verisi elde edilmiştir. Ön test ve son testte yer alan katılımcı sayılarının farklı olması nedeniyle veriler, iki uygulama dönemindeki öğrenci yanıtlarının betimsel olarak karşılaştırılması yoluyla değerlendirilmiştir.

Veriler, proje öncesinde ve sonrasında çevrim içi olarak uygulanan öğrenci anketleri aracılığıyla toplanmıştır. Anketlerde öğrencilerin YZ, YZ'nin kullanım alanları, sağlayabileceği yararlar ve taşıyabileceği riskler ile SKH'lere ilişkin bilgi ve farkındalıklarını belirlemeye yönelik kapalı ve açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Kapalı uçlu sorular öğrencilerin yanıtlarındaki dağılımların belirlenmesini, açık uçlu sorular ise YZ ve SKH kavramlarını nasıl anlamlandırdıklarının ve hangi örneklerle ilişkilendirdiklerinin incelenmesini sağlamıştır.

Kapalı uçlu sorulardan elde edilen nicel veriler frekans ve yüzde değerleri kullanılarak betimsel olarak analiz edilmiştir. Ön test ve son testteki yanıt dağılımları karşılaştırılarak öğrencilerin bilgi ve farkındalıklarında ortaya çıkan değişim eğilimleri belirlenmiştir.

Açık uçlu sorulardan elde edilen nitel veriler içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Öğrenci yanıtları okunarak benzer anlam taşıyan ifadeler bir araya getirilmiş; yanıtların YZ'nin kullanım alanları, yararları ve riskleri ile SKH'lerin farklı boyutlarına ilişkin içerikleri kategoriler altında düzenlenmiştir (Miles vd., 2020). Ön test ve son test yanıtlarında öne çıkan kavramlar, örnekler ve açıklama biçimleri karşılaştırılarak öğrencilerin kavramsal açıklamalarındaki çeşitlenme ve değişim değerlendirilmiştir.

Araştırmanın son aşamasında nicel ve nitel bulgular birlikte yorumlanmıştır. Kapalı uçlu sorulardan elde edilen frekans ve yüzde değerleri, açık uçlu yanıtlarda belirlenen kavram ve örneklerle karşılaştırılmıştır. Böylece öğrencilerin YZ ve SKH'lere ilişkin bilgi ve farkındalıklarındaki değişim, hem yanıt dağılımları hem de kavramsal açıklamalar temelinde bütüncül biçimde değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğrenci ön test (n = 63) ve son test (n = 46) verilerinin karşılaştırılması, proje süreci sonunda YZ ve SKH konularına ilişkin bilgi ve farkındalıkta olumlu bir değişim eğilimine işaret etmektedir. YZ'yi daha önce duyduğunu belirten öğrencilerin oranı ön testte %96,8 (61/63) iken son testte %95,7 (44/46) olarak yüksek düzeyini korumuştur. YZ'nin insanlara yardımcı olabileceğini düşünen öğrencilerin oranı %68,3'ten (43/63) %78,3'e (36/46) yükselirken, olumsuz görüş bildiren öğrencilerin oranı %7,9'dan (5/63) %2,2'ye (1/46) gerilemiştir. YZ'nin potansiyel risklerine ilişkin değerlendirmelerde ise öğrencilerin yaklaşık yarısının her iki uygulamada da "belki" yanıtını tercih ettiği (ön test: %50,8; son test: %50,0) görülmüş; bu durum, öğrencilerin YZ'nin fırsatlarını ve risklerini birlikte değerlendirebildiklerini düşündürmektedir.

SKH'lere ilişkin sonuçlar daha belirgin bir değişim ortaya koymuştur. SKH'leri daha önce duyduğunu belirten öğrencilerin oranı ön testte %57,1 (36/63) iken son testte %73,9'a (34/46) yükselmiştir. Buna karşılık SKH'ler hakkında daha fazla bilgi edinmek istediğini belirten öğrencilerin oranı ön testte %54,0 (34/63), son testte ise %56,5 (26/46) olarak benzer düzeyde seyretmiş; öğrencilerin konuya yönelik öğrenme motivasyonlarını korudukları görülmüştür.

Açık uçlu yanıtlar nicel bulguları desteklemiştir. Ön testte öğrenciler YZ'yi çoğunlukla robotlar veya geleceğin teknolojisi olarak tanımlarken, son testte sağlık, eğitim, çevre, ulaşım ve günlük yaşam uygulamalarına yönelik daha çeşitli örnekler sunmuşlardır. Benzer biçimde, SKH'lere ilişkin açıklamalarda çevresel boyutun ötesine geçilerek kaliteli eğitim, sağlıklı bireyler, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve iklim eylemi gibi farklı hedeflere daha fazla vurgu yapıldığı belirlenmiştir. Nicel ve nitel veriler birlikte değerlendirildiğinde, proje sürecinin öğrencilerin YZ ve SKH'lere ilişkin kavramsal bilgi, farkındalık ve açıklama düzeylerinin gelişimine katkı sağlayabilecek bir öğrenme deneyimi sunduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri, eTwinning, proje tabanlı öğrenme

**Kaynakça**

Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 10(1), 29. https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3. bs.). SAGE Publications.

Gümüş, N. B., & Kayaoğlu, M. N. (2025). Breaking barriers: Uniting Turkish and Greek students through eTwinning collaboration for empathy, understanding, and language anxiety relief. Language and Intercultural Communication, 25(1), 109-126. https://doi.org/10.1080/14708477.2024.2389827

Kar, A. K., Choudhary, S. K., & Singh, V. K. (2022). How can artificial intelligence impact sustainability: A systematic literature review. Journal of Cleaner Production, 376, 134120. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134120

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '20, 1-16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4. bs.). SAGE Publications.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Ng, D. T. K., Su, J., Leung, J. K. L., & Chu, S. K. W. (2024). Artificial intelligence (AI) literacy education in secondary schools: A review. Interactive Learning Environments, 32(10), 6204-6224. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2255228

Şahin, G., Gökçe, H., Karabulut, H., & Kariper, İ. A. (2024). Learning community eTwinning: A literature review. Discover Education, 3(1), 185. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00298-1

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. https://doi.org/10.54675/PCSP7350

Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. Nature Communications, 11(1), 233. https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y

# İlkokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılığının İncelenmesi

Yavuz Urey [1,*] & Songül Tümkaya [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

21.yüzyılda hızla gelişen teknoloji ve dijitalleşme, bireylerin günlük yaşam alışkanlıklarını önemli ölçüde değiştirmiş ve dijital oyunlar yaygın boş zaman aktivitesi haline gelmiştir. Özellikle çocuk ve gençlerin oyun deneyimleri fiziksel oyunlardan sanal ortamlara taşınmış, dijital oyunların kullanım sıklığı artmıştır. Eğlence Yazılım Birliğinin (Entertainment Software Association, 2017) raporunda da Amerika'da hanelerin % 65'inde düzenli olarak video oyunları oynayan birey olduğu ve hanelerin % 67'sinin video oyunları oynamak için kullanılan bir cihaza sahip olduğu gerçeği raporlanmıştır (Irmak & Ardıç, 2018). Bu durum, eğlence ve sosyalleşme açısından bazı olumlu yönler taşısa da kontrolsüz ve aşırı kullanım durumunda bireylerin psikolojik ve sosyal gelişimlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Dijital oyun bağımlılığı; bireyin oyun oynama davranışını kontrol edememesi, oyun oynamayı diğer sorumluluklarının önüne koyması ve olumsuz sonuçlara rağmen bu davranışı sürdürmesi olarak tanımlanmaktadır (Lemmens vd., 2009). Bu bağlamda dijital oyun bağımlılığının bireylerin cinsiyet ve dijital oyun oynama düzeyleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırma çalışması, ilkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ile cinsiyet ve dijital oyun oynama düzeyleri değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelenmesi üzerinedir. Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış olup veriler uygun ölçekler aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiş ve değişkenler arasındaki ilişki düzeyi ortaya konulmuştur.

Araştırma çalışmasının özgün değeri, dijital oyun bağımlılığını yalnızca bir davranış problemi olarak ele almak yerine, bireyin dijital oyun bağımlılığının bütüncül bir yaklaşımla incelenmesidir. Araştırma sonucunda dijital oyun bağımlılığının;cinsiyet ve dijital oyun oynama düzeylerine bağlı olarak değişiklik gösterebileceği öngörülmektedir. Elde edilen bulguların, özellikle çocuk ve gençlerin dijital oyun kullanımı konusunda farkındalık oluşturması ve cinsiyet ile dijital oyun oynama düzeylerine yönelik önleyici çalışmaların planlanmasına, alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın temel amacı, ilkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin cinsiyet ve dijital oyun oynama durumu değişkenleri ile ilişkisini incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlığı cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. İlkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlığı dijital oyun oynama düzeyleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmanın temel amacı, ilkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı cinsiyet ve dijital oyun oynama durumları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu sebeple çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir. Nicel araştırma modeli, ölçümleri sayısal verilerle ile ifade ederek açıklamaktadır. İlişkisel tarama modeli, birden fazla değişken arasında mevcut ilişkilerin incelenmesini amaçlayan bir yöntemdir.

### Örneklem

Çalışma evrenini, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Adana İlinde bulunan resmi devlet ilkokullarında eğitim görmekte olan 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem ise, basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Basit tesadüfi örneklemede tüm birimler seçimde eşit şansa sahiptir. Uygulamada bütün birimler listelenir ve listeden rastgele birimler seçilir (Kılıç, 2013). Örneklem, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden yaklaşık 580 dördüncü sınıf öğrencisinden oluşmuş olup bunların 291'i kız öğrenci iken, 289'u erkek öğrencidir. Örneklemdeki öğrencilerin "dijital oyun oynuyor musunuz?" sorusunu 457'si "evet" diye yanıtlarken, 123'ü "hayır" yanıtını vermiştir. Örneklem grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.**Katılımcıların Demografik Özellikleri1

| | **Kategori** | **Öğrenci Sayısı** | **%** |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | Kadın | 291 | 50,2 |
| | Erkek | 289 | 49,8 |
| **Dijital Oyun Oynuyor Musunz?** | Evet | 457 | 78,8 |
| | Hayır | 123 | 21,2 |
| **Toplam** | | 580 | 100,0 |

### Veri Toplama Aracı

**Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği**. Çalışmada veri toplamak amacıyla Hazar ve Hazar (2017) tarafından 10-14 yaş aralığındaki çocukların dijital oyun bağımlılığını ölçmek için geliştirilen ölçektir. Ölçek 24 maddeden oluşmakta olup 5'li likert tipinde olup (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum ve 5-Tamamen Katılıyorum) şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekten alınan puan ortalaması arttıkça bağımlılık düzeyinin de arttığı

gözlemlenmektir. Ölçekte 4 alt boyut yer almakta olup bunlar "Dijital Oyun Oynamaya Yönelik Aşırı Odaklanma ve Çatışma"/ (Odaklanma), "Bireysel ve Sosyal Görevlerin/ Ödevlerin Ertelenmesi"/ (Ertelenme), "Oyun Süreinde Tolerans Gelişimi ve Oyuna Yüklenen Değer"/ (Tolerans) ve "Yoksunluğun Psikolojik ve Fizyolojik Yansıması ve Oyuna Dalma"/ (Yoksunluk). Odaklanma-Çatışma alt boyutu 6 madde, Ertelenme alt boyutu 3 madde, Tolerans-Değer alt boyutu 5 madde ve Yoksunluk alt boyutu 4 maddeliktir.

**Veri Analiz**

Öncelikle dijital oyun bağımlılığı alt boyut puanları ile toplam puana ait verilerin normal dağılımına bakılmış, çarpıklık(skewness) ve basıklık(kurtosis) katsayılarının kabul edilebilir değer olan -1 ile +1 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle analizde bağımsız örneklemT-testi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilen bulgular sırasıyla,

Birinci alt problem için yapılan cinsiyet ile dijital oyun bağımlılığı alt boyutları ve toplam puan arasındaki bağımsız örneklem T-testi sonuçları elde edilmiştir.

Öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı alt boyut ve toplam puanlarının "cinsiyet" değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, erkek öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı ortalama puanı ($\bar{X}$=39,67), kız öğrencilerin ortalama puanı ($\bar{X}$=34,57) bulunmuştur, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır(p=,000). Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı altboyut ve toplam puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p

**Anahtar Kelimeler**: ilkokul öğrencileri, dijital oyun bağımlılığı

**Kaynakça**

Bradley S., Greenberg, J.-L., Sherry, K., Lachlan, K. L.-Amanda, J.H. (2010). Orientations to video games among gender and age groups.Simulation and Gaming, 41(2), 238–259.

Daria J.K., Griffiths, M. D.(2012). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. International Journal of Mental Health and Addiction, 10, 278–296.

Gentile, D.A. (2009) Pathological video-game use among youth ages 8 to 18. Psychological Science, 20(5), 594-602.

Gökalp, M., Murat, A. (2020). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ile sosyal beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi.Turkish Studies – Educational Sciences,15(3).

Griffiths, M.D. (2005). A components model of addiction within a biopsychosocial framework. Journal of Substance Use, 10(4), 191-197.

Griffiths, M.D., Mark, N.O., Chappell, D. D.(2004). Online computer gaming: A comparison of adolescent and adult gamers.Journal of Adolescence, 27(1), 87–96.

Howard J. S., Michael N.H., Bilt,J.V. (2004).Computer addiction: A critical consideration.American Journal of Orthopsychiatry, 70(2), 162–168.

Kolan, G., (2020). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ile sosyal uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi], İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Kuss, D. J., Griffiths,M.D.(2011). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. International Journal of Mental Health and Addiction, 10(2), 278-296.

Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M., &Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. Media Psychology, 12(1), 77-95. doi.org/10.1080/15213260802669458

Mousoulidou, M., Christodoulou, A., Averkiou, E., Pavlou, I. (2024). Internet and social media addictions in the post-pandemic era: Consequences for mental well-being and self-esteem. Social Siences13, 699.

Öztürk-Eyimaya, A., Uğur, S., Sezer, A.,Tezel, A. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığının uyku ve bazı değişkenlere göre incelenmesi**.**Journal of Turkish Sleep Medicine, 7(2), 83–90.

Victoria J., Rideout, U.,Foehr, G.-Donald F. R(2010). Generation M2: Media in the lives of 8–18 year olds. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.

Yılmaz, H., Arslan, E. (2024). Examining the relationship between social-emotional well-being and psyschologial resilience of preschool children and their tendencies toward digital play addiction.MSKU Tournal of Education, 11(1).

# Doğa Temelli Eğitim Yaklaşımı: Erdemli Doğa ve Fen Okulu Üzerine Bir Durum Çalışması

Hilal Nazife Aktaş [1,*], Naciye Aksoy [1] & Ülkü Çoban Sural [2]

[1] Gazi Üniversitesi
[2] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

## Problem Durumu

Modern dönem, çocukların fiziksel oyun alanlarını sınırlandırırken sanal oyun alanlarının genişlemesine yol açmıştır. Bu doğrultuda yapılan bazı araştırmalar, sanal oyun alanlarının yaygınlaşmasının çocuklar üzerinde çeşitli olumsuz etkiler oluşturabildiğini göstermektedir. Örneğin, açık alan etkinliklerine kıyasla sanal oyun ortamlarında çocukların hareket alanlarının daralması, fiziksel ve ruhsal sağlık açısından bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Oktay & Öztürk, 2024; Ural vd., 2024). Çocukların ruhsal ve fiziksel sağlıklarına ilişkin olumsuzlukların yanında çocuk, açık havaya ve doğaya da giderek yabancılaşmıştır (Soga & Gaston, 2016). Bu yabancılaşma, ekolojik krizlere ilişkin farkındalık geliştirilmesini ve bu krizlerin çözümüne yönelik sorumluluk üstlenilmesini güçleştirebilmektedir**.** Eğitim ise bireylerin doğayla yeniden bağ kurmalarını destekleyerek bu olumsuzlukların giderilmesinde ve toplumsal dönüşümün sağlanmasında önemli bir işlev üstlenmektedir. Nitekim doğa temelli eğitim yaklaşımı, bireylerin doğayla bağ kurması ve çevresel farkındalıklarının oluşmasını sağlamaktadır (Cordiano vd., 2019; Jordan & Chawla, 2019). Doğayla bağ kurmanın yanında, bireylerin ruh sağlığını ve fiziksel sağlığını da olumlu olarak etkilemektedir (Cordiano vd., 2019; Karaoğlu, 2024). Ayrıca yapılan araştırmalar, doğa temelli eğitim yaklaşımının bireyin bütünsel gelişimini destekleme bakımından da önemli katkılar sağladığını ortaya koymuştur. Doğa temelli eğitim yaklaşımı bağlamında yapılan faaliyetler orman okulları gibi alternatif okullarla ve okul dışı öğrenme ortamları (ODÖO) aracılığıyla desteklenmektedir. Orman okulları, özellikle İskandinav ülkelerinde okul öncesinden ortaöğretimin sonuna kadar farklı eğitim kademelerinde yaygın biçimde uygulanırken (Deines, 2021; Greenways Forest School, 2022), Türkiye'deki uygulamaların daha çok erken çocukluk eğitimi alanında yoğunlaştığı görülmektedir. Nitekim orman okulları ve orman okulu pedagojisi hakkında yürütülen Türkiye'deki araştırmalar da bu durumla tutarlıdır (Sönmez, 2020). Dolayısıyla Türkiye'de ilkokul dönemi için doğa temelli eğitim uygulamaları çoğunlukla okul dışı öğrenme ortamları ile birlikte yürütülmektedir. "Okul dışı eğitim" terimi, ağırlıklı olarak açık hava ortamlarında çeşitli amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen bir dizi organize etkinliği ifade etmek için oldukça geniş bir anlamda kullanılmaktadır (Neill, 2008). Türkiye'de doğa temelli eğitim yaklaşımının okul dışı öğrenme ortamlarındaki uygulamaları, çeşitli projeler aracılığıyla desteklenmektedir. Bu kapsamda Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), doğa temelli öğrenme olanaklarının geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Bunlardan biri Türkiye'de okul dışı

öğrenme ortamı, orman okulu pedagojisi, yer temelli eğitim ve doğa temelli eğitim yaklaşımını bütünleştiren ve özgün bir örnek olan doğa ve fen okulu (DFO) projesidir. DFO projesi, Nisan 2019'da Mersin'in Erdemli ilçesinde uygulanmaya başlanmış, sonraki süreçte farklı illerde de benzer DFO'ların açılmasıyla yaygınlık kazanmıştır. Projenin farklı bölgelerde uygulanmaya başlaması, DFO'ların eğitimsel yapısının, doğa temelli eğitim yaklaşımı kapsamında yürütülen etkinliklerin ve bu ortamların öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesini gerekli hâle getirmiştir. Bu doğrultuda DFO'ların öğrencilere sağladığı katkılar ve etkili bir öğrenme ortamı oluşturma potansiyeli araştırılması gereken başlıca konular arasında yer almıştır. Bu araştırma kapsamında Erdemli DFO'nun programı, işleyişi ve etkilerinin nasıl olduğu merak edilmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı, okul dışı öğrenme ortamı olarak Erdemli DFO'nun yapısını, programını, işleyişini ve etkilerini okulun koordinatörleri, akademisyenler, bu okuldan yararlanan sınıf öğretmenleri, öğrencileri ve ebeveynlerinin bakış açılarından ve okula ait resmi dokümanlar ile derinlemesine incelemektir. Araştırmanın alt soruları ise şu şekildedir:

- Erdemli DFO'nun amacı; temel ilkeleri, yapısı, işleyişi, vizyonu ve misyonu nedir?
- Okulun bu boyutlarının ilkokul müfredatı ile örtüşen ve farklılaşan yönleri nelerdir?
- Erdemli DFO'nun programlarına katılan sınıf öğretmenlerinin, öğrencilerinin, ebeveynlerinin ve koordinatörlerin deneyimleri nasıldır?
- Erdemli DFO'nun öğrencilerin iyi oluşuna katkılarına (akademik, sosyal, duygusal ve fiziksel) ilişkin koordinatörler, akademisyenler, öğretmenler, öğrenciler ve velilerin değerlendirmeleri nasıldır?
- Erdemli DFO koordinatörleri, akademisyenler, sınıf öğretmenleri, öğrenciler ve velilere göre Erdemli DFO'nun güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?

**Yöntem**

Araştırmanın amacı doğrultusunda bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül tek durum desenine göre yapılandırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemine göre oluşturulmuştur. Maksimum çeşitlilik örneklemesinin temel amacı, farklı özelliklere sahip katılımcılardan elde edilen veriler aracılığıyla araştırılan olguya ilişkin ortak örüntüleri ve temel temaları ortaya çıkarmaktır (Patton, 2015). Bu doğrultuda Erdemli DFO'nun dört koordinatörü, akademik destek sağlayan paydaşlardan iki akademisyen, okuldan yararlanan dört öğretmen, on sekiz öğrenci ve dört veli ile çalışılmıştır. Erdemli DFO'nun koordinatörleri dört öğretmenden oluştuğu için araştırma kapsamında dört koordinatörle görüşülmüştür. Projeye ilgi gösteren ve akademik destek sağlayan Mersin Üniversitesi akademisyenleri arasından, araştırma sürecine katılmaya uygun olan iki akademisyen çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Ayrıca projenin başlangıcından itibaren Erdemli DFO'daki uygulamalara katılan dört öğretmenle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin bu öğrenme ortamına düzenli olarak götürdüğü on sekiz öğrenci ile araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden dört öğrenci velisi de çalışma grubunda yer almıştır. Veriler, çalışma grubu ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler ve dokümanların incelenmesi yoluyla toplanmıştır. Veri toplama araçlarından dokümanlar, koordinatörlerin desteğiyle toplanmıştır. Dokümanların incelenmesinin

ardından araştırma sorularına karşılık gelen on bir tür doküman elde edilmiştir. Bunlar; "Öğretmen eğitimi planı", "Doğa ve Fen Okulu eğitimi izni", "ODÖO öğretmen rehber kitabı", "ODÖO broşür", "Doğa ve fen eğitimi etkinlik kitabı", "Öğrenciler için ders planı", "Öğretmen eğitimi sunumu", "Doğa ve fen eğitimine katılacak eğitmen listesi", "Doğa ve Fen Okulunda eğitim görecekler", "Doğa ve Fen Okulunda eğitim göreceklerin planı" ve "Öğretmenlere yönelik eğitim"dir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Formlar; akademisyenler, koordinatörler, öğretmenler, öğrenciler ve veliler için aynı amaç doğrultusunda benzer şekilde hazırlanmış fakat sorular her bir grubun durumuna göre farklı şekilde uyarlanmıştır. Formlar hazırlanırken ilk olarak yarı yapılandırılmış görüşme protokolü hazırlanmıştır. Sonrasında her katılımcı grubu için kişisel bilgilerin elde edilmesi için sorular hazırlanmıştır. Görüşme soruları, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda yapılandırılmıştır. Görüşme formunun ilk bölümünde, Erdemli DFO'nun amacı, temel ilkeleri, yapısı, işleyişi, vizyonu ve misyonu ile bu boyutların ilkokul öğretim programıyla benzerlikleri ve farklılıkları ele alınmıştır. İkinci bölümünde, okulun öğrencilerin akademik, sosyal, duygusal ve fiziksel iyi oluşlarına katkılarına ve üçüncü bölümünde ise katılımcı görüşlerine göre DFO'nun güçlü ve zayıf yönlerine odaklanılmıştır. Sorular hazırlandıktan sonra görüşme formu, uzman görüşlerine sunulmuştur. Yedi uzmandan görüş alındıktan sonra gerekli düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Sonrasında formlar, yarı yapılandırılmış görüşmeler için hazır hale getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, MAXQDA yazılımı kullanılarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Dokümanların analizi ise doküman analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, Erdemli DFO'nun temel amacının, doğa temelli eğitim yaklaşımı doğrultusunda öğretmen ve öğrencilerin yetiştirilmesini desteklemek olduğunu göstermektedir. Okulun temel pedagojik yaklaşımı açık hava pedagojisine dayanmakta ve akademisyenler ve koordinatörler tarafından okul dışı öğrenme ortamı olarak değerlendirilmektedir. Bulgular, okulun eğitim süreci ile mekânsal ve lojistik boyutlarında akademisyenler, belediye, Orman Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Müdürlüğü ve orman mühendisleri arasında iş birliği yürütüldüğünü ortaya koymuştur. Öğretmen ve koordinatör seçiminde çevre eğitimi almış olma ve doğayla olumlu ilişki kurma özelliklerinin ön planda olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, doğa temelli eğitim uygulamalarının öğretim programlarıyla ilişkilendirildiği ve 2024 öğretim programının, 2018 öğretim programına kıyasla okul dışı öğrenme ortamları ve çevre eğitimi açısından daha fazla fırsat sunduğu görülmüştür. Uygulamalarda en çok hayat bilgisi ve fen bilimleri dersleriyle ilişkilendirme yapılırken, öğretim sürecinde oyun temelli öğrenme ve grup çalışmaları öne çıkan yöntemler olarak belirlenmiştir. Katılımcı görüşleri, Erdemli DFO'nun öğrencilerin özellikle duygusal iyi oluşlarını olumlu yönde desteklediğini ortaya koymuştur. Ayrıca açık havada gerçekleştirilen doğa temelli öğrenme uygulamaları güçlü yön olarak değerlendirilirken, alan çeşitliliğinin artırılması ve mali kaynakların güçlendirilmesi, geliştirilmesi gereken yönler arasında yer almıştır. Bu kapsamda, Erdemli DFO'nun mevcut yapısının korunarak geliştirilmesi ve doğanın korunması, öğrenci güvenliği, öğretmen yeterlikleri ile sürdürülebilirlik ilkelerinin bütüncül bir

yaklaşımla ele alınması önerilmektedir. Ayrıca doğa temelli eğitim yaklaşımıyla yapılandırılmış okul dışı öğrenme ortamlarının yaygınlaştırılması ve öğretmenler, akademisyenler, politika yapıcılar ile veliler arasında iş birliğinin güçlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: doğa temelli eğitim yaklaşımı, okul dışı öğrenme yaklaşımı, okul dışı öğrenme ortamları, ilkokul, iyi oluş

**Kaynakça**

Cordiano, T. S., Lee, A., Wilt, J., Elszasz, A., Damour, L. K., & Russ, S. W. (2019). Nature-based education and kindergarten readiness:nature-based and traditional preschoolers are equally prepared for kindergarten. The International Journal of Early Childhood Environmental Education, 6(3), 18-36.

Deines, T. (2021). Outdoor preschools grow in popularity but most serve middle-class white kids. https://hechingerreport.org/outdoor-preschools-grow-in-popularity-but-most-serve-middle-class-white-kids/ sayfasından erişilmiştir.

Greenways Forest School (2022). The birth and rise of forest school in the UK. https://web.archive.org/web/20250418215038/https://www.greenwaysforestschool.com/post/birth-and-rise-forest-school-uk sayfasından erişilmiştir.

Jordan, C & Chawla, L. (2019). A coordinated research agenda for nature-based learning. Frontiers in Psychology, 10, 766.

Karaoğlu, S. (2024). Doğa temelli erken çocukluk eğitimi: Okul öncesi öğretmen adaylarının perspektifinden. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(3), 565-584.

Neill, J.T. (2008). Enhancing life effectiveness: The impacts of outdoor education programs. Doctoral dissertation. University of Western Sydney, Penrith.

Oktay, D., & Öztürk, C. (2024). Digital addiction in children and affecting factors. Children, 11(4), 417-418.

Patton, M.Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice. New York: Sage.

Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. Frontiers in Ecology and the Environment, 14(2), 94-101.

Sönmez, D. (2020). Türkiye'de orman okulu yaklaşımı ile ilgili tezlerin incelenmesi. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(20), 623-638.

Ural, B., Sezgin, E., & Yılmaz-Akyüz, E. (2024). Eating behavior, sleep disorders and digital game addiction in children and determination of associated factors by CHAID analysis. Iranian Journal of Public Health, 53(6), 1293-1303.

# Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Kavramsal ve Normatif Yönelim Ölçeği (Öğretmen Formu) Geliştirilmesi Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Serap Kuyubasi [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

**Problem Durumu**

Sanayileşme, ekonomik büyüme ve artan tüketim, toplumsal refahın gelişmesine katkı sağlamakla birlikte doğal kaynakların hızla tükenmesi, çevresel bozulma ve iklim değişikliği gibi küresel sorunları beraberinde getirmiştir (Arık, 2019; Ramirez, 2025; Durgun, 2025). Bu sorunların uluslararası düzeyde görünür hâle gelmesiyle çevre ve kalkınma arasındaki ilişkinin yeniden ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda 1972 Stockholm Konferansı ile uluslararası gündeme taşınan sürdürülebilirlik anlayışı, 1987 Brundtland Raporu ile kavramsal bir çerçeveye kavuşmuş; sürdürülebilir kalkınma, bugünün gereksinimlerinin gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan karşılanması olarak tanımlanmıştır (BM, 1972; WCED, 1987). Bu yaklaşım 1992 Rio Zirvesi ile uygulama düzeyine taşınmış, 2015 yılında kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi ile 17 evrensel amaç çerçevesinde küresel bir yol haritasına dönüşmüştür (BM, 2015). 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları içerisinde yer alan Amaç 4: Nitelikli Eğitim, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde eğitimin dönüştürücü rolünü öne çıkarmaktadır. Eğitim, bireylere yalnızca bilgi kazandırmakla sınırlı olmayıp sürdürülebilirliğe ilişkin değer, tutum, sorumluluk ve davranışların geliştirilmesinde de temel bir araçtır (Rieckmann, 2017; UNESCO, 2023). Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma eğitiminin bilişsel ve duyuşsal temelleri kavramsal ve normatif yönelimler üzerinden ele alınabilir. Kavramsal yönelim, bireylerin çevresel, ekonomik ve toplumsal sistemler arasındaki ilişkileri anlama, yorumlama ve bütüncül biçimde değerlendirme düzeyini ifade ederken; normatif yönelim sürdürülebilirliğe ilişkin değerlerin, etik ilkelerin ve sorumluluk anlayışının benimsenmesi ve davranışlara yön vermesiyle ilişkilidir (Rieckmann, 2017; UNESCO, 2023; Swärdh vd., 2024). Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin bilginin değer ve sorumluluklarla bütünleştirilmesi, sürdürülebilirliğin eğitim yoluyla hayata geçirilmesi açısından önem taşımaktadır. Türkiye'de de 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi doğrultusunda sürdürülebilirlik ilkeleri eğitim ve kalkınma politikalarına yansıtılmış; güncel politika belgelerinde çevre bilinci, toplumsal sorumluluk ve değer temelli eğitim anlayışı ön plana çıkarılmıştır (MEB, 2019; MEB, 2023; MEB, 2024). Bu politikaların eğitim ortamlarında karşılık bulmasında ise öğretmenler kritik bir role sahiptir. Bununla birlikte araştırmalar, öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmayı bütüncül biçimde anlamlandırma ve sürdürülebilirlik ilkelerini sınıf içi uygulamalarla bütünleştirme konusunda çeşitli sınırlılıklar yaşayabildiklerini göstermektedir (Sağdıç, 2015; Köklü Yaylacı ve Olgan, 2021; Arslan ve Curle,

2024; Bulut, 2025). Alanyazın incelendiğinde sürdürülebilir kalkınmaya yönelik öğrenci düzeyinde geliştirilmiş çeşitli ölçme araçları bulunmasına rağmen (Waltner vd., 2019; Mayer, 2023), öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kavramsal ve normatif yönelimlerini birlikte değerlendiren geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu sınırlılık, sürdürülebilir kalkınma eğitiminin niteliğinin değerlendirilmesi ve öğretmenlerin bu süreçteki yönelimlerinin belirlenmesi açısından önemli bir gereksinim oluşturmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kavramsal ve normatif yönelimlerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Geliştirilecek ölçme aracının öğretmen yetiştirme programlarına, okul temelli sürdürülebilirlik uygulamalarına ve eğitim programlarının geliştirilmesine veri sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kavramsal ve normatif yönelimlerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı doğrultusunda yürütülen bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmanın evrenini Türkiye genelinde görev yapan öğretmenler ve okul yöneticileri oluşturmuş, örneklem belirleme sürecinde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci, Boateng ve arkadaşlarının (2018) sosyal bilimlerde ölçek geliştirme ve doğrulamaya yönelik önerdiği sistematik yaklaşım temel alınarak yürütülmüştür. Madde havuzunun oluşturulmasında Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, UNESCO'nun sürdürülebilir kalkınma eğitimi yaklaşımı ve ilgili ulusal ve uluslararası alanyazın incelenmiş; kavramsal ve normatif yönelim boyutlarını temsil eden 66 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddelerin kapsam geçerliği Polit ve Beck'in (2006, 2017) yaklaşımı doğrultusunda beş uzman tarafından değerlendirilmiş, kapsam geçerliği ölçütlerini karşılamayan 20 maddenin çıkarılmasıyla 46 maddelik taslak form elde edilmiştir. Taslak form beş kişiyle ön uygulamaya tabi tutulmuştur. Veriler 21 Haziran–5 Temmuz 2026 tarihleri arasında Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Yapı geçerliği çalışmalarında öncelikle normallik, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliği ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları incelenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğunun belirlenmesinin ardından 253 katılımcıdan elde edilen veriler üzerinde Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiş ve faktör sayısının belirlenmesini desteklemek amacıyla paralel analiz uygulanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı, bu örneklemden rastgele seçilen 68 katılımcının verileri üzerinden incelenmiştir. AFA ile ortaya konulan faktör yapısının doğrulanması amacıyla bağımsız 322 katılımcıdan elde edilen veriler üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Böylece ölçeğin yapı geçerliği ve güvenirliği farklı psikometrik analizlerle denenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kavramsal ve normatif yönelimlerini belirlemek amacıyla geliştirilen Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Kavramsal ve Normatif Yönelim (SKNY) Ölçeği'nin 20 madde ve iki boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen iki faktörlü yapı toplam varyansın %53'ünü açıklamıştır. Birinci

faktör Kavramsal Yönelim (12 madde), ikinci faktör ise Normatif Yönelim (8 madde) olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach alfa katsayıları, ölçme aracının iç tutarlılığının yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir.

AFA ile ortaya konulan iki faktörlü yapı DFA ile sınanmış ve modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2/df = 2.86$, RMSEA = .075, %90 GA [.067–.083], CFI = .920, TLI = .920, NFI = .90). Kavramsal ve Normatif Yönelim boyutları arasındaki ilişkinin düşük düzeyde olması ($\varphi = .11$), iki boyutun birbirinden ayırt edilebilir yapılar olduğunu desteklemektedir. Bu bulgu, sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin kavramsal bilgi ve farkındalık ile değer ve sorumluluk temelli yönelimin farklı yapılar olarak ele alınabileceğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, sürdürülebilir kalkınma eğitiminin yalnızca bilgi kazandırma süreciyle sınırlı tutulmaması; değer, etik değerlendirme ve sorumluluk anlayışının da eğitim sürecinde dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir (Rieckmann, 2017; UNESCO, 2023). Genel olarak SKNY Ölçeği'nin öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kavramsal ve normatif yönelimlerini ayrı boyutlarda değerlendirmeye olanak sağlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin öğretmen yetiştirme, hizmet içi eğitim ve sürdürülebilir kalkınmanın eğitim süreçleriyle bütünleştirilmesine yönelik çalışmalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sürdürülebilir kalkınma, kavramsal yönelim, normatif yönelim, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, ölçek geliştirme.

**Kaynakça**

Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size: Practical guidance for researchers. Journal of Research Methods.

Arık, S. (2019). Sürdürülebilir çevre eğitimi ile ilgili tezlerin eğilimleri: Bir sistematik inceleme. UBEST-2019, İzmir.

Boateng, G. O., vd. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research. Frontiers in Public Health, 6, 149.

Bulut, B. (2025). Teachers' beliefs about education for sustainable development in Türkiye. Sustainability, 17(16), 7552.

Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis. Practical Assessment, Research & Evaluation, 10(7), 1–9.

Dinno, A. (2009). Exploring the sensitivity of Horn's parallel analysis to the distributional form of random data. Multivariate Behavioral Research, 44(3), 362–388.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis. Structural Equation Modeling, 6(1), 1–55.

Kim, H.-Y. (2013). Assessing normal distribution using skewness and kurtosis. Restorative Dentistry & Endodontics, 38(1), 52–54.

MEB. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. Ankara: MEB.

Rieckmann, M. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives. UNESCO.

Sinakou, E., vd. (2019). The landscape of education for sustainable development: A conceptual review. Sustainability, 11(1), 242.

UNESCO. (2023). Education for sustainable development.

WCED. (1987). Our Common Future. Oxford University Press.

Zhou, R. (2024). How UK universities approach sustainability: A timely review. Journal of Adult and Continuing Education, 31(1), 54–73.

# Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İçeriklerine Yönelik Hazırlanmış Lisansüstü Tezlerin Sistematik Analizi

Dr. Aslıhan Hafızoğlu

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Ülkemizde eğitimde fırsat eşitliğinin güçlendirilmesi, öğrenme kaynaklarına erişimin yaygınlaştırılması ve öğretim süreçlerinin çağın teknolojik gereklilikleriyle uyumlu hâle getirilmesi amacıyla Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından "Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi" olarak adlandırılan FATİH Projesi hayata geçirilmiştir. Söz konusu projenin temel yaklaşımı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim-öğretim ortamlarına yalnızca araçsal düzeyde dâhil edilmesi değil, aynı zamanda pedagojik süreçlerle bütünleştirilerek öğrenmenin niteliğini artıracak biçimde kullanılmasıdır. Bu kapsamda projenin önemli bileşenlerinden biri olan "e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi" hedefi doğrultusunda, 2012 yılında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu kullanıma sunulmuştur.

EBA; öğretmen, öğrenci ve velilerin eğitim içeriklerine zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın erişebilmesine olanak tanıyan, çok yönlü ve bütünleşik bir dijital eğitim portalı niteliği taşımaktadır. Platform; ders materyalleri, etkileşimli etkinlikler, ölçme-değerlendirme uygulamaları, deneme sınavları, video içerikler ve canlı ders olanakları gibi farklı öğrenme ihtiyaçlarına cevap verebilecek çeşitli dijital kaynaklar sunmaktadır (Demirtaş, 2024). eba.gov.tr adresi ve mobil uygulamalar aracılığıyla ücretsiz biçimde erişilebilen bu sistem, farklı teknolojik cihazlarla kullanılabilmesi bakımından erişilebilirliği destekleyen önemli bir altyapı sağlamaktadır. Pedagojik açıdan değerlendirildiğinde EBA, sözel, görsel, işitsel, sayısal, sosyal ve bireysel öğrenme stillerine hitap eden; eğitim uzmanlarının denetiminden geçmiş, öğretim programlarıyla uyumlu ve standartlara uygun içerikler barındırması yönüyle öğretim süreçlerini destekleyici bir işlev üstlenmektedir (Gürsoy ve Uğurlu, 2018).

Bu çalışmada, Türkiye'de son beş yıllık dönemde EBA içeriklerini konu edinen ve YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında erişime açık bulunan 70 lisansüstü tezin betimsel ve tematik açıdan incelenmesi amaçlanmaktadır. Alanyazın tarandığında, özellikle 2022-2026 yılları arasında hazırlanmış lisansüstü tezleri EBA içerikleri odağında tematik olarak ele alan kapsamlı bir araştırmaya rastlanmamış olması, bu çalışmanın özgün değerini ortaya koymaktadır. Araştırmanın, mevcut akademik birikimi sistematik biçimde görünür kılarak araştırmacılara yol gösterici olması, tekrar eden çalışmaların azaltılmasına katkı sunması ve yeni araştırma alanlarının belirlenmesini kolaylaştırması beklenmektedir. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı ve ilgili politika yapıcılar açısından,

EBA'ya ilişkin akademik çalışmalarda öne çıkan branşların, konu alanlarının, okul kademelerinin ve araştırma amaçlarının belirlenmesi; dijital eğitim politikalarının değerlendirilmesi ve geleceğe yönelik planlama süreçleri için nitelikli bir veri kaynağı oluşturma potansiyeli taşımaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada, nitel araştırma desenleri arasında yer alan doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik biçimde incelenmesini ve analiz edilmesini kapsayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu doğrultuda araştırma süreci, Forster (1994) tarafından önerilen dokümanlara ulaşma, dokümanların orijinalliğini kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme ve veriyi kullanma olmak üzere beş aşamalı yapı izlenerek yürütülmüştür.

İlk aşamada, araştırmanın amacıyla ilişkili lisansüstü tezlere ulaşabilmek için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında "Eğitim Bilişim Ağı" ve "EBA" anahtar kavramları kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan tezler ön incelemeye alınmış, tam metnine erişilebilen çalışmalar belirlenmiş ve bu çalışmaların orijinallikleri kontrol edilmiştir. Sonraki aşamada, araştırmanın amacı ve kapsamı ile doğrudan örtüşmeyen tezler değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu eleme sürecinin ardından 66'sı yüksek lisans, 4'ü doktora tezi olmak üzere toplam 70 lisansüstü tez araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Söz konusu tezler, amaçlı örnekleme yöntemi doğrultusunda seçilmiş ve içerik analizine tabi tutulmuştur.

Analiz sürecinde her bir tez T1, T2, ..., T70 biçiminde kodlanmıştır. İncelenen tezlerin yayım yılı, türü, odaklandığı okul kademesi, branşı, örneklem grubu, temel amacı ve çalışma konusu kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Kodlama güvenirliğini sağlamak amacıyla ilk kodlamadan yaklaşık üç hafta sonra yeniden kodlama yapılmış ve iki kodlama arasındaki tutarlılık kontrol edilmiştir. Elde edilen bulgular frekans ve yüzde tabloları ile grafikler hâlinde sunulmuş, ardından araştırmanın amacı doğrultusunda yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında EBA içerikleri ile ilgili hazırlanmış toplam 70 lisansüstü tez altı ana tema altında değerlendirilmiştir. Bulgulara göre en yüksek frekansa sahip başlık "İçerik Uygunluğu ve Analizi" teması (17 çalışma); öğretim programına uygunluk, ders kitabı karşılaştırmaları, dijital materyal niteliği ve belirli beceriler açısından incelemeleriyle öne çıkmaktadır. İkinci sırada yer alan "Uzaktan Eğitim, Canlı Ders ve Pandemi Deneyimleri" temasında (16 çalışma); paydaş görüşleri, altyapı sorunları ve canlı ders uygulamalarına odaklanılmıştır. "EBA Destekli Öğretimin Etkisi" temasında (14 çalışma) ise teknolojinin akademik başarı, tutum ve motivasyona etkileri ile hibrit/ters yüz öğrenme modelleri ve fırsat eşitliği incelenirken; "Kullanım Durumu, Tutum, Algı, Yeterlik ve Farkındalık" temasında (13 çalışma) kullanıcı tutumları, kullanım düzeyleri, algıları, farkındalık düzeyleri gibi alt temalara ağırlık verilmiştir. Literatür değerlendirmelerini içeren "Araştırma Eğilimleri ve Kuramsal Değerlendirme" teması 6 çalışma ile temsil edilirken, ağırlıklı olarak

EBA'ya yönelik araştırma eğilimleri ve kuramsal değerlendirmeler üzerinde çalışılmıştır. Son ana tema "İlişki İncelemeleri" temasında ise çoğunlukla TPAB yeterliği, öz yeterlik, tutum ve teknoloji kullanımı gibi değişkenler arası ilişkiler incelenmiştir.

Araştırmaların büyük çoğunluğu 2022 (35) ve 2023 (25) yıllarında yapılmış; süreç 2024'te 6, 2025'te 4 çalışma ile devam etmiş, 2026 yılına ait bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Tez türü bakımından ağırlıklı olarak yüksek lisans (66) düzeyinde şekillenen bu tezlerin, doktora düzeyinde 4 çalışma ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Eğitim kademelerinde odak noktası ortaokul (44) düzeyiyken, bunu tüm kademeleri kapsayan araştırmalar (12), lise (7), ilkokul (6) ve okul öncesi (1) takip etmektedir. Branş dağılımında ise branş ayrımı yapmayan genel çalışmalar (14) ilk sırada yer almakla birlikte; alan özelinde sırasıyla Fen Bilimleri (13), Sosyal Bilgiler (9), İngilizce (9), Matematik (8), Sınıf (6), Türkçe (4), Beden Eğitimi (3) ve birer çalışma ile Okul Öncesi, Müzik, Bilişim ve Fizik alanları öne çıkmaktadır. Araştırmalarda en sık çalışılan örneklem grubunu öğretmenler (39) olurken bu grubu sırasıyla öğrenciler (25), doküman incelemeleri (22), veliler (4) ve idareciler (2) izlemiştir.

**Anahtar Kelimeler**: EBA, içerik, lisansüstü tezler, doküman incelemesi

**Kaynakça**

Demirtaş, O. (2024). EBA platformundaki Türkçe dersi dijital öykülerinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Forster, N. (1994). The analysis of company documentation. C. Cassell ve G. Symon (Eds.), Qualitative methods in organizational research: A practical guide. London: Sage.

Gürsoy, G., & Uğurlu, B. (2018). Eğitim bilişim ağı tutum ölçeği geliştirme çalışması. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8(2), 67-89.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Matematik Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Hazırbulunuşlukları ile Dijital Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki

Ayşe Rabia Demirbaş [1,*] & Şenol Namlı [1]

[1] Yozgat Bozok Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemlerinde yaşanan teknolojik dönüşüm ve üretken yapay zeka araçlarının yaygınlaşması, öğretmenlerin sahip olması gereken profesyonel becerilerin kapsamını kökten değiştirmektedir. Modern eğitim anlayışı, öğretmenlerin yalnızca teknik becerilerle değil; etik, pedagojik ve yönetsel yetkinliklerle donatılmasını gerektirmektedir (UNESCO, 2023). Özellikle bilgiye erişimden dijital içerik üretimine kadar geniş bir alanı kapsayan dijital okuryazarlık, 21. yüzyıl öğrenme süreçlerinin temel taşlarından biridir.

Uluslararası standartlar ve DigComp gibi dijital yeterlik modelleri, eğitmenlerin veri okuryazarlığı ve güvenli teknoloji kullanımı hususunda yüksek farkındalığa sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır (Ferrari, 2013; Redecker, 2017). Bu bağlamda Mishra ve Koehler (2006) tarafından literatüre kazandırılan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesi, teknolojinin alan bilgisiyle entegrasyonu için temel bir yapı sunmaktadır. Güncel tartışmalar ise bu modelin yapay zekaya dayalı pedagojik içeriklerle güncellenmesi yönündedir. Öte yandan öğretmen adaylarının yapay zeka konusundaki hazırlık düzeylerinin 21. yüzyıl dijital okuryazarlık becerileriyle nasıl bir ilişki içerisinde olduğuna dair çalışmaların henüz sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışma, adayların yapay zeka tutum ve bilgilerini içeren hazırbulunuşluk düzeylerinin dijital okuryazarlık seviyeleriyle ilişkisini inceleyerek söz konusu boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Bu doğrultuda araştırmanın temel sorusu şu şekilde belirlenmiştir: Öğretmen adaylarının yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleri ile 21. yüzyıl dijital okuryazarlık becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?

Bu araştırma, matematik öğretmen adaylarının yapay zekâ hazırbulunuşluk düzeyleri ile 21. yüzyıl dijital okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Teknolojik dönüşüm sürecinde öğretmen yeterliklerinin yeniden tanımlanması zorunluluğundan hareketle kurgulanan bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiş; ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem, İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak Özüdoğru ve Yıldız Durak (2024) tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Ölçeği ile Kalaycı (2024) tarafından hazırlanan 21. Yüzyıl Dijital Okuryazarlık Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulgularının, yapay zekâ hazırbulunuşluğunun dijital okuryazarlık becerileri arasında anlamlı bir pozitif ilişki

olduğunu ortaya koyması ve öğretmen yetiştirme programlarında yapay zekâ ile dijital okuryazarlık eğitimlerinin bütünleşik şekilde yapılandırılmasına yönelik kanıt temelli öneriler sunmaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, mevcut durumu betimlemeyi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamayı hedeflediği için nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Çalışma, ilişkisel tarama modeli çerçevesinde yapılandırılmıştır (Büyüköztürk vd., 2015).

### Evren ve Örneklem

Çalışma örneklemi İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören matematik öğretmen adayları oluşturmaktadır. Katılımcılar, evreni temsil etme gücü yüksek olan basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenecektir. Örneklem büyüklüğü, istatistiksel analizlerin güvenirliği için yeterli katılımcı sayısını sağlayacak biçimde planlanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki ölçme aracı kullanılacaktır. Birinci araç, Özüdoğru ve Yıldız Durak (2024) tarafından geliştirilen Yapay Zeka Hazırbulunuşluk Ölçeği'dir. İkinci araç ise Kalaycı (2024) tarafından geliştirilen 21. Yüzyıl Dijital Okuryazarlık Becerileri Ölçeği'dir. Her iki ölçeğin mevcut çalışma grubu üzerindeki yapı geçerliği Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile; iç tutarlılığı ise Cronbach Alfa katsayısı ile doğrulanacaktır.

### Veri Toplama Süreci ve Analizi

Veriler, yüz yüze uygulanan anket formu aracılığıyla gönüllülük esasına dayalı olarak toplanacaktır. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanacak; kişisel verilerin gizliliği etik ilkeler çerçevesinde güvence altına alınacaktır. Elde edilen veriler SPSS istatistik programı ile analiz edilecek; değişkenler arasındaki ilişkinin tespitinde Pearson korelasyon analizi ve basit doğrusal regresyon analizinden yararlanılacaktır.

Araştırma verileri, gerekli etik kurul ve kurum izinlerinin alınmasının ardından gönüllülük esasına dayalı olarak yüz yüze uygulanan anket formu aracılığıyla toplanacaktır. Veri toplama sürecinde katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve elde edilen bilgilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı açıklanacak; kişisel bilgilerin gizliliği ve anonimliği etik ilkeler doğrultusunda güvence altına alınacaktır. Toplanan veriler, öncelikle eksik veri, aykırı değer ve normallik varsayımları açısından incelenecek, ardından SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilecektir. Araştırmada öncelikle betimsel istatistiklerden yararlanılarak katılımcıların yapay zekâ hazırbulunuşluk ve dijital okuryazarlık düzeyleri ortaya konulacaktır. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve düzeyi Pearson korelasyon analizi ile belirlenecek; yapay zekâ hazırbulunuşluk düzeyinin dijital okuryazarlık

becerilerini yordama gücünü incelemek amacıyla ise basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilecektir. Analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatürdeki teknoloji entegrasyonu çalışmaları, öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının teknoloji kullanım becerileri üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır (Bandura, 1997; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010). Sosyal bilişsel kuram ve teknoloji kabul modelleri doğrultusunda (Davis, 1989), bireylerin teknolojiye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri arttıkça ilgili becerilerinin de güçlendiği bilinmektedir. Bu çerçevede yapay zeka hazırbulunuşluğu ile dijital okuryazarlık puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin ortaya çıkması beklenmektedir.

Özellikle şu alt boyutlar arasında daha güçlü ilişkilerin gözlenmesi öngörülmektedir: yapay zeka etik farkındalığı ile dijital etik ve vatandaşlık (Ribble, 2015); yapay zeka kullanım yeterliği ile dijital içerik üretimi ve problem çözme (Redecker, 2017); yapay zeka farkındalığı ile bilgi ve veri okuryazarlığı (Ferrari, 2013).

Teknolojik hazırbulunuşluğun dijital okuryazarlık varyansının önemli bir bölümünü açıklaması, yapay zekanın dijital yeterliklerin ileri düzey ve bütünleştirici bir parçası olduğu hipotezini destekleyecektir. Bu bulgu aynı zamanda TPAB modelinin (Mishra & Koehler, 2006) yapay zeka boyutuyla genişletilmesi gerektiğine dair kuramsal argümanları güçlendirecektir.

Araştırmaya katılan 94 matematik öğretmen adayına ilişkin betimsel istatistik sonuçları incelendiğinde, yapay zekâ hazırbulunuşluk puanlarının aritmetik ortalamasının 68,71 (SS = 4,43), dijital okuryazarlık puanlarının ise 164,88 (SS = 11,36) olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, katılımcıların her iki değişken açısından da görece yüksek puanlara sahip olduklarını göstermektedir. Özellikle standart sapma değerlerinin ortalamalara kıyasla düşük düzeyde olması, katılımcıların puanlarının ortalama etrafında toplandığını ve örneklem grubunun ilgili özellikler bakımından benzer eğilimler sergilediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ hazırbulunuşluğu, dijital okuryazarlık, öğretmen adayları, 21. yüzyıl becerileri, teknoloji entegrasyonu

**Kaynakça**

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş. ve Çakmak, E. K. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Ertmer, P. A. ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. Journal of Research on Technology in Education, 42(3), 255–284. https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Publications Office of the European Union.

Kalaycı, R. (2024). 21. Yüzyıl dijital okuryazarlık becerileri ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.

Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

Özüdoğru, G. ve Yıldız Durak, H. (2024). Turkish adaptation of the AI readiness scale for preservice teachers. 10th International New York Academic Research Congresses on Social, Humanities, Administrative, and Educational Sciences, 11–13 Temmuz.

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.

Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools (3. baskı). International Society for Technology in Education.

UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Sürüm 3). UNESCO.

# Okul Yöneticilerinin Okullarında Ödül ve Ceza Uygulamalarına İlişkin Görüşleri

Dilek Tosun [1,*] & Yüksel Gündüz [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kurumları, bireylerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra sosyal, duygusal ve davranışsal gelişimlerini de destekleyen örgütlerdir. Bu kurumlarda etkili bir öğrenme ortamının oluşturulabilmesi, yalnızca öğretim faaliyetlerinin planlı biçimde yürütülmesine değil, aynı zamanda okul düzeninin ve disiplin anlayışının sağlıklı biçimde işletilmesine bağlıdır. Disiplin, günümüzde yalnızca kurallara uyumu sağlayan bir kontrol mekanizması olarak değil; öğrencilerin öz denetim becerilerini geliştiren, sorumluluk bilinci kazanmalarını destekleyen ve olumlu okul ikliminin oluşmasına katkı sağlayan eğitsel bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Çelebi, 2013).

Okullarda disiplin süreçlerinin yürütülmesinde başvurulan temel uygulamalar arasında ödül ve ceza yer almaktadır. Ödül; öğrencilerin olumlu davranışlarını pekiştiren, akademik ve sosyal gelişimlerini destekleyen önemli bir motivasyon aracı olarak tanımlanırken, ceza ise istenmeyen davranışların azaltılması ve okul düzeninin korunmasına yönelik bir disiplin uygulaması olarak ele alınmaktadır (Gündüz ve Balyer, 2011). Bununla birlikte çağdaş eğitim anlayışı, disiplin süreçlerinin yalnızca ödül ve cezaya dayandırılmasının yeterli olmadığını; rehberlik, etkili iletişim, okul kültürü ve öğrencilerin gelişim özelliklerini dikkate alan uygulamaların disiplin anlayışının ayrılmaz bir parçası olduğunu vurgulamaktadır (Bozan ve Ekinci, 2020). Disiplin süreçlerinin planlanması ve uygulanmasında okul yöneticileri belirleyici bir role sahiptir. Okul yöneticilerinin benimsedikleri disiplin anlayışı, yalnızca öğrencilerin davranışlarını değil, aynı zamanda okulun örgütsel yapısını, eğitim ortamının niteliğini ve okul iklimini de doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle ödül ve ceza uygulamalarının nasıl değerlendirildiğinin ortaya konulması, eğitim kurumlarında yürütülen disiplin uygulamalarının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır (Karayaman ve Karataş, 2022).

Literatürde ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin araştırmalar incelendiğinde çalışmaların büyük bölümünün öğretmen, öğrenci veya veli görüşleri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Buna karşın disiplin süreçlerinde karar verici konumda bulunan okul yöneticilerinin ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin değerlendirmelerini doğrudan inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Oysa okul yöneticileri, disiplin uygulamalarının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinden sorumlu temel aktörlerdir. Bu nedenle yöneticilerin deneyimlerinin ortaya konulması, mevcut uygulamaların güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Bu araştırma, okul yöneticilerinin ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin görüşlerini; uygulamaların gerekliliği, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkileri, davranış geliştirme ve değiştirme süreçlerindeki rolleri, okul disiplininin sağlanmasına katkıları ve öğrencilerin kurallara uyma davranışları üzerindeki etkileri çerçevesinde incelemektedir. Araştırmanın, okul yöneticilerinin disiplin süreçlerine ilişkin deneyimlerini ortaya koyarak eğitim yönetimi alanındaki sınırlı sayıdaki nitel araştırmalara katkı sağlaması ve eğitim kurumlarında yürütülen ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin karar süreçlerine bilimsel bir bakış açısı sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, okul yöneticilerinin okullarında uygulanan ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda yürütülmüştür. Araştırmada, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya koymaya olanak sağlayan olgubilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Bu doğrultuda ödül ve ceza uygulamaları bir olgu olarak ele alınmış; okul yöneticilerinin bu uygulamalara ilişkin deneyimleri, değerlendirmeleri ve yönetsel yaklaşımları kendi bakış açıları doğrultusunda incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, 2025–2026 eğitim öğretim yılında resmî eğitim kurumlarında görev yapan gönüllü 15 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Katılımcılar, farklı okul türlerinde görev yapmaları ile mesleki kıdem ve yöneticilik deneyimleri bakımından çeşitlilik göstermeleri amacıyla amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiştir. Böylece ödül ve ceza uygulamalarına ilişkin farklı yönetim deneyimlerinin ve bakış açılarının araştırmaya yansıtılması hedeflenmiştir. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunun hazırlanması sürecinde ilgili alanyazın kapsamlı biçimde incelenmiş, araştırmanın amacı doğrultusunda taslak sorular oluşturulmuş ve eğitim yönetimi alanında uzman görüşüne başvurularak kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Uzmanlardan alınan öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış, ayrıca çalışma grubu dışında bulunan okul yöneticileriyle ön uygulama gerçekleştirilerek soruların anlaşılırlığı değerlendirilmiş ve görüşme formuna son şekli verilmiştir. Araştırma verileri yüz yüze ve yazılı görüşmeler yoluyla toplanmış; veri toplama sürecinde gönüllülük, gizlilik ve etik ilkelere bağlı kalınmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle katılımcı görüşleri ayrıntılı biçimde incelenerek kodlanmış, ardından benzer kodlar bir araya getirilerek kategori ve temalar oluşturulmuştur. Araştırma bulguları; ödül ve ceza uygulamalarının gerekliliği, akademik başarıya etkisi, davranış geliştirme ve değiştirme sürecindeki rolü, okul disiplininin sağlanmasına katkısı ve öğrencilerin kurallara uyma davranışları üzerindeki etkisi temaları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların kimlik gizliliğini korumak amacıyla her yönetici Y1–Y15 şeklinde kodlanmış; bulgular frekans değerleri ve doğrudan katılımcı görüşleriyle desteklenerek sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, okul yöneticilerinin büyük çoğunluğunun ödül ve ceza uygulamalarını eğitim sürecinin gerekli bir parçası olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Katılımcılar, bu uygulamaların

öğrencilerin olumlu davranışlarını desteklediğini, okul düzeninin korunmasına katkı sağladığını ve disiplin süreçlerinin etkili biçimde yürütülmesinde önemli işlevler üstlendiğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte yöneticiler, ödül ve ceza uygulamalarının tek başına yeterli olmadığını; rehberlik hizmetleri, okul kültürü, etkili iletişim ve aile iş birliğiyle desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu bulgu, disiplin süreçlerinin yalnızca yaptırıma dayalı uygulamalarla sürdürülemeyeceğini ifade eden Bozan ve Ekinci (2020) ile Gündüz ve Balyer'in (2011) değerlendirmeleriyle örtüşmektedir.

Araştırmada ödül uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarını artırmada ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarını desteklemede önemli bir araç olarak görüldüğü belirlenmiştir. Buna karşın ceza uygulamalarının özellikle istenmeyen davranışların sınırlandırılmasında etkili olduğu, ancak sürekli ve katı biçimde uygulanmasının öğrenciler üzerinde kaygı, motivasyon kaybı ve okula yönelik olumsuz tutumlar oluşturabileceği yönünde görüşler öne çıkmıştır. Bu sonuç, Gündüz ve Balyer (2011), Akpınar ve Özdaş (2013) ile Başarı ve arkadaşlarının (2025) ulaştıkları bulgularla benzerlik göstermektedir.

Katılımcılar, davranış geliştirme ve değiştirme sürecinde ödüllendirmenin cezaya göre daha kalıcı sonuçlar oluşturduğunu, disiplin uygulamalarında ise adalet, tutarlılık ve öğrencilerin gelişim özelliklerinin dikkate alınmasının temel belirleyiciler olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca yöneticiler, öğrencilerin kurallara uyma davranışlarının geliştirilmesinde yalnızca ödül ve cezanın değil, okul yöneticilerinin liderlik anlayışının, öğretmenlerin tutumlarının ve okul kültürünün de belirleyici olduğunu belirtmişlerdir. Bu yönüyle araştırma, okul yöneticilerinin disiplin anlayışını yalnızca kuralları uygulayan bir yönetim yaklaşımı olarak değil, öğrencilerin akademik, sosyal ve davranışsal gelişimini destekleyen bütüncül bir eğitim süreci olarak değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak araştırma, okul yöneticilerinin ödül ve ceza uygulamalarını eğitim kurumlarında vazgeçilmez disiplin araçları olarak gördüklerini; ancak bu uygulamaların etkili olabilmesi için adil, tutarlı, gelişim odaklı ve pedagojik ilkeler doğrultusunda yürütülmesi gerektiğini göstermektedir. Elde edilen bulguların eğitim yöneticilerine, uygulayıcılara ve bu alanda gerçekleştirilecek yeni araştırmalara katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ödül, ceza, okul yöneticisi, disiplin, davranış yönetimi

**Kaynakça**

Akpınar, B., & Özdaş, F. (2013). Lise disiplin sorunlarının sınıf değişkeni açısından analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 21*(4), 1365–1376. https://izlik.org/JA76HC57BZ

Başarı, Ş., Bulunç, D., Köprülü, F., & Besim Ayhan, S. (2025). Evaluation of the effects of reward and punishment on student psychology in education. *Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS), 18(Special Issue 3),* 277–285. https://doi.org/10.14571/brajets.v18.nse3.277-285

Bozan, S. ve Ekinci, A. (2020). Öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarında sınıf yönetiminde yaşadıkları sorunlaran görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 28 (1),* 137-153. https://doi.org/10.24106/kefdergi.3480

Çelebi, N. (2013). Resmi ve özel ilköğretim kurumlarında çalışan öğretmen ve yöneticilerin disiplin sorunları ve ödüllendirme uygulamaları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 29 (29),* 75-100. https://izlik.org/JA44AP74LG

Gündüz, Y., & Balyer, A. (2011). Eğitimde ödül ile cezanın yeri ve buna ilişkin alternatif yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40,* 10–23

Karayaman, S., & Karataş, İ. H. (2022). Yönetimde ödül ve cezaya bakış: Okul yöneticileri üzerine bir araştırma. *R&S - Research Studies Anatolia Journal,* 5(2), 312–337. https://doi.org/10.33723/rs.1088138

# Sınıf Öğretmenlerinin Örgütsel Depresyon Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*

Ayşe Çelik [1,*] & Nuriye Karabulut [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kafkas Üniversitesi

## Problem Durumu

21. yüzyılın hızlı teknolojik, kültürel ve toplumsal dönüşümleri bireylerin yaşamını doğrudan etkilemektedir. Sanayileşme, yoğun iş ve yaşam temposu içerisine sıkışan bireyler tarafından dile getirilen depresyonun birçok tanımı yapılmakla birlikte bu kavram, umutsuzluk, özgüven kaybı, kendini yetersiz ve suçlu hissetme, sosyal çevreden uzaklaşma, hareketlerde yavaşlama, ölüm ve intihar düşünceleri gibi duygusal belirtilerle; baş ağrısı, yeme sorunları ve unutkanlık gibi fiziksel problemlerle tanımlanmaktadır (Budak, 2001). Savaş ve Erol'a (2017) göre farkında olunmayan depresyon, bireyin kendisi, ailesi, iş arkadaşları ve çalışma ortamı açısından ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Örgütler bireylerden oluşmakta ve bu açıdan örgütler de bireyler gibi psikolojik tepkiler gösterebilmektedir. Modern toplumu oluşturan yapılar olan örgütlerin sağlığı, toplumun sağlığı ile çok yakından ilişkilidir. Bireysel düzeyde yaşanan patolojik durumlar büyük oranda kişiyi ve yakın çevresini olumsuz etkilerken, bir örgütte yaşanan patolojik bir durum, örgütün büyüklüğü ve toplumdaki rolüne bağlı olarak toplumun tamamını etkileyebilmektedir (Bakan vd., 2015). Bu çerçevede değerlendirildiğinde, örgütlerin psikolojik sağlığını tehdit eden durumlar arasında yer alan "örgütsel depresyon" son yıllarda önem kazanan bir kavram haline gelmiştir.

Örgütsel depresyon; örgüt iklimini olumsuz etkileyen, çalışan motivasyonunu ve bağlılığını azaltan, dolayısıyla örgütsel hedeflere ulaşmayı zorlaştıran ciddi bir sorundur (Toytok ve Uçar, 2018). Depresyonda bulunan bir örgütte; bitkin, enerjileri olmayan, duygusuz insanlar vardır. Geleceğe yönelik bir beklentileri olmadığı gibi örgütün geçmişine ilişkin bir bağlılıkları yoktur. Depresif durumda olan örgüt, depresyonda olduğunu bilir. Bu durumdan ve bir şeyleri daha iyi yapamıyor olmaktan kaynaklı kendini suçlar (Cohen ve Cohen, 1993). Örgüt depresyonu içinde bulunan kurumlarda dilimizdeki ifadesiyle kurum üyelerinin "üzerine ölü toprağı serpilmiş gibidir." "Vizyon ya hiç yoktur ya da unutulmuştur." Kurum yeniliklere pek açık değildir. Yeni katılan bir kişi, henüz bu depresif havadan etkilenmemiş olabilir; ancak herhangi bir yenilik önerdiklerinde çoğu zaman şu tür tepkilerle karşılaşmaktadırlar: "İlginç, ama bizde olmaz; genel müdür sıcak bakmaz; daha önce denedik, olmadı" şeklindedir. Bu tür kurumlarda neredeyse her öneri için "daha önce denenmiş ama başarısız olmuş" yaklaşımı hâkimdir. Kısacası, bu ortamlarda yapılabilecek hiçbir şey yokmuş gibi bir algı söz konusudur (Dökmen, 2006:172). Frankel'e (1991) göre örgütsel depresyon, bir örgütün tamamının depresif olarak nitelendirilebildiği ve bu tür örgütlerde gözlenen davranış örüntülerinin,

depresyondaki bireylerde görülen davranışlarla benzerlik gösterdiği bir durumu ifade etmektedir. Eğitim örgütlerinde insan faktörü önemli bir yere sahiptir. Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin yaşadığı duygusal ve motivasyonla ilgili sorunlar sadece bireyi etkilemekle kalmayıp örgütün genelinde olumsuz sonuçlara neden olabilir. Depresyon öğretmenlerin enerjisini ve motivasyonunun azalmasına neden olarak sınıf içi etkileşimlerini olumsuz yönde etkileyebilir ve ders planlama etkinliklerini azaltabilir. Ayrıca depresyon yaşayan öğretmenlerin öğrencilerle daha az pozitif etkileşimde bulunma ve daha fazla stres yaşama ihtimali vardır. Bu durum öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumsuz açıdan etkileyebilir (Arabacı vd., 2024).

Bu doğrultuda örgütsel depresyonun, eğitim örgüt görevlerini yerine getirme konusunda belirleyici bir etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon algılarının incelenmesi, eğitim kurumlarının işleyiş durumlarının nasıl olduğu ve bu kurumlarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel yaşantıları konusunda daha ayrıntılı bir bakış açısı geliştirilmesine fayda sağlayabilir. Ayrıca araştırmadan elde edilecek bulguların eğitim kurumlarında öğretmenlerin örgüt içinde psikolojik açıdan iyi oluş durumlarının desteklenmesine yönelik faaliyetler yapılması konusunda yol gösterebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon algılarının çeşitli değişkenler (cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim durumu, mesleki kıdem) açısından incelenmesidir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyona ilişkin algıları ölçek genelinde ve kişisel motivasyon ile sosyal etkileşim boyutlarında;

    a. Cinsiyet
    b. Medeni durum
    c. Yaş
    d. Eğitim durumu
    e. Mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

**Yöntem**

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Şanlıurfa ilinin beş ilçesinde görev yapan tabakalı ve basit rastgele örnekleme teknikleri kullanılarak belirlenen 363 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Tabakalı örnekleme, evrenin belirli ölçütlere göre alt tabakalara ayrılması ve her tabakadan rastgele örnek alınması esasına dayanan bir olasılıklı örnekleme yöntemidir (Karasar, 2012). Bu kapsamda, evren ilçelere göre beş tabakaya ayrılmış ve her tabakadan örnekleme dahil edilecek sınıf öğretmeni sayısı ilçelerin evrendeki dağılımı dikkate alınarak belirlenmiştir. Basit rastgele örnekleme yönteminde ise evrendeki tüm birimler seçilme bakımından eşit şansa sahiptir. Uygulamada tüm birimler listelenmekte ve bu listeden rastgele seçim yapılmaktadır. Evrenin çok büyük ve karmaşık olmadığı durumlarda bu tekniğin uygulanması kolaydır. Bu yöntemin kullanıldığı örneklemede istatistiksel işlemler ağırlıksız olarak yapıldığı için değerlendirme işlemi ve örnekleme hatası kolay bir şekilde

hesaplanabilmektedir (Kılıç, 2013). Araştırmada veri toplama aracı olarak Akış (2023) tarafından geliştirilen kişisel motivasyon ve sosyal etkileşim olmak üzere iki alt boyuttan ve 16 maddeden oluşan Okulda Örgütsel Depresyon Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmenlere ölçekler yüz yüze ve Google Forms aracılığı ile uygulanmıştır. Bu çalışmada Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları ölçeğin kişisel motivasyon boyutunda .95, sosyal etkileşim boyutunda .94, ölçeğin tamamında ise .96 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, Okulda Örgütsel Depresyon Ölçeği yüksek güvenilirlik değerleriyle güvenilir bir ölçüm aracı olarak kabul edilmektedir. Elde edilen verilerin analizinde t- testi ve ANOVA kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon düzeylerinin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla, bağımsız örneklemler için t-testi uygulanmıştır. Yaş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değişkenler arasında çoklu karşılaştırma yapmak için post hoc analizi yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon düzeyi, cinsiyet ve eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemekte; buna karşın medeni durum, yaş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon düzeylerinin medeni duruma göre alt boyutlar ve genel örgütsel depresyon düzeyinde anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Bekâr öğretmenlerin, evli öğretmenlere göre örgütsel depresyon düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon düzeyi, yaş değişkenine göre de incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, genel örgütsel depresyon toplam puanı ile kişisel motivasyon alt boyutunda yaşa bağlı anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre, 31–40 yaş grubundaki öğretmenlerin hem genel örgütsel depresyon hem de kişisel motivasyon puanları, 41–50 yaş ile 51 yaş ve üzeri gruplara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Ayrıca, kişisel motivasyon alt boyutunda 23–30 yaş grubunun puanlarının da 51 yaş ve üzeri gruba göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sosyal etkileşim boyutu açısından ise yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin örgütsel depresyon düzeyi mesleki kıdem değişkenine göre de incelenmiştir. Sonuçlar, genel örgütsel depresyon ile kişisel motivasyon ve sosyal etkileşim alt boyutlarında mesleki kıdeme bağlı anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Buna göre özellikle meslekte 0–10 yıl deneyime sahip öğretmenler, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere göre daha yüksek genel örgütsel depresyon ile kişisel motivasyon ve sosyal etkileşim puanlarına sahiptir.

**Anahtar Kelimeler**: depresyon, örgütsel depresyon, sınıf öğretmeni

*Bu bildiri, Ayşe ÇELİK tarafından Dr. Öğr. Üyesi Nuriye KARABULUT danışmanlığında yürütülen ‘Sınıf Öğretmenlerinin Örgütsel Atalet ve Örgütsel Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişki’ başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Akış, İ. (2023). Okul yöneticilerinin liderlik stilleri ile örgütsel depresyon arasındaki ilişkinin öğretmen algılarına göre incelenmesi. Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İzmir.

Arabacı, İ. E., Demirel, H., Baştuğ, H., Öztürk, S., & Karaoğlan, İ. (2024). İnsan kaynakları yönetiminde performans algısının örgütsel depresyon üzerindeki etkisi. Premium E-Journal of Social Sciences (PEJOSS), 8(44), 1019–1031. https://doi.org/10.5281/zenodo.13151957

Bakan, İ., Taşlıyan, M., Taş, F., & Aka, N. (2015). Örgüt depresyonu ve iş tatmini arasındaki ilişki: bir üniversitedeki akademisyenler üzerinde alan araştırması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 296-315. https://izlik.org/JA54HC78WY

Budak, S. (2001). Psikoloji sözlüğü. Bilim ve Sanat Yayınları.

Cohen, W. A. & Cohen, N. (1993). Corporate madness: curing your company. Management Review, September, 41-44.

Dökmen, Ü. (2006). Küçük şeyler. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Frankel, L. P. (1991). Depressed organizations: Identifying the symptoms and overcoming the causes. Employment Relations Today, 18(4), 443–451.

Karasar, N. (2011). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Kılıç, S. (2013). Örnekleme yöntemleri. Journal of Mood Disorders, 3 (1), 44-6. https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730

Savaş, A. C., & Erol, F. (2017). Eğitim personellerinde iş stresinin işten ayrılma niyetine etkisinde depresyon düzeylerinin aracılık etkisi. Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi, 1(2), 115-123. https://doi.org/10.31461/ybpd.354488

Toytok, E. H., & Uçar, L. (2018). Okul yöneticilerinin kullandıkları güç türleri ve örgütsel depresyon: bir ilişkisel tarama modeli. Ekev Akademi Dergisi, (76), 109-126. https://izlik.org/JA55GF37MM

# Doğa Temalı Bir Çocuk Kütüphanesindeki Resimli Çocuk Kitaplarında Biyofili ve Biyofobi Unsurlarının İncelenmesi

Gülfem Kaygısız [1], Sakine Hakkoymaz [1], Hilal Nazife Aktaş [1] & Fatma Nur Çaylı [1,*]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve çevresel sorunların giderek artması, bireylerde erken yaşlardan itibaren doğaya yönelik olumlu tutumların geliştirilmesini önemli hâle getirmiştir. Çocukların doğayla kurdukları ilişkinin temelleri ise büyük ölçüde çocukluk döneminde şekillenmektedir. Özellikle kentleşme, dijitalleşme ve doğal yaşam alanlarının azalması nedeniyle çocukların doğayla doğrudan etkileşimlerinin sınırlanması, doğaya ilişkin algılarının önemli ölçüde dolaylı yaşantılar yoluyla oluşmasına neden olmaktadır. Bu dolaylı yaşantıların başında ise çocuk edebiyatı eserleri gelmektedir. Resimli çocuk kitapları, metin ve görselleri birlikte kullanmaları sayesinde çocukların doğaya, hayvanlara ve diğer canlılara ilişkin duygu, düşünce ve tutumlarının oluşumunda önemli bir işleve sahiptir (Sever, 2019). İnsanların doğaya ve diğer canlılara karşı doğuştan gelen yakınlık eğilimi biyofili, doğaya ya da belirli canlı türlerine yönelik korku, kaygı ve kaçınma eğilimi ise biyofobi olarak tanımlanmaktadır (Wilson, 1984; Ulrich, 1993). Biyofili kuramına göre bireylerin doğayla olumlu ilişkiler kurabilmesi çevresel duyarlılık, doğa sevgisi ve sürdürülebilir yaşam davranışlarının gelişmesine katkı sağlamaktadır (Kahn, 1997). Buna karşılık doğanın sürekli korku, tehdit veya kaçınılması gereken bir unsur olarak sunulması biyofobik eğilimlerin gelişmesine zemin hazırlayabilmektedir (Ulrich, 1993). Çocukların doğaya ilişkin ilk zihinsel temsillerinin oluştuğu erken çocukluk döneminde karşılaştıkları edebî eserler, bu eğilimlerin desteklenmesinde ya da zayıflamasında etkili olabilmektedir.

Alanyazın incelendiğinde çocuk edebiyatında çevre eğitimi, ekolojik okuryazarlık, doğa temsilleri ve ekokritik yaklaşımlar üzerine çeşitli araştırmaların bulunduğu görülmektedir (Aslan, 2015; Doğan vd, 2025). Bununla birlikte resimli çocuk kitaplarının biyofili ve biyofobi kavramları çerçevesinde birlikte değerlendirildiği çalışmaların oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Mevcut araştırmaların önemli bir bölümü çevre temalarının varlığına odaklanırken, doğaya ilişkin olumlu ve olumsuz temsillerin metin ve görseller üzerinden sistematik biçimde birlikte incelenmesine yönelik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Özellikle çocuk kitaplarında biyofili ve biyofobi göstergelerinin hangi içerik ve görsel unsurlar aracılığıyla sunulduğunu ortaya koyan araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, doğa teması içeren resimli çocuk kitaplarında yer alan biyofili ve biyofobi unsurlarının hem metinsel hem de görsel açıdan incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların çocuk edebiyatında doğa temsillerinin

değerlendirilmesine katkı sağlaması, çevre eğitimi ve çocuk edebiyatı alanlarında yapılacak yeni çalışmalara kuramsal bir zemin oluşturması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, resimli çocuk kitaplarında yer alan biyofili ve biyofobi unsurlarını metin ve görseller üzerinden derinlemesine incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak nitel araştırma tekniklerinden biri olan doküman incelemesi tekniği tercih edilmiştir. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgulara ilişkin yazılı ve görsel materyallerin sistematik bir biçimde analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Araştırmanın veri seti, Gaziantep Büyükşehir Belediyesine bağlı yedi çocuk kütüphanesinden biri olan doğa temalı 100. Yıl Çocuk Kütüphanesinde yer alan doğa temalı resimli çocuk kitapları oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme" tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda belirlenen temel ölçütler; eserlerin farklı yayınevlerine ait olması, bebeklik döneminden ilkokul çağının sonuna kadar olan çocuk grubuna hitap etmesi, 2016–2026 yılları arasında Türkçe basılmış veya Türkçeye çevrilmiş olması ve belirgin şekilde doğa/canlı teması içermesidir. Belirtilen bu ölçütleri tam olarak karşılayan 19 resimli çocuk kitabı araştırmanın inceleme kapsamına dâhil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, ilgili alanyazın, biyofili ve biyofobi kuramsal çerçevesi ile çocuk edebiyatına yönelik benzer araştırmalar incelenerek araştırmacılar tarafından geliştirilen “Resimli Çocuk Edebiyatı Eserlerinde Biyofili ve Biyofobi Unsurlarını İnceleme Formu” kullanılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde nitel veri analizi türlerinden betimsel analiz ve içerik analizi yöntemi kullanılmaktadır. Seçilen kitaplarda yer alan metinsel ve görsel unsurlar, oluşturulan kategoriler doğrultusunda detaylı incelenmekte ve veri analiz formuna sistematik bir biçimde aktarılmaktadır. Araştırmanın veri analiz süreci halihazırda devam etmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri analiz işlemleri henüz devam etmekte olup kesin bulgulara çalışmanın bu aşamasında yer verilmemektedir. Ancak veri çözümleme sürecinin tamamlanmasıyla birlikte, incelenen resimli çocuk kitaplarında biyofili ve biyofobi unsurlarının hangi temalar çerçevesinde ve ne düzeyde yer aldığının net bir biçimde ortaya konulması beklenmektedir. Çalışmanın; doğaya yönelik olumlu temsiller ile korku, kaygı ve tehdit içeren doğa temsillerinin metinler ve görseller aracılığıyla çocuklara nasıl sunulduğunu bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koyacağı öngörülmektedir. Biyofili ve biyofobi göstergelerinin hangi canlı türleri, doğal çevre öğeleri ve doğa olayları üzerinden yapılandırıldığının belirlenmesi hedeflenmektedir. Biyofobi göstergelerinin daha çok belirli canlı türlerine yönelik olarak işlendiği düşünülmektedir. Buna yönelik olarak genellikle çocuğun doğa ile ilişkisini zayıflatma potansiyeli taşıyabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, doğayı yalnızca tehdit kaynağı olarak kodlayan, kaçınmayı pekiştiren ve olumsuz doğa temsillerini yeniden üreten eserlerin bulunması da olasıdır. Sonuç olarak bu araştırmanın, çocuk edebiyatı alanyazınında biyofili ve biyofobi kavramlarını eş zamanlı ve sistematik biçimde ele alan sınırlı sayıdaki çalışmaya önemli bir kuramsal katkı sunacağı düşünülmektedir. Elde edilecek bulguların; ebeveynler, öğretmenler ve kütüphaneciler için kitap seçiminde rehberlik etmesi, doğa temalı çocuk

kütüphanesi koleksiyonlarının biyofilik eğilimleri destekleyici nitelikte kitaplarla zenginleştirilmesine zemin hazırlaması ve yeni araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir. Ayrıca çalışmanın; çevre eğitimi ve çocuk edebiyatı alanları arasındaki disiplinlerarası etkileşimi ve uygulamaları güçlendireceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: biyofili, biyofobi, çevre farkındalığı, çocuk edebiyatı, resimli çocuk kitapları, çocuk kütüphanesi

**Kaynakça**

Aslan, C. (2015). Çocuk edebiyatı yapıtlarının çevre sorunlarını yansıtışı bağlamında incelenmesi. Journal of Human Sciences, 12(2), 1818–1852. https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3482

Doğan, N., Özyolcu, N., Sırıklıgil, E. N., & Bilir Seyhan, G. (2025). Doğa temalı resimli çocuk kitaplarında ekolojik okuryazarlık kavramı. Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi, 9(2), 167–184. https://doi.org/10.32960/uead.1752971

Kahn, P. H., Jr. (1997). Developmental psychology and the biophilia hypothesis: Children's affiliation with nature. Developmental Review, 17(1), 1–61.

Sever, S. (2019). Çocuk ve edebiyat (10. bs.). Tudem Yayınları.

Ulrich, R. S. (1993). Biophilia, biophobia, and natural landscapes. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Eds.), The biophilia hypothesis (pp. 73–137). Island Press.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Wilson, E. O. (1984). Biophilia. Harvard University Press.

# Eğitimde İyi Örnekler-Deniz Ülkesi

Ersin Katfar [1,*] & Ümit Güleken Katfar [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Son yıllarda hızla artan plastik üretimi ve tüketimi, küresel çevre sorunları içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Plastik materyallerin dayanıklı, ucuz ve kolay üretilebilir olması, günlük yaşamda kullanımını yaygınlaştırmış; ancak bu durum beraberinde ciddi çevresel riskleri getirmiştir. Özellikle tek kullanımlık plastiklerin kontrolsüz biçimde doğaya bırakılması, geri dönüşüm oranlarının düşük olması ve atık yönetimindeki yetersizlikler, plastik kirliliğini hem kara hem de deniz ekosistemleri açısından kritik bir noktaya taşımıştır. Yapılan bilimsel araştırmalar, her yıl yaklaşık sekiz milyon ton plastiğin deniz ve okyanus ekosistemlerine karıştığını ortaya koymaktadır (Jambeck ve ark., 2015). Bu atıkların büyük bir bölümü deniz canlıları tarafından yiyecek zannedilerek tüketilmekte, bu durum canlı ölümleri, üreme bozuklukları ve ekolojik dengenin bozulması gibi ciddi sonuçlara yol açmaktadır. Denizlerde biriken plastik atıklar yalnızca ekosistem üzerinde değil, insan sağlığı üzerinde de olumsuz etkilere sahiptir. Mikroplastiklerin deniz ürünleri yoluyla besin zincirine karışması, kimyasal kirleticilerin insan vücuduna geçişine neden olmaktadır. Dolayısıyla plastik kirliliği, çevresel olduğu kadar ekonomik ve toplumsal boyutlarıyla da ele alınması gereken küresel bir problemdir. Bu kapsamda bireylerin çevreye duyarlı davranışlar geliştirmesi, plastik tüketimini azaltması ve sürdürülebilir yaşam biçimlerini benimsemesi büyük önem taşımaktadır. Ancak yapılan araştırmalar, öğrencilerin çevre bilinci düzeylerinin genellikle bilgi düzeyinde kaldığını, bu bilginin davranışa dönüşmesinde yetersizlikler bulunduğunu göstermektedir (Yılmaz ve ark., 2020). Çevre eğitiminin geleneksel öğretim yöntemleriyle sınırlandırılması, öğrencilerin çevresel sorunlara ilişkin deneyimsel öğrenme fırsatlarını azaltmakta ve çevreyle ilgili farkındalığın kalıcılığını sınırlamaktadır. Bu nedenle çevre bilincinin artırılması sürecinde öğrencilerin aktif katılımını sağlayan, yaparak-yaşayarak öğrenme yaklaşımını benimseyen, disiplinler arası ve proje temelli eğitim uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Bu noktada, Avrupa'daki öğretmen ve öğrencileri ortak çevre temaları etrafında bir araya getiren eTwinning platformu, çevre eğitiminin yenilikçi ve etkileşimli yöntemlerle desteklenmesine olanak sunmaktadır. eTwinning projeleri, öğrencilerin çevre sorunlarını sadece teorik olarak değil, uygulamalı olarak da deneyimlemelerine imkân tanıyarak kalıcı öğrenme sağlamaktadır. Bu kapsamda geliştirilen "Denizlerdeki Plastik Atıkların Azaltılması ve Çevre Bilinci" konulu proje, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanmalarını, plastik tüketimini azaltma konusunda bilinçli davranışlar geliştirmelerini ve çevresel sorumluluk bilinci edinmelerini amaçlamaktadır. Proje sürecinde öğrencilerin, deniz kirliliğine ilişkin gözlemler yapmaları, plastik atıkların zararlarını araştırmaları, geri dönüşüm temelli ürünler tasarlamaları ve farkındalık kampanyaları düzenlemeleri hedeflenmektedir. Böylece öğrenciler hem bilimsel araştırma basamaklarını deneyimleyecek hem de toplumsal katkı sağlayan çevreci bireyler olarak

yetişeceklerdir. Sonuç olarak, bu çalışma ile öğrencilerin çevresel duyarlılık düzeylerinin artırılması, plastik kirliliği konusundaki bilgi, tutum ve davranış değişimlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. Bu yönüyle proje, eğitimde sürdürülebilirlik ve çevre bilincine yönelik iyi bir uygulama örneği sunmakta, çevre eğitiminin deneyimsel boyutunun önemini vurgulamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, eTwinning platformu kapsamında yürütülen "Denizlerdeki Plastik Atıkların Azaltılması ve Çevre Bilinci" adlı uluslararası projenin, öğrencilerin çevre bilinci ve sürdürülebilir davranış geliştirmeleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla tasarlanmıştır. Çalışmada, nitel ve uygulamalı veri toplama teknikleri kullanılmıştır. Bu yaklaşım, öğrencilerin proje sürecinde kazandıkları deneyim, farkındalık ve becerileri bütüncül biçimde değerlendirmeyi sağlamıştır. Proje ekibi, Türkiye ve Yunanistan'dan toplam 7 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmanın katılımcı grubunu, bu öğretmenlerin görev yaptığı iki okulda öğrenim gören 6–12 yaş aralığındaki 160 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş ve projeye gönüllü olarak dâhil olmuşlardır. Veri toplama süreci üç aşamada yürütülmüştür: hazırlık, uygulama ve değerlendirme. Hazırlık aşamasında öğrencilerin proje sürecine hazırlanmasını sağlamak amacıyla genel bilgi aktarımı ve bilgilendirme etkinlikleri düzenlenmiştir. Uygulama aşamasında öğrenciler, plastik atıkların azaltılmasına yönelik farkındalık kampanyaları, dijital afiş ve video çalışmaları hazırlamış, geri dönüşüm malzemelerinden oyuncak ve sanat ürünleri tasarlamıştır. Ayrıca okul içi ve çevrimiçi ortamda bilgilendirme ve etkileşim etkinlikleri yürütülmüştür. Değerlendirme aşamasında öğrencilerin proje sürecindeki öğrenme deneyimleri, öğretmen gözlem formları ve oluşturdukları ürün dosyaları üzerinden incelenmiştir. Bu süreçte öğrencilerin iş birliği, yaratıcılık, çevresel farkındalık ve sorumluluk bilinci kazanmaları temel değerlendirme ölçütleri olmuştur. Nitel veriler doküman inceleme ve gözlem yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Proje süreci boyunca elde edilen veriler, tematik olarak sınıflandırılmış ve öğrencilerin çevre bilinci kazanımlarına ilişkin örnekler belirlenmiştir. Etik kurallar gözetilerek yürütülen araştırma, eTwinning temelli bu uygulamanın küçük yaş gruplarında çevre bilinci kazandırmada ve sürdürülebilir davranış geliştirmede etkili bir eğitim modeli sunduğunu ortaya koymuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma kapsamında yürütülen eTwinning projesinin, öğrencilerin çevre bilinci, sürdürülebilir yaşam alışkanlıkları ve çevresel sorumluluk duygusu üzerinde olumlu etkiler oluşturması beklenmektedir. Proje süresince gerçekleştirilen farkındalık etkinlikleri, geri dönüşüm uygulamaları, dijital içerik üretimi ve uluslararası iş birliği çalışmaları sayesinde öğrencilerin denizlerdeki plastik kirliliğinin nedenleri, sonuçları ve çözüm yolları hakkında bilgi düzeylerinin artacağı öngörülmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin edindikleri bilgileri günlük yaşamlarına yansıtarak plastik kullanımını azaltma, atıkları doğru şekilde ayrıştırma ve geri dönüşüm uygulamalarına aktif katılım gösterme konusunda daha bilinçli davranışlar sergilemeleri beklenmektedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilen grup çalışmaları ve ortak ürün geliştirme etkinliklerinin, öğrencilerin iş birliği, iletişim, problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerinin gelişimine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca farklı ülkelerden akranlarıyla yürüttükleri ortak çalışmalar sayesinde öğrencilerin kültürlerarası farkındalıklarının artacağı ve ortak çevre sorunlarına yönelik çözüm üretme becerilerinin destekleneceği düşünülmektedir.

Öğretmen gözlemleri, öğrenci ürünleri ve süreç boyunca oluşturulan proje dokümanlarından elde edilecek verilerin, öğrencilerin çevresel farkındalık düzeylerinde olumlu değişimler meydana geldiğini ortaya koyması beklenmektedir. Sonuç olarak bu eTwinning projesinin, küçük yaş gruplarında çevre bilincinin geliştirilmesi, sürdürülebilir davranışların desteklenmesi ve deneyimsel öğrenme yaklaşımının güçlendirilmesi açısından etkili ve uygulanabilir bir eğitim modeli sunduğu değerlendirilmektedir. Elde edilecek bulguların, çevre eğitimi alanında gerçekleştirilecek benzer ulusal ve uluslararası projelere rehberlik etmesi ve iyi uygulama örneği oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çevre kirliliği, çevre bilinci, deniz kirliliği, eTwinnig

**Kaynakça**

Yılmaz, H., Demir, A., & Öztürk, M. (2020). İlkokul öğrencilerinde çevre bilinci ve sürdürülebilir davranışların geliştirilmesi: Deneysel bir çalışma. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 34(2), 45–60.

Akpınar, E., & Karakuş, F. (2019). Çevre eğitimi ve erken yaşta farkındalık geliştirme. Milli Eğitim Dergisi, 48(213), 75–90.

Erdem, S., & Koç, H. (2018). Okul öncesi dönemde çevre bilinci kazandırma yöntemleri. Eğitim ve Bilim, 43(192), 123–138.

Kaya, B., & Çelik, T. (2021). Sürdürülebilirlik ve çevre eğitimi projelerinin öğrenci tutumlarına etkisi. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 7(1), 55–70.

Özdemir, P. (2022). İlkokul öğrencilerinde çevresel sorumluluk bilincini geliştirme üzerine bir araştırma. Çağdaş Eğitim Dergisi, 47(2), 98–115.

UNESCO. (2017). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim hedefleri: Öğrenme hedefleri. Paris: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü.

# Eğitimde İyi Örnekler- Oyun Sandığım

Ümit Güleken Katfar [1,*] & Ersin Katfar [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde çocukların oyun anlayışı ve oyun alanları önemli ölçüde değişmiştir. Eskiden mahalle aralarında, okul bahçelerinde veya açık alanlarda arkadaşlarıyla birlikte oynayan çocuklar artık daha çok evlerinde, dijital ekranların başında vakit geçirmektedir. Tablet, telefon, bilgisayar ve televizyon gibi teknolojik araçlar çocukların temel eğlence kaynakları hâline gelmiştir. Bu durum, çocukların fiziksel hareket düzeylerinin azalmasına, sosyal etkileşimlerinin zayıflamasına ve kültürel değerlerle bağlarının kopmasına neden olmaktadır. Oysa geçmişten bugüne aktarılan geleneksel çocuk oyunları, sadece eğlence aracı değil; aynı zamanda çocukların çok yönlü gelişimini destekleyen birer eğitim aracıdır. "yedi kremit", "beş taş", "yağ satarım bal satarım", "elim sende", "mendil kapmaca", "körebe" gibi oyunlar; çocukların el-göz koordinasyonunu, dikkatini, denge ve reflekslerini geliştirirken aynı zamanda paylaşma, yardımlaşma, iş birliği, sabır ve kurallara uyma gibi sosyal ve duygusal beceriler kazandırır. Bu oyunlar aracılığıyla çocuklar hem fiziksel olarak aktif olur hem de arkadaşlık, saygı ve dayanışma gibi insani değerleri öğrenir. Ne yazık ki günümüzde bu oyunlar giderek unutulmaktadır. Apartman yaşamı, güvenlik endişeleri, şehirleşme, daralan oyun alanları ve teknoloji bağımlılığı gibi etkenler, çocukları açık hava oyunlarından uzaklaştırmaktadır. Bu durum sadece bireysel gelişimi değil, aynı zamanda toplumsal kültürün aktarımını da olumsuz etkilemektedir. Geleneksel oyunlar toplumun kültürel hafızasını taşıyan unsurlardır; her biri geçmişten bugüne aktarılan bir değeri temsil eder. Dolayısıyla bu oyunların unutulması, kültürel kimliğin zayıflamasına da yol açmaktadır. Ayrıca dijital oyunlar genellikle bireyselliği öne çıkarırken, geleneksel oyunlar topluluk içinde oynandığı için sosyal ilişkileri güçlendirir. Çocuklar rekabet etmeyi ama aynı zamanda paylaşmayı, yenilgiyi olgunlukla kabullenmeyi ve başkalarının duygularını anlamayı öğrenir. Bu yönüyle geleneksel oyunlar, çocukların duygusal zekâsını da geliştirir. Sonuç olarak, geleneksel oyunların çocuk gelişimi üzerindeki olumlu etkileri oldukça fazladır. Bu oyunlar çocukların fiziksel, sosyal, duygusal ve kültürel gelişimini desteklerken; onların sağlıklı, mutlu ve toplumla bütünleşmiş bireyler olarak yetişmesine katkı sağlar. Bu bağlamda temel problem şu şekilde ifade edilebilir: "Geleneksel çocuk oyunlarının çocukların çok yönlü gelişimine katkısı nedir ve neden bu oyunların günümüz çocuklarının yaşamında yeniden yer alması gerekmektedir?"

## Yöntem

Bu çalışmada, çocukların geleneksel oyunları oynamalarının önemi, sınıf içi ve okul bahçesinde uygulanabilecek etkin örneklerle incelenmiştir. Amaç, çocukların hem eğlenmesini hem de sosyal,

duygusal ve fiziksel gelişimlerini destekleyecek oyunların nasıl uygulanabileceğini göstermek ve öğretmenler için somut örnekler sunmaktır. Çalışmada uygulamalı yöntem kullanılmıştır. Yani önceden hazırlanmış bir plan doğrultusunda, öğrenciler ve öğretmenler günlük etkinliklerde geleneksel oyunları deneyimlemiş ve gözlemler kaydedilmiştir. Bu yöntem, çocukların oyunlara ilgisini doğrudan gözlemlemeye ve oyunun kazanımlarını anlamaya imkân sağlamıştır. Katılımcılar, üç farklı okuldan 15 öğretmen ve 300 öğrenci (4–12 yaş aralığında) olarak belirlenmiştir. Öğretmenler, oyunları sınıf veya okul bahçesinde öğrencilerle uygulamış, öğrenciler ise oyunları oynarken gözlemlenmiştir. Farklı yaş gruplarının ve okul ortamlarının seçilmesi, oyunların farklı durumlarda nasıl uygulandığını ve çocukların tepkilerini gözlemlemeyi kolaylaştırmıştır. Veri toplama aracı olarak, öğretmenlerin ve öğrencilerin gözlemlerini kaydettiği etkinlik gözlem formları ve sınıf içi geri bildirimler kullanılmıştır. Öğretmenler, her oyunun uygulanışını, çocukların tepkilerini ve kazanımlarını kısa notlarla kaydetmiş, öğrenciler ise oyun sonrasında duygularını ve oyun hakkındaki düşüncelerini paylaşmıştır. Toplanan bilgiler, tematik olarak incelenmiş ve iyi uygulama örnekleri hâline getirilmiştir. Örneğin, “sek sek oynarken sayı saymayı öğrenme”, “yakan top sırasında işbirliği ve paylaşmayı öğrenme” gibi somut kazanımlar belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin oyunları sınıf içi etkinlik planlarına nasıl entegre ettikleri not edilmiştir. Bu yöntem, eTwinning ve diğer eğitim platformlarında paylaşılabilecek uygulama örnekleri ortaya koymuştur. Hem öğretmenler hem de öğrenciler, geleneksel oyunların eğlenceli ve öğretici yönlerini deneyimleyerek, kültürel mirası aktarmada aktif bir rol almıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma kapsamında yürütülen geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinliklerinin, çocukların bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişim alanlarına olumlu katkılar sağlaması beklenmektedir. Proje sürecinde uygulanan “Yedi Kiremit”, “Beş Taş”, “Yağ Satarım Bal Satarım”, “Mendil Kapmaca”, “El El Üstünde” ve “Sek Sek” gibi geleneksel oyunlar aracılığıyla öğrencilerin iş birliği, iletişim, problem çözme, dikkat, paylaşma, liderlik ve kurallara uyma becerilerinin gelişeceği öngörülmektedir. Ayrıca oyun temelli öğrenme sürecinin öğrencilerin derslere katılımını ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artıracağı düşünülmektedir.

Etkinlikler kapsamında gerçekleştirilen geleneksel oyuncak yapımı çalışmalarının ise öğrencilerin yaratıcılıklarını, ince motor becerilerini, el-göz koordinasyonlarını ve üretken düşünme becerilerini desteklemesi beklenmektedir. Geri dönüşüm ve doğal malzemelerin kullanıldığı uygulamalar sayesinde öğrencilerin çevre bilinci ve sürdürülebilir yaşam konusunda farkındalık kazanmalarına da katkı sağlanacağı öngörülmektedir. Öğretmen gözlem formları, öğrenci geri bildirimleri ve süreç boyunca hazırlanan ürünlerin incelenmesi sonucunda öğrencilerin etkinliklere yüksek düzeyde ilgi gösterdikleri, grup çalışmalarında daha aktif rol aldıkları ve akranlarıyla daha etkili iletişim kurdukları yönünde bulgular elde edilmesi beklenmektedir.

Ailelerin sürece dâhil edilmesiyle birlikte çocukların okul ortamında öğrendikleri oyunları ev yaşamına taşımaları, aile bireyleriyle birlikte geleneksel oyunlar oynamaları ve kültürel mirasın kuşaklar arasında aktarımına katkı sağlamaları hedeflenmektedir. Sonuç olarak bu uygulamanın,

geleneksel çocuk oyunlarının ve oyuncak yapımının yalnızca kültürel değerlerin korunmasına değil, aynı zamanda çocukların çok yönlü gelişimlerinin desteklenmesine de katkı sağlayan etkili ve sürdürülebilir bir eğitim modeli sunduğu değerlendirilmektedir. Elde edilmesi beklenen bulguların, öğretmenlere ders içi ve ders dışı etkinliklerde kullanılabilecek iyi uygulama örnekleri sunarak benzer eğitim projelerine rehberlik etmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: geleneksel oyun, eTwinning, mygamechest

**Kaynakça**

Aral, N. (2018). Geleneksel çocuk oyunlarının önemi ve eğitsel değeri. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 7(3), 45-56.

Demir, S., & Kaya, M. (2020). İlkokul öğrencilerinin geleneksel oyunlara yönelik tutumları. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 12(2), 112-125.

Gürbüz, F. (2019). Geleneksel oyuncaklar ve çocuk gelişimine etkileri. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 5(1), 23-37.

Kurt, A. (2021). Türkiye'de geleneksel oyunların kültürel aktarımı ve eğitimdeki yeri. Türk Eğitim Bilimleri
Dergisi, 19(4), 78-95.

Öztürk, B., & Yıldız, H. (2017). Okullarda uygulanan geleneksel oyunlar ve öğretmen görüşleri. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(2), 55-69.

Yılmaz, D., & Şahin, H. (2020). Geleneksel oyunların sosyal ve duygusal gelişime etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 45(201), 150-165.

Aksoy, M. (2016). İlkokulda kültürel oyunların uygulanması ve gözlemler. Çağdaş Eğitim Dergisi, 41(3), 33-48.

Karaca, F., & Tunç, S. (2019). Geleneksel oyunlar aracılığıyla motor beceri gelişimi. Beden Eğitimi ve Spor
Bilimleri Dergisi, 21(2), 67-81.

Erdoğan, P. (2021). Geleneksel oyuncak yapımının çocuk gelişimine katkıları. Çocuk ve Eğitim Dergisi, 9(1), 12- 26.

# Erasmus+ Programı Kapsamında Gerçekleştirilen Yurtdışı Öğrenme Hareketliliklerine Katılan İlkokul Öğrencilerinin Deneyimleri: Nitel bir İnceleme

Pınar Toprak

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, küreselleşmenin etkisiyle kişilerin daha iyi eğitim almaları ve daha iyi çalışma olanakları bulabilmeleri için farklı kültürlerle ve o kültürdeki kişilerle iletişim kurmaları ve birlikte yaşama uyum sağlama becerileri geliştirmeleri gerekliliği doğmuştur. (Boyacı, 2011). 21. YY becerileri olarak tanımlanan ve eğitimde öğrencilere kazandırılmak istenen dört beceriden ikisi olan 'iş birliği' ve 'iletişim' de bu durumu desteklemektedir. Bu bağlamda günümüzde öğrencilere farklı kültürleri tanıtmak ve kültürlerarası iletişim ve iş birliği becerileri kazandırmak için Erasmus+ programı gibi değişim programları yürütülmektedir (Şahin, 2008).

Erasmus+ programı 2021-2027 yılları arasında uygulanan eğitim, gençlik, spor alanlarını içeren hibe programıdır. Programda katılımcılara yaş ve geçmişlerine bakılmaksızın yeni beceriler geliştirmeleri, kişisel gelişimlerine katkı sağlanması ve iş olanaklarının güçlendirilmesi amaçlanmaktadır (Ulusal Ajans, 2020). Temel hedefi kültürlerarası etkileşimi arttırmak olan Erasmus+ programına katılan öğrenciler,farklı kültürlere karşı farkındalık, bu kültürlere uyum sağlama becerisi, yabancı dil becerisi kazanarak programın amaçlarına ulaşmasını sağlamaktadırlar (Boyacı, 2011). Erasmus+ programı öğrencilere akademik, kültürel ve sosyal deneyimler kazandırmaktadır. Programa katılan öğrenciler bir yandan farklı bir kültürle tanışırken bir yandan o kültürün okullarını ziyaret edip derslere katılmakta ve derslerde fikirlerini paylaşabilmektedirler (Uzun, Altay-Günüç, 2025).

İlkokul çağındaki öğrencilerin içinde bulundukları dönem, gelişim psikolojisinde orta ve geç çocukluk dönemi olarak tanımlanmaktadır. Bu dönem, Erikson'un psikososyal gelişim kuramında 'çalışkanlığa karşı aşağılık duygusu' evresine karşılık gelmektedir (Baştemur, Nobel Yayınları). Bu evrede çocuklar, gerçekleştirdikleri etkinliklerde becerilerini geliştirdikçe ve iş birliği içinde çalışarak başarı deneyimi yaşadıkça çalışkanlık duygusu geliştirmektedirler (Oğuz-Duran, 2017). Özellikle okul ortamında edinilen deneyimler, çocukların kendilerini başarılı ya da yetersiz olarak algılamalarına zemin hazırlamakta ve benlik algısının şekillenmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu nedenle çocukların içinde bulundukları ortamlarda başarma duygusunu deneyimlemeleri, sağlıklı sosyal ve duygusal gelişim açısından büyük önem taşımaktadır (Baştemur, Nobel Yayınları).

Erasmus+ programı kapsamında gerçekleştirilen yurtdışı hareketlilikleri, ilkokul çağındaki öğrenciler için farklı bir ortam ve öğrenme deneyimi sunarak bu gelişim dönemine önemli katkı sunmaktadır. Öğrenciler farklı kültürden akranlarla iletişim kurma, sosyal ortamlara uyum sağlama ve çeşitli etkinliklere katılarak bireysel ve grup olarak başarılı olmayı deneyimlemektedirler. Bu deneyimler öğrencilerin kendi yeterlilik algılarını geliştirmekte ve çalışkanlık duygularını pekiştirerek psikososyal gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Programa katılan öğrencilerin sosyal etki açısından farklı kültürlere karşı olumlu yaklaşımda bulundukları ve yine öğrencilerin daha özgür ve cesur oldukları öne sürülmektedir (Cushner and Mahon, 20202).

Türkiye 2004 yılından itibaren Erasmus+ programı projeleri gerçekleştirmektedir. Ancak literatüre bakıldığında Erasmus+ Programı ile ilgili çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda Erasmus+ programının katılımcılar üzerindeki etkileri (Kasapoğlu-Önder ve Balcı,2010), kültürlerarası iletişim açısından incelenmesi (Demir ve Demir,2009) ve öğrencilerin memnuniyet seviyeleri (Yağcı, Ekinci, Burgaz,Kelecioğlu ve Ergene, 2007) konularında olsa da çalışmaların örneklem grupları ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır.

Bu çalışmada ise Erasmus+ programı ile yurtdışına giden ilkokul öğrencilerinin yaşadıkları kültürlerarası deneyimlerin psikososyal gelişimleri, iş birliği, farklılıkları saygı ve benlik algıları üzerindeki etkilerini incelemektir. Elde edilen bulguların Erasmus+ kısa dönem öğrenci hareketliliklerinde ilkokul öğrencilerinin katılımına teşvik edici olacağı ve projeye katılacak olan öğrenci, veli ve öğretmenler için bir rehber niteliğinde olacağı düşünülmektedir. Ayrıca ilkokul çağının öğrencilerin psikososyal gelişimi, benlik algısı oluşturması ve iş birliği içinde çalışmaları için önemli bir dönem olduğu düşünüldüğünde bu çalışmanın literatüre önemli bulgular sunacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma nitel araştırma çerçevesinde planlanarak yürütülmüştür. Nitel araştırmalar araştırmacıya araştırma sürecinde yeniden şekillendirmeler yapabileceği esnek çalışma olanağı sağlar (Yıldırım, 1999). Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenolojik desen bireylerin yaşantıları, durumları, olayları, algıları ne şekilde kavramsallaştırdıklarını ortaya çıkaran yöntemdir (Çepni, 2007; Demirkaya, 2008). Araştırmanın çalışma grubu ilkokuldayken Erasmus+ Projesi ile yurtdışına gitmiş 6 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğrenciler şu anda ortaokulda eğitim görmektedirler. Erasmus+ programı ile erken yaşta yurtdışına gitmiş öğrencilerin yaşadıkları kültürlerarası etkileşimin psikososyal gelişimlerine, kişisel gelişimlerine ve benlik algılarına etkilerinin incelendiği bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Hazırlanan formdaki soruların oluşturulmasında literatür taraması ve uzman görüşleri alınmıştır. Yapılan görüşme formundaki soruların dil bilgisi açısından doğruluğu için bir Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmeninin görüşleri alınmıştır. Görüşme soruları, öğrencilerin Erasmus+ Programı öncesi beklentilerini, program sürecindeki kültürlerarası etkileşim deneyimlerini, yaşadıkları psikososyal süreçleri ve program sonrasında kendilerinde gözlemledikleri değişimleri ortaya koyacak şekilde hazırlanmıştır. Görüşme formu toplam 10 açık uçlu

sorudan oluşmaktadır. Sorular; öğrencilerin duygu, düşünce ve deneyimlerini rahatlıkla ifade edebilmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenmiştir. Araştırmada katılımcılara uygulanan görüşme formundaki soruların cevapları Google formlar aracılığı ile elde edilmiştir. Katılımcılara çalışmanın Tübitak 2204 projeleri kapsamında yapıldığı gönüllülük esasına dayandığı ve cevapların anonim olarak kalacağı bildirilmiştir. Çalışma uygulanmadan önce Millî Eğitim Bakanlığından araştırma uygulama izni alınmıştır. Elde edilen veriler, nitel verilerin analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu süreçte öncelikle katılımcı yanıtları incelenmiş, benzer ifadeler bir araya getirilerek kodlar oluşturulmuştur. Daha sonra bu kodlar ortak özelliklerine göre temalar altında toplanmıştır. Kodlama ve temalaştırma süreci sonucunda elde edilen bulgular tablolaştırılarak sunulmuştur. Fenomenolojik yaklaşım gereği katılımcıların ifadeleri doğrudan alıntılarla sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilmesi beklenen bulguların, Erasmus+ Programı kapsamında gerçekleştirilen erken yaş yurtdışı öğrenme hareketliliklerinin ilkokul öğrencilerinin duygusal, sosyal, bilişsel ve psikososyal gelişimleri üzerinde olumlu etkiler ortaya koyacağı öngörülmektedir. Öğrencilerin programa katılmadan önce heyecan, mutluluk ve merak gibi olumlu duygular taşıdıkları; program sonrasında ise farklı kültürlere yönelik önyargılarının azalacağı, kültürel farklılıklara daha gerçekçi ve hoşgörülü bir bakış açısı geliştirecekleri düşünülmektedir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin farklı kültürlerden akranlarıyla İngilizce ve dijital araçlardan yararlanarak etkili iletişim kurabileceklerini, kısa sürede sosyal ilişkiler geliştirebileceklerini ve böylece iş birliği ile iletişim becerilerinin destekleneceğini ortaya koyması beklenmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin aileden uzak kalma, fiziksel yorgunluk veya dil kaynaklı iletişim güçlükleri gibi bazı psikososyal zorluklar yaşayabilecekleri; ancak bu zorlukların öğretmen desteği ve aileleriyle kurdukları iletişim sayesinde yönetilebileceği öngörülmektedir. Araştırma sonucunda öğrencilerin özgüvenlerinin artması, yabancı dil becerilerinin gelişmesi, farklı kültürlere karşı merak ve farkındalık kazanmaları ile yeni deneyimlere karşı daha istekli bireyler hâline gelmeleri beklenmektedir. Ayrıca öğrencilerin büyük çoğunluğunun Erasmus+ Programını akranlarına önereceği, katılmaları için taşvik edeceği ve benzer hareketliliklere yeniden katılma isteği göstereceği öngörülmektedir. Elde edilecek bulguların, ilkokul düzeyindeki Erasmus+ hareketliliklerinin yaygınlaştırılmasına yönelik bilimsel kanıt sunacağı; öğretmenler, okul yöneticileri, veliler ve proje koordinatörleri için yol gösterici rehber niteliğinde olacağı ve bu alandaki sınırlı literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Erasmus+ Programı, Erasmus öğrenci hareketliliği, ilkokul, Erasmus+ deneyimleri

**Kaynakça**

Boyacı, A. (2011). Erasmus değişim programı öğrencilerinin geldikleri ve Türkiye'de öğrenim gördükleri üniversitedeki sınıf yönetimine ilişkin karşılaştırmalı görüşleri (Anadolu Üniversitesi örneği). Eğitim ve Bilim, 36, 270–282.

Cushner, K., & Mahon, J. (2002). Overseas student teaching: Affecting personal, professional, and global competencies in an age of globalization. Journal of Studies in International Education, 6(1), 44–58.

Çepni, S. (2007). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. Pegem A Yayıncılık.

Demir, A., & Demir, S. (2009). Erasmus programının kültürlerarası diyalog ve etkileşim açısından değerlendirilmesi (Öğretmen adaylarıyla nitel bir çalışma). Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(9), 95–105.

Demirkaya, H. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının küresel ısınma kavramını algılamaları ve öğrenme stilleri: Fenomenografik bir analiz. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 8(3), 727–752.

Demirtaş Zorba, S., & Aktaş, E. F. (2020). Orta ve geç çocukluk dönemi uyum problemleri. Ş. Baştemur (Ed.), Yaşam dönemleri uyum sorunları (ss. 135–172). Nobel Akademik Yayıncılık.

Oğuz-Duran, N. (2017). Psikososyal kuram: E. Erikson. D. Gençtarım-Kurt & E. Çatinkaya-Yıldız (Eds.), Kişilik kuramları: Gerçek yaşamdan kişilik analizi örnekleriyle (ss. 192–230). Pegem Akademi Yayıncılık.

Önder-Kasapoğlu, R., & Balcı, A. (2010). Erasmus öğrenci öğrenim hareketliliği programının 2007 yılında programdan yararlanan Türk öğrenciler üzerindeki etkileri. Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, 9(2), 93–116.

Şahin, M. (2008). Cross-cultural experience in preservice teacher education. Teaching and Teacher Education, 24, 1777–1790.Uzun, B., & Altay Günuç, Z. (2025). Erasmus+ okullar arası değişim ortaklıkları projesine dahil olan ortaokul öğrencilerinin eğitim faaliyetlerine ve program sürecine ilişkin görüşleri. Environmental Toxicology and Ecology, 5(2), 91–112.

Yağcı, E., Ekinci, C. E., Burgaz, B., Kelecioğlu, H., & Ergene, T. (2007). Yurt dışına giden Hacettepe Üniversitesi Erasmus öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33(33), 229–239.

Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. Eğitim ve Bilim, 23(112), 7–17.

Ulusal Ajans. (2020). Erasmus uygulama el kitabı. https://www.ua.gov.tr/media/ibih3oka/2020-uygulama-el-kitab%C4%B1.pdf

# İlkokul Öğretmenlerinin Okul Güvenliğine İlişkin Görüşleri

Filiz İpekçioğlu [1,*], Ümmü Habibe Özen [2] & Yüksel Gündüz [3]

[1] Karatekin Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı
[3] Ondukuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Okullar, öğrencilerin akademik, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişimlerini destekleyen temel eğitim kurumlarıdır. Bu kurumların birçok yönden güvenli olması büyük önem arz etmektedir. Günümüzde okul güvenliği yalnızca fiziksel güvenliği değil; psikolojik güvenliği, güvenli okul iklimini, afetlere hazırlığı, dijital güvenliği ve okul çevresinin güvenliğini kapsayan çok boyutlu bir kavram olarak ele alınmaktadır (Demirtaş, 2007; UNESCO, 2019). Güvenli okul ortamının, öğrencilerin akademik başarılarını artırmanın yanı sıra okula aidiyet duygularını, psikososyal iyi oluşlarını ve öğrenmeye katılımlarını olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Buna karşılık okulda yaşanan şiddet, akran zorbalığı, siber zorbalık, madde bağımlılığı, okul çevresinde bulunan riskler ve afetlere hazırlık konularındaki yetersizlikler eğitim süreçlerini olumsuz etkileyebilmektedir (Bear, 2010; OECD, 2024; UNESCO, 2019).

Literatürde okul güvenliği, güvenli fiziksel çevre, olumlu okul iklimi, etkili okul yönetimi, risk yönetimi ve paydaş iş birliği çerçevesinde değerlendirilmektedir. Özellikle UNESCO (2019) ile OECD (2024) tarafından yayımlanan raporlarda, güvenli okulun yalnızca fiziksel güvenlik önlemlerinden ibaret olmadığı, öğrencilerin kendilerini değerli ve desteklenmiş hissederek aidiyet duygusu geliştirdikleri kapsayıcı bir ortam olduğu vurgulanmaktadır. Türkiye'de 2018/10 sayılı Okullarda Güvenlik Önlemlerinin Alınması Genelgesi ile yasal düzenleme getirilmiştir. Bu düzenleme; okul giriş ve çıkışlarının denetlenmesi, ziyaretçi kontrolü, okul çevresinin güvenliği, kamera sistemleri, servis güvenliği, risk analizi ve ilgili kurumlarla iş birliği gibi konuları içermektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bunun yanında son yıllarda yayımlanan okul güvenliği tedbirleri, güvenli okul yaklaşımının fiziksel güvenliğin ötesine taşındığını göstermektedir (MEB, 2024a; MEB, 2024b). Okul güvenliğinin sağlanmasında başta yöneticiler olmak üzere öğretmenler de önemli bir role sahiptir. Öğrencilerle sürekli etkileşim içinde bulunan öğretmenler; okul ortamındaki riskleri gözlemleme, güvenlik uygulamalarının etkilerini değerlendirme ve karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirme konusunda kritik bir konuma sahiptir. Bu nedenle öğretmenlerin okul güvenliğine ilişkin görüşleri büyük önem taşımaktadır (Akan & Zengin, 2019; Aslan & Helvacı, 2023). Güvenli okul ortamının, öğrencilerin akademik, sosyal ve duygusal gelişimlerini sağlıklı biçimde sürdürebilmeleri için temel koşullardan biri olduğu söylenebilir. Son yıllarda okullarda yaşanan şiddet olayları, akran zorbalığı, okul çevresinden kaynaklanan riskler, dijital ortamlarda ortaya çıkan siber zorbalık gibi durumlar okul güvenliği konusunu eğitim

sisteminin öncelikli gündemlerinden biri hâline getirmiştir. Okul güvenliği yalnızca fiziksel güvenlik önlemleriyle sınırlı olmayıp; öğrencilerin, öğretmenlerin ve diğer okul çalışanlarının kendilerini psikolojik, sosyal ve duygusal açıdan güvende hissettikleri bir okul ikliminin oluşturulmasını da kapsamaktadır. Öğretmenler, okul ortamındaki riskleri doğrudan gözlemleyen, güvenlik uygulamalarını günlük olarak deneyimleyen ve güvenlik sorunlarının nedenlerine ilişkin değerlendirmelerde bulunabilen temel paydaşlardır.

Bu bağlamda yapılan çalışmanın amacı, ilkokul öğretmenlerinin okul güvenliğine ilişkin görüşlerini belirlemek ve elde edilen bulgular doğrultusunda okul güvenliğinin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmaktır. Bu amaçla öğretmenlerin okul güvenliğine ilişkin görüşleri önemli görülmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, ilkokul öğretmenlerinin okul güvenliğine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu doğrultuda aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır.

S.1. Okul güvenliği kavramı ne ifade etmektedir?

S.2. Okul ortamında karşılaşılan başlıca güvenlik sorunları nelerdir?

S.3. Okul ortamında ortaya çıkan güvenlik sorunlarının temel nedenleri nelerdir?

S.4. Okullarda güvenliği sağlamak amacıyla hangi uygulamalar yapılmaktadır? Bunların yeterlik durumu nedir?

S.5. Okul güvenliğini artırmaya yönelik neler yapılmalıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, ilkokul öğretmenlerinin okul güvenliğine ilişkin görüşlerini ve deneyimlerini derinlemesine ortaya koymayı amaçlayan olgu bilim deseninde tasarlanmış nitel bir çalışmadır. Nitel araştırmalarda amaç, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymaktır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Olgu bilim araştırmaları ise bireylerin günlük yaşamlarında deneyimledikleri bir olguya yükledikleri anlamların ortaya çıkarılmasını amaçlayan nitel araştırma desenlerinden biridir (Creswell & Poth, 2018; Moustakas, 1994).

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim öğretim yılında Samsun İli Bafra ilçesinde görev yapan ve ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenen 16 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Ölçüt

örneklemesinde, araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen özellikleri taşıyan katılımcılar araştırmaya dâhil edilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu araştırmada temel ölçüt; Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ilkokullarda görev yapıyor olmak, okul güvenliği uygulamalarını doğrudan deneyimlemiş olmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmektir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanması sürecinde öncelikle alanyazın taranmış, araştırmanın amacı doğrultusunda soru havuzu oluşturulmuş ve hazırlanan taslak form uzman görüşüne sunularak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Son hâli verilen görüşme formu aracılığıyla katılımcılarla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler araştırmanın amacına uygun olarak kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırma verilerinin analizinde nitel veri analizi tekniklerinden betimsel analiz ve içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel analiz, elde edilen verilerin önceden belirlenen temalar doğrultusunda düzenlenerek yorumlanmasını sağlayan bir analiz tekniğidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). İçerik analizi ise verilerin sistematik ve nesnel biçimde kodlar, kategoriler ve temalar oluşturularak çözümlenmesini sağlayan analiz yöntemidir (Uygun vd., 2019). Öncelikle katılımcı ifadeleri doğrultusunda kodlar oluşturulmuş, benzer özellik gösteren kodlar bir araya getirilerek kategoriler, kategorilerden ise temalar belirlenmiştir. Verilerin analizinde MAXQDA yazılımından yararlanılmıştır. Analiz sürecinden önce katılımcılar Ö1, Ö2, Ö3 … Ö16 şeklinde kodlanmıştır. Bu kodlar, araştırmanın raporlaştırılması aşamasında hem betimsel analiz kapsamında sunulan doğrudan alıntılarda hem de içerik analizi sonucunda oluşturulan tema ve kategorilerin açıklanmasında kullanılarak katılımcıların kimliklerinin gizliliği korunmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmenler, okul güvenliği kavramına ilişkin görüşlerini, öğrenci, öğretmen ve diğer okul çalışanlarının fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan kendilerini güvende hissettikleri, eğitim-öğretim faaliyetlerinin huzur içinde sürdürüldüğü güvenli okul ortamı olarak belirtmişlerdir.

Okul ortamında karşılaşılan güvenlik sorunlarına ilişkin öğretmen görüşleri akran zorbalığı, okul dışından yetkisiz kişilerin okula girmesi, veli kaynaklı şiddet ve baskı davranışları ile okulun fiziksel güvenliğine yönelik yetersizliklerin bulunduğu yönünde olmuştur.

Öğretmenlerin, okul güvenliği sorunlarının temel nedenlerine ilişkin görüşleri; aile ve veli kaynaklı etkenler, güvenlik önlemlerinin yetersizliği, öğrencilerin davranış sorunları, sosyal medya ve teknolojinin bilinçsiz kullanımı ile okul-aile iş birliğindeki eksikliklerinden kaynaklandığı yönündedir.

Okullarda güvenliği sağlamaya yönelik mevcut uygulamalara ilişkin öğretmen görüşleri; güvenlik görevlisi görevlendirilmesi, güvenlik kameralarının kullanılması, okul giriş-çıkışlarının kontrol edilmesi ve rehberlik hizmetlerinin yürütülmesi şeklinde olmuştur; ancak bu uygulamaların tek başına yeterli olmadığı vurgulanmıştır.

Okul güvenliğinin artırılmasına yönelik öğretmen görüşleri; kadrolu güvenlik personeli görevlendirilmesi, okul-aile iş birliğinin güçlendirilmesi, veli eğitimlerinin yaygınlaştırılması, rehberlik hizmetlerinin geliştirilmesi, akran zorbalığını önleyici çalışmaların artırılması ve güvenli okul iklimini destekleyen önleyici uygulamaların yaygınlaştırılması yönünde olmuştur.

Bulgular, okul güvenliğinin yalnızca fiziksel güvenlik önlemleriyle sağlanamayacağını; güvenli okul ikliminin oluşturulabilmesi için aile, okul ve toplum iş birliğini esas alan bütüncül bir yaklaşımın gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda güvenlik uygulamalarının fiziksel tedbirlerin yanı sıra rehberlik hizmetleri, psikososyal destek çalışmaları, okul-aile iş birliği ve önleyici eğitim uygulamalarıyla desteklenmesinin okul güvenliğinin sürdürülebilirliğine önemli katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul güvenliği, güvenli okul iklimi, öğretmen, ilkokul

**Kaynakça**

Akan, D., & Zengin, M. (2019). Okul güvenlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(70), 538–553.

Aslan, A., & Helvacı, M. A. (2023). Ortaöğretim kurumlarında okul güvenliğine ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi, 7*(2), 132–146.

Bear, G. G. (2010). *School discipline and self-discipline: A practical guide to promoting prosocial student behavior*. Guilford Press.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative ınquiry and research design: choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.

Demirtaş, H. (2007). Okul güvenliği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(50), 353–373.

Millî Eğitim Bakanlığı (2018). *Okullarda güvenlik önlemlerinin alınması genelgesi (2018/10).* Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

Millî Eğitim Bakanlığı (2024a). *Okul güvenlik tedbirleri*. Millî Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı (2024b). *Okullarda şiddetin önlenmesine ilişkin genelge (Genelge No: 2024/56).* Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Sage.

OECD. (2024). *Nurturing social and emotional learning across the globe: Findings from the OECD Survey on Social and Emotional Skills 2023*. https://doi.org/10.1787/32b647d0-en

UNESCO. (2019). *Behind the numbers: Ending school violence and bullying.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366483

Uygun, E., Levent, S., & Özkul, E. (2019). Lisans düzeyinde turizm eğitimi veren üniversitelerin ders programlarının kırsal turizm açısından incelenmesi. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research, 3*(4), 498–516. https://doi.org/10.32958/gastoria.585438

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanım Deneyimleri

Yıldız Özbilen [1,*] & Asiye Acıroğlu [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitim alanında öğretim süreçlerinin yeniden şekillenmesine neden olmuştur. Özellikle büyük dil modellerine dayalı üretken yapay zekâ uygulamaları (Chatgbt, Gemini, Claude, Copilot vb.), öğretmenlerin ders planı hazırlama, öğretim materyali geliştirme, ölçme ve değerlendirme araçları oluşturma, metin üretme ve bireyselleştirilmiş öğrenme etkinlikleri tasarlama gibi birçok mesleki görevinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu gelişmeler, öğretim süreçlerinin daha verimli yürütülmesine katkı sağlarken öğretmenlerin teknolojik yeterliklerini geliştirmelerini ve yeni öğretim yaklaşımlarını benimsemelerini de gerekli hâle getirmiştir.

Dil eğitimi, üretken yapay zekâ uygulamalarının en yoğun kullanılabileceği alanlardan biridir. Doğal dil işleme teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte yapay zekâ araçları; metin oluşturma, metin düzenleme, yaratıcı yazma etkinlikleri hazırlama, soru geliştirme, rubrik oluşturma ve farklı düzeylerde öğretim materyali hazırlama gibi birçok konuda öğretmenlere destek sunmaktadır (Lo, 2023). Özellikle Türk Dili ve Edebiyatı dersinin okuma, yazma, eleştirel düşünme ve metin çözümleme gibi dil becerilerini merkeze alan yapısı, yapay zekâ uygulamalarının bu alandaki kullanım potansiyelini artırmaktadır. Bununla birlikte yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanımı; bilgi doğruluğu, etik kullanım, telif hakları, veri güvenliği ve akademik dürüstlük gibi konularda çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmektedir (Cotton, Cotton ve Shipway, 2024).

Uluslararası alanyazında yapay zekânın eğitimde kullanımına yönelik araştırmaların önemli bir kısmı öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumları, akademik yazma süreçleri veya öğretmen adaylarının görüşleri üzerine yoğunlaşmaktadır (Tlili vd., 2023). Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalar da benzer şekilde ağırlıklı olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı, tutumları ve kullanım eğilimleri üzerinde durmaktadır (Banaz ve Maden, 2024; Banaz ve Demirel, 2024). Türkçe eğitimi alanında yapılan araştırmalar, yapay zekânın öğretim materyali geliştirme, yazma eğitimi ve bireyselleştirilmiş öğretim süreçlerine önemli katkılar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (Akkaya ve Çıvğın, 2021). Ancak mevcut çalışmalar incelendiğinde ortaöğretim kurumlarında görev yapan Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâyı hangi amaçlarla kullandıkları, öğretim süreçlerine nasıl entegre ettikleri, karşılaştıkları güçlükler ve bu teknolojiye ilişkin değerlendirmelerini inceleyen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri; öğrencilerin okuma kültürü kazanmalarında, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerinde, estetik bakış açısı oluşturmalarında ve yazılı-sözlü anlatım becerilerini güçlendirmelerinde önemli sorumluluklar üstlenmektedir. Dolayısıyla bu öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik kullanım deneyimlerinin belirlenmesi, hem öğretim uygulamalarının geliştirilmesi hem de öğretmen eğitimine yönelik politikaların oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Bu araştırma, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım durumlarını kendi deneyimleri doğrultusunda ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının geliştirilmesine, hizmet içi eğitim programlarının planlanmasına ve alanyazındaki önemli bir boşluğun doldurulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım deneyimlerini ve bu deneyimlere ilişkin görüşlerini ayrıntılı biçimde ortaya koymayı amaçladığından nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmada, katılımcıların belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları incelemeye olanak sağlayan olgubilim (fenomenoloji) deseni benimsenmiştir (Creswell ve Poth, 2018). Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniğiyle belirlenen 10 Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde aktif olarak öğretmenlik yapmaları ve öğretim süreçlerinde en az bir üretken yapay zekâ uygulamasını kullanmış olmaları temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu yöntem, araştırma konusu hakkında deneyim sahibi bireylerden ayrıntılı veri elde edilmesini sağlamaktadır (Patton, 2015). Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda öğretmenlerin yapay zekâ ile tanışma süreçleri, kullanım amaçları, öğretim süreçlerine sağladığı katkılar, karşılaştıkları sorunlar ve geleceğe ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik beş açık uçlu soru yer almaktadır. Görüşme soruları hazırlanırken ilgili alanyazın incelenmiş ve kapsam geçerliğini artırmak amacıyla alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur.

Görüşmeler gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiş, katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmış ve kimlik bilgilerinin gizliliği korunmuştur. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenecektir (Miles, Huberman ve Saldaña, 2020). Analiz sürecinde görüşme kayıtları yazılı metne dönüştürülecek, anlamlı ifadeler kodlanacak, benzer kodlar temalar altında birleştirilecek ve elde edilen bulgular doğrudan katılımcı görüşleriyle desteklenerek yorumlanacaktır. Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla kodlama sürecinde uzman görüşüne başvurulacak ve araştırmacılar arası görüş birliği sağlanacaktır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu araştırmada, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâ teknolojilerini mesleki uygulamalarında aktif olarak kullandıklarının belirlenmesi beklenmektedir. Öğretmenlerin yapay zekâyı özellikle ders planı hazırlama, öğretim materyali geliştirme, metin oluşturma, soru hazırlama,

ölçme ve değerlendirme araçları tasarlama, yaratıcı yazma etkinlikleri oluşturma ve öğrencilerin öğrenme düzeylerine uygun içerikler geliştirme amacıyla kullandıkları öngörülmektedir. Bunun yanı sıra katılımcıların, yapay zekâ uygulamalarının öğretim sürecini daha verimli hâle getirdiğini, zaman tasarrufu sağladığını, farklı öğretim materyallerine hızlı erişim imkânı sunduğunu ve derslerin planlanmasını kolaylaştırdığını ifade etmeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda yapay zekânın öğretmenlerin mesleki iş yükünü azaltan ve öğretim süreçlerini destekleyen önemli bir eğitim teknolojisi olarak değerlendirileceği düşünülmektedir.

Araştırmada ayrıca öğretmenlerin yapay zekâ kullanımına ilişkin bazı sınırlılıklara ve risklere de dikkat çekecekleri öngörülmektedir. Özellikle yapay zekâ tarafından üretilen bilgilerin doğruluğu, etik kullanım ilkeleri, telif hakları, kişisel verilerin korunması, öğrencilerin yapay zekâyı bilinçsiz veya aşırı kullanmaları ve akademik dürüstlük ilkelerinin zedelenmesi gibi konuların katılımcılar tarafından önemli sorun alanları olarak değerlendirileceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin bu riskleri azaltmak amacıyla yapay zekâ tarafından üretilen içerikleri farklı kaynaklardan doğruladıkları, içerikleri pedagojik açıdan yeniden düzenledikleri ve yapay zekâyı öğretmenin yerine geçen bir teknoloji olarak değil, öğretim sürecini destekleyen yardımcı bir araç olarak gördükleri düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım eğilimlerinin, gereksinimlerinin ve deneyimlerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Elde edilen sonuçların, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlıklarının geliştirilmesine yönelik hizmet içi eğitim programlarının hazırlanmasına, öğretmen yetiştirme programlarının güncellenmesine ve yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının daha bilinçli ve etkili biçimde kullanılmasına katkı sunacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca araştırmanın, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin yapay zekâ kullanımına odaklanan sınırlı sayıdaki nitel çalışmalardan biri olarak alanyazına özgün katkılar sağlayacağı ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalar için kuramsal ve uygulamalı bir başvuru kaynağı oluşturacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eğitimde yapay zekâ, öğretmen deneyimleri

**Kaynakça**

Akkaya, N., & Çıvğın, H. (2021). Yapay zekâ ve Türkçe eğitimi üzerine bir değerlendirme. The Journal of International Education Science, 8(29), 308–322.

Banaz, E., & Demirel, O. (2024). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 60, 1516–1529.

Banaz, E., & Maden, S. (2024). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. Trakya Eğitim Dergisi, 14(2), 1173–1188.

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International, 61(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). Sage.

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. Education Sciences, 13(4), 410. https://doi.org/10.3390/educsci13040410

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.). Sage.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). Sage.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learning Environments, 10(1), 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

# Ders İçi Dalgınlık Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

Şule Betül Tosuntaş [1] & Abdullah Açar [1,*]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Ders ortamında öğrenmenin ön koşulu, dikkatin ders içeriğine sürdürülebilir biçimde yönlendirilmesidir. Ancak dikkat kesintisiz bir kaynak değildir. Gerçek ders ortamlarında zihin gezinmesi ders süresince artmakta, buna bağlı olarak ders içeriğine ilişkin hatırlama azalmaktadır (Risko vd., 2012). Bu kopmaların öğrenmeyle olumsuz ilişkisi meta-analitik düzeyde de belgelenmiştir (Wong vd., 2022).

Ders içi dikkat kopmalarının kuramsal çerçevesi büyük ölçüde zihin gezinmesi alanyazınında geliştirilmiştir. Smallwood ve Schooler (2006) zihin gezinmesini, dikkatin göreve ilişkin dış uyaranlardan kopup göreve ilişkin olmayan içsel düşüncelere yönelmesi olarak tanımlar. Schooler ve arkadaşları (2011) bu çerçeveyi iki çekirdek süreçle netleştirir: algısal kopma (dikkatin dış uyarandan çözülerek içsel düşünce akışına bağlanması) ve üstbilişsel farkındalık (kişinin o anki bilinç içeriğini fark edebilmesi). Kritik nokta, zihnin gezindiğinin çoğu zaman ancak gecikmeli fark edilmesidir. Ders ortamında bu, dikkatin farkına varılmaksızın içerikten kopması biçiminde görünmektedir. Zihin gezinmesi ayrıca yürütücü kontrol başarısızlıklarının göstergesi sayılmakta, kasıtlı ve kasıtsız biçimleri farklı sonuçlar doğurmaktadır (Seli vd., 2016).

Ders sırasında dikkat yalnızca içsel nedenlerle dağılmaz. Çevresel uyaranlar da dikkati dağıtabilir. Lavie'nin (2010) yük kuramına göre ilgisiz uyaranların dikkat dağıtma gücü görevin algısal yüküne bağlıdır. Algısal yük arttığında hem dışsal çeldiriciler hem göreve ilişkin olmayan düşünceler azalmaktadır (Forster ve Lavie, 2009). Yani algısal yükü düşük, edilgen dinlemeye dayalı bir ders içsel kopmayı ve dışsal çeldiriciliği aynı anda davet etmektedir. Dahası dışsal hat, içsel kopmanın yalnızca bir belirtisi değildir: Farley ve arkadaşları (2013), kıpırdanmanın (yerinde duramama, nesnelerle oynama gibi bedensel hareketlilik) ders içeriğini hatırlamayı dikkat düzeyinden bağımsız olarak yordadığını bulmuştur. Ders ortamındaki başlıca dışsal uyaranların başında akıllı telefonlar gelmektedir.

Dikkatin içsel düşüncelere kayması ve dışsal uyaranlara yönelmesi alanyazında çoğu zaman ayrı süreçler olarak ele alınmaktadır. İçsel kopma, dikkatin ders içeriğinden çözülüp kendiliğinden düşünce akışına bağlanmasını ve bu kopmanın gecikmeli fark edilmesini (algısal kopma ve üstbilişsel farkındalık) içerir. Dışsal yönelim ise dikkatin çevresel uyaranlara kayması ve nesnelerle meşguliyet yoluyla dışa dönmesini kapsar. Bu iki biçimin ilişkili olması beklenir, çünkü her ikisi de

dikkat düzenlemesindeki aynı temel başarısızlığın görünümleridir. Ancak birinin içsel çözülme, diğerinin dışsal uyarılma arayışı içermesi, bunların tek bir olguya indirgenip indirgenemeyeceğini incelenmeye değer bir soru hâline getirmektedir. Bu çalışmada, ders içi dalgınlığı ölçmek üzere geliştirilen maddeler bu iki olası biçimi de kapsayacak biçimde oluşturulmuş, ölçeğin boyutlu yapısı ve psikometrik nitelikleri incelenmiştir.

Mevcut ölçme araçları bu ikili yapıyı karşılamamaktadır. Zihin gezinmesini eğilim düzeyinde ölçen araçlar (Schubert vd., 2024) bağlamdan bağımsızdır. ARCES ise ders ortamına özgü davranışları kapsamamaktadır (Cheyne vd., 2006). Türkçe alanyazında zihin gezinmesi ölçekleri lise örnekleminde uyarlanmış (Sezgin ve Yüksel, 2020), dikkat kontrolü ölçeği kısa formu uyarlanmıştır (Özen ve Bağatarhan, 2026). Ancak yükseköğretimde ders bağlamına yerleştirilmiş ve içsel ile dışsal kopmaları birlikte ölçen bir araca rastlanmamıştır. Oysa davranışın bağlama özgüllüğü, ölçmenin de bağlama özgü olmasını gerektirmektedir.

**Amaç**

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin ders içi dalgınlık düzeylerini geçerli ve güvenilir biçimde ölçen bir öz bildirim aracı geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Ders içi dalgınlık ölçeğinin faktör yapısı nasıldır? (2) Ölçeğin iç tutarlık, yapı geçerliği ve ölçüt bağıntılı geçerliğine ilişkin kanıtlar ne düzeydedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, kesitsel tarama deseninde bir ölçek geliştirme çalışmasıdır ve Boateng ve arkadaşlarının (2018) üç aşamalı çerçevesi izlenmiştir. Örneklem yansız biçimde ikiye bölünmüş, açımlayıcı ve doğrulayıcı analizler bağımsız veriler üzerinde yürütülmüştür.

**Katılımcılar ve Örneklem**

Katılımcıları, üniversitede öğrenim gören 350 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 256'sı kadın (%73.1), 91'i erkek (%26.0) olup 3'ü (%0.9) cinsiyet bilgisini belirtmemiştir. Yaş ortalaması 20.84 (SS = 4.22; ranj = 17–55), katılımcıların %59.4'ü birinci sınıf düzeyindedir. Açımlayıcı faktör analizi birinci (n = 175), doğrulayıcı faktör analizi ikinci alt örneklemde (n = 175) yürütülmüştür. Her iki yarı da faktör analizi için önerilen örneklem büyüklüğü ölçütlerini karşılamaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Ölçeğin madde havuzu, zihin gezinmesi ve dikkat kopmaları alanyazını ile ders ortamına ilişkin öğrenci ifadeleri temel alınarak oluşturulmuştur. Maddeler genel bir yatkınlık yerine doğrudan ders bağlamındaki deneyimi tarif edecek biçimde yazılmıştır. Havuz uzman görüşleriyle değerlendirilmiş,

sorunlu ve örtüşen maddeler çıkarılarak dokuz maddelik forma ulaşılmıştır. Ölçek beşli Likert tipi derecelendirmeyle (1 = Hiçbir zaman, 5 = Her zaman) yanıtlanmakta, ters madde içermemektedir.

Ölçüt bağıntılı geçerlik için iki araç kullanılmıştır. Dikkatle İlişkili Bilişsel Hatalar Ölçeği (ARCES) Cheyne, Carriere ve Smilek (2006) tarafından geliştirilmiştir. Dikkat Kontrolü Ölçeği'nin Türkçe formu Özen ve Bağatarhan (2026) tarafından lise kısa formu olarak incelenmiş, bu çalışmada iki faktörlü yapısı üniversite örnekleminde doğrulanmıştır. Dalgınlığın dikkatle ilgili bilişsel hatalar ile pozitif, dikkat kontrolü ile negatif ilişkili olması beklenmiştir. Veriler çevrimiçi anket formuyla ve gönüllülük esasına dayalı toplanmış, bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

**Veri Analizi**

Veri analizi yöntemleri, verinin ölçüm düzeyi ve dağılımı incelendikten sonra belirlenmiştir. Maddeler sıralı olduğundan ve normallik tüm maddelerde reddedildiğinden madde düzeyinde polikorik korelasyonlar kullanılmıştır. Açımlayıcı analizde temel eksen çıkarımı ve eğik döndürme (oblimin) tercih edilmiştir. Faktör sayısına paralel analiz, özdeğer > 1 kuralı ve yorumlanabilirlik birlikte değerlendirilerek karar verilmiştir. Madde eleme ölçütü, kendi faktöründe .40 ve üzeri yük ile .20'den büyük çapraz yüklenme olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı analizde robust maksimum olabilirlik (MLR) tahmini kullanılmış, sonuçlar sıralı göstergelere uygun WLSMV tahminiyle teyit edilmiştir. Uyum ölçütleri Hu ve Bentler (1999); ayırt edici geçerlik Fornell-Larcker (1981) ve HTMT (Henseler vd., 2015) ölçütleriyle değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Birinci alt örneklemde veri faktör analizine uygundur (KMO = .89; Bartlett $\chi^2(36) = 1168.8$, $p < .001$). Polikorik matriste birden büyük iki özdeğer (5.57 ve 1.22) elde edilmiş, paralel analiz de iki faktörü desteklemiştir. İki faktör toplam varyansın %75.5'ini açıklamaktadır. Algısal kopma ile üstbilişsel farkındalık süreçleriyle örtüşen birinci faktör zihinsel kopma, çevresel uyaranlara ve nesnelere yönelmeyi temsil eden ikinci faktör dışsal yönelim olarak adlandırılmıştır. İlk altı madde birinci faktörde (.51–.92), son üç madde ikinci faktörde (.84–.89) yük almış, faktörler arası korelasyon .62 bulunmuştur. Birinci madde ikinci faktörde de .36 yük almış, farkın .20 ölçütünün altında kalması nedeniyle içerik geçerliği gerekçesiyle korunmuş ve sınırlılık olarak raporlanmıştır.

İki faktörlü yapı bağımsız ikinci alt örneklemde doğrulanmıştır ($\chi^2/sd = 1.77$; CFI = .966; TLI = .953; RMSEA = .077; SRMR = .047); tam örneklemde uyum daha da yüksektir. Standartlaştırılmış yükler .70–.93 arasında ve tümü anlamlıdır, gizil faktör korelasyonu .70'tir.

Ölçek yüksek iç tutarlık göstermiştir (zihinsel kopma $\alpha = .88$, $\omega = .88$; dışsal yönelim $\alpha = .87$, $\omega = .88$; toplam $\alpha = .90$, $\omega = .90$). Yakınsak geçerlik ölçütleri karşılanmış, ortalama açıklanan varyans (AVE) iki boyutta sırasıyla .62 ve .75, bileşik güvenirlik (CR) .91 ve .90 bulunmuştur. Ayırt edici geçerlik hem Fornell-Larcker (her boyutun $\sqrt{AVE}$ değeri [.79 ve .87] boyutlar arası korelasyonu [.70] aşmıştır) hem de HTMT ölçütüyle (.67 < .85) desteklenmiştir.

Ölçüt bağıntılı geçerlik bulguları kuramsal beklentilerle tutarlıdır: toplam puan, dikkatle ilişkili bilişsel hatalarla pozitif ($r = .45$), algılanan dikkat kontrolüyle negatif ($r = -.41$) ilişkilidir ($p < .001$). İki alt boyut da benzer güçte ilişkiler sergilemiştir.

Bu bulgular, ders içi dalgınlığın yalnızca içsel bir zihin gezinmesi olgusu olmadığını, dikkatin dışa yönelmesinin de ayrı, gözlenebilir ve öğretim ortamı düzenlemeleriyle müdahale edilebilir bir bileşen oluşturduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ders içi dalgınlık, zihin gezinmesi, dikkat kontrolü, ölçek geliştirme, üniversite öğrencileri

* Bu çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından SGA-2025-1845 numaralı proje ile desteklenmiştir.

**Kaynakça**

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, Article 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Cheyne, J. A., Carriere, J. S. A., & Smilek, D. (2006). Absent-mindedness: Lapses of conscious awareness and everyday cognitive failures. Consciousness and Cognition, 15(3), 578–592. https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.11.009

Farley, J., Risko, E. F., & Kingstone, A. (2013). Everyday attention and lecture retention: The effects of time, fidgeting, and mind wandering. Frontiers in Psychology, 4, Article 619. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00619

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39–50. https://doi.org/10.1177/002224378101800104

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Lavie, N. (2010). Attention, distraction, and cognitive control under load. Current Directions in Psychological Science, 19(3), 143–148. https://doi.org/10.1177/0963721410370295

Özen, B., & Bağatarhan, T. (2026). Dikkat Kontrolü Ölçeği Kısa Formu'nun lise öğrencileri için Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 1–12. https://doi.org/10.17556/erziefd.1777722

Schooler, J. W., … (2011). Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind. Trends in Cognitive Sciences, 15(7), 319–326. https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.05.006

Schubert, A.-L., ... (2024). The brief mind wandering three-factor scale (BMW-3). Behavior Research Methods, 56(8), 8720–8744. https://doi.org/10.3758/s13428-024-02500-6

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. Psychological Bulletin, 132(6), 946–958. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.6.946

Wong, A. Y., ... (2022). Task-unrelated thought during educational activities: A meta-analysis of its occurrence and relationship with learning. Contemporary Educational Psychology, 71, Article 102098. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102098

# İlkokul Eğitiminde Yapay Zeka Araştırmalarının Bibliyometrik Özellikleri: Dergipark Örneği

Nurgül Erbağcı

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zeka, insan zekası ile gerçekleştirilen akıl yürütme, problem çözme, öğrenme, çevreye uyum sağlama ve mevcut bilgileri kullanarak karar verme gibi çeşitli bilişsel becerileri, bilgisayar sistemleri ve makineler tarafından taklit edilmesini sağlayan teknoloji ve yöntemler bütünüdür. Makine öğrenmesi algoritmalarıyla desteklenen yapay zeka sistemleri; öğrenme, sınıflama, tahmin etme, problem çözme ve karar verme gibi görevleri bağımsız ya da sınırlı insan desteğiyle yerine getirmektedir. Bu teknolojilerin gelişmesiyle birlikte birçok sürecin daha hızlı, doğru ve verimli biçimde yürütülmesi sağlanmaktadır (Morandín-Ahuerma, 2022). Yapay zekanın etkisinin belirgin biçimde görüldüğü alanlardan biri eğitimdir. Başlangıçta bilgisayar destekli öğretim sistemleriyle sınırlı olan eğitimde yapay zeka uygulamaları, zamanla çevrim içi öğrenme platformları, akıllı öğretim sistemleri, sohbet robotları ve eğitsel robotlar gibi farklı araçlarla çeşitlenmiştir. Günümüzde bu uygulamalar; öğrenci kabulü, akademik danışmanlık, kütüphane hizmetleri, ölçme ve değerlendirme, geri bildirim verme ve bireysel öğretim gibi idari ve akademik süreçlerde kullanılmaktadır (Ahmad vd., 2022). Yapay zeka, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve yeterlik düzeylerine göre içerik sunulmasını sağlayarak kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının oluşturulmasına da katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle öğretmenlerin verimliliğini desteklemekte, öğrencilerin ise daha esnek ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanımaktadır (Chen, Chen & Lin, 2020). İlkokul dönemi, temel bilgi, beceri ve öğrenme alışkanlıklarının kazanıldığı önemli bir eğitim kademesidir. Bu nedenle yapay zeka destekli uygulamaların öğrencilerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun biçimde kullanılması önem taşımaktadır. Yapay zeka, ilkokul öğrencilerine kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme ortamları sunarak öğrenme deneyimlerini geliştirme potansiyeline sahiptir (Purba, 2025). Ayrıca deney tasarımı, veri toplama ve analiz gibi bazı görevleri otomatikleştirerek öğretmenlerin zamanlarını daha etkili kullanmalarına yardımcı olabilmektedir (Kotsis, 2024).

Yapay zekanın ilkokul eğitimindeki kullanımına yönelik araştırmaların artması, bu alandaki bilimsel üretimin genel özelliklerinin belirlenmesini gerekli hâle getirmektedir. Bir araştırma alanındaki gelişmeleri bütüncül biçimde değerlendirmek için bibliyometrik çalışmalardan yararlanılmaktadır. Bibliyometri, bilimsel yayınların nicel özelliklerini inceleyerek araştırmaların üreticileri, gelişim süreçleri ve eğilimleri hakkında bilgi sağlamaktadır (Belter, 2015). Bibliyometrik analizler alanın mevcut durumunu ortaya koymakta, öne çıkan konuları ve literatürdeki boşlukları belirlemekte ve yeni çalışmaların bilimsel gerekliliğini desteklemektedir (de Oliveira vd., 2019). Bu bağlamda,

ilkokul eğitimi kapsamında yapay zekâ kullanımına yönelik Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmaların genel görünümünün ortaya konulması önem taşımaktadır. DergiPark'ta yayımlanan makalelerin bibliyometrik özellikler açısından incelenmesi; alanın yıllar içerisindeki gelişiminin, yayın eğilimlerinin, öne çıkan dergilerin, atıf durumlarının ve araştırmalarda sıklıkla kullanılan kavramların belirlenmesine katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda çalışmada, DergiPark veri tabanında yayımlanan ve ilkokul eğitimi kapsamında yapay zekâ kullanımını konu edinen makalelerin yayın yılı, yazar sayısı, birincil yayın dili, yayımlandığı dergi, atıf sayısı ve anahtar kavramlar bakımından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranmıştır:

İlkokul eğitiminde yapay zeka kullanımına ilişkin DergiPark veritabanında yayınlanan makalelerin,

- yayım yıllarına,
- yazar sayılarına,
- birincil yayın dillerine,
- yayımlandıkları dergilere,
- atıf sayılarına ve
- kullanılan anahtar gelişmelere göre dağılımı nasıldır?

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Bu doğrultuda, ilkokul eğiitimde yapay zeka kullanımına yönelik yapılan çalışmalar bibliyometrik özellikleri bakımından betimsel olarak incelenmiştir.

### İncelenen Dokümanlar

Araştırma verilerine ulaşmak amacıyla 24.07.2026 tarihinde DergiPark veri tabanında "yapay zekâ", "ilkokul" ve "sınıf öğretmeni" kavramlarının farklı biçimleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda 178 araştırma makalesine ulaşılmıştır. Makalelerin özetleri incelenmiş, ilkokul eğitiminde yapay zekâ kullanımı kapsamı dışında kalan 130 çalışma elenmiştir. Böylece araştırmanın ölçütlerine uygun 48 makale analize dâhil edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan makale inceleme formu kullanılmıştır. Araştırmanın amacı ve bibliyometrik çalışmalarda incelenen temel değişkenler dikkate alınarak oluşturulan formda; makalelerin yayın yılı, yazar sayısı, birincil yayın dili, yayımlandığı dergi, atıf sayısı ve anahtar kelimelerine ilişkin alanlara yer verilmiştir. İncelenen makalelerden elde edilen veriler bu forma kaydedilmiş ve ardından Excel programına manuel olarak aktarılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Araştırmada betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Makalelerin yayın yılı, yazar sayısı, birincil yayın dili, yayımlandığı dergi, atıf sayısı ve anahtar kelimelerine ilişkin veriler frekans dağılımları temelinde değerlendirilmiştir. Makalelerin atıf sayılarına 26.07.2026 tarihinde Google Scholar üzerinden ulaşılmıştır. Anahtar kelimelerdeki büyük-küçük harf, tekil-çoğul kullanım ve yazım farklılıkları standartlaştırılmış; aynı ya da benzer anlam taşıyan ifadeler ortak başlıklar altında birleştirilmiştir. İncelenen her makaleye M1, M2, M3 biçiminde bir kod verilmiş ve analizler bu kodlar üzerinden yürütülmüştür. Verilerin düzenlenmesi ve analizinde Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Analiz sonuçları tablo, grafik ve kelime bulutları aracılığıyla görselleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında ilkokul eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin 48 makale incelenmiştir. Makalelerin yıllara göre dağılımı değerlendirildiğinde ilk yayının 2021 yılında gerçekleştirildiği ve 2025 yılından itibaren belirgin biçimde artış olduğu gözlenmiştir. Bu artış, ilkokul eğitimi kapsamında yapay zekâ kullanımına yönelik akademik ilgindeki artışı ortaya koymaktadır. Yazar sayıları incelendiğinde tek ve iki yazarlı makalelerin 19'ar yayınla ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Bu bulgu, çalışmaların çoğunlukla bireysel veya sınırlı sayıda araştırmacının iş birliğiyle yürütüldüğünü göstermektedir. Makalelerin birincil yayın dili bakımından 30'unun Türkçe, 18'inin İngilizce olduğu belirlenmiştir.

Türkçe yayınların daha fazla olması, taramanın ulusal bir akademik yayın platformu olan DergiPark veri tabanında gerçekleştirilmiş olmasıyla ilişkili olabilir. Bununla birlikte İngilizce yayımlanan makalelerin sayısının azımsanmayacak düzeyde olması, ilkokul eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin araştırmaların uluslararası okuyucu kitlesine ulaştırılmasına yönelik bir eğilimin bulunduğunu düşündürmektedir. Makalelerin yayımlandığı dergilerin çeşitlilik gösterdiği; Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi ve Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi gibi dergilerin öne çıktığı görülmüştür. Atıf dağılımında bazı makalelerin diğerlerinden daha görünür olduğu, ancak atıfların sınırlı sayıdaki yayınlarda yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Anahtar kelimelerde ise "sınıf öğretmenleri", "ChatGPT", "ilkokul öğretmenleri", "ilkokul öğrencileri", "öğretmen adayları", "tutum", "eğitim" ve "metafor" kavramlarının öne çıktığı belirlenmiştir. Sonuç olarak alanın yeni ve hızlı gelişen bir araştırma sahası olduğu, çalışmaların öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri üzerinde yoğunlaştığı söylenebilir. Gelecek araştırmalarda öğrenci başarısı, yaratıcılık, problem çözme, etik, veri güvenliği ve yapay zekâ okuryazarlığı gibi konulara odaklanılması; deneysel ve boylamsal çalışmaların artırılması önerilmektedir. Ayrıca farklı veri tabanlarının birlikte incelendiği karşılaştırmalı bibliyometrik çalışmalar yürütülebilir.

**Anahtar Kelimeler**: ilkokul, yapay zeka, bibliyometrik özellikler

**Kaynakça**

Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and administrative role of artificial intelligence in education. Sustainability, 14(3), Article 1101. https://doi.org/10.3390/su14031101

Belter, C. W. (2015). Bibliometric indicators: Opportunities and limits. Journal of the Medical Library Association, 103(4), 219–221. https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.4.014

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

de Oliveira, O. J., da Silva, F. F., Juliani, F., Barbosa, L. C. F. M., & Nunhes, T. V. (2019). Bibliometric method for mapping the state-of-the-art and identifying research gaps and trends in literature: An essential instrument to support the development of scientific projects. In Scientometrics recent advances (pp. 1–20). IntechOpen.

Kotsis, K. T. (2024). Artificial intelligence helps primary school teachers to plan and execute physics classroom experiments. EIKI Journal of Effective Teaching Methods, 2(2), 1–9.

Morandín-Ahuerma, F. (2022). What is artificial intelligence? International Journal of Research Publication and Reviews, 3(12), 1947–1951.

Purba, N., Pujiati, D., Sihombing, P. S. R., Simanjuntak, H., & Sijabat, D. (2025). The use of AI in elementary school learning: A systematic literature review. QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama, 17(1), 83–98. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v17i1.6761

# İlk Okuma Yazma Öğretimi Sürecinde Hayat Bilgisi Dersinin İşlenişine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Z. Nurdan Baysal [1], Leyla Coşkun [2,*] & Beyza Karabulut [2]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

İlkokul birinci sınıfa başlayan her öğrencinin ilk okuma yazmayı öğrenmesi beklenmektedir. Dilin iki farklı bileşeni olan okuma ve yazma, okullarda birbirini tamamlayan bir öğretim süreci içerisinde öğretilmektedir. Yazılı dil öğretiminin ilk adımını oluşturan bu süreç ilk okuma yazma süreci olarak ifade edilmektedir (Güneş, 2019). İlkokul birinci sınıfla başlayan ilk okuma yazma süreci, bireyin eğitim yaşamını ve sonraki yaşantısını etkileyen temel becerilerin kazanıldığı dönemdir. Bireyin ilgi alanlarını geliştirmesi, kendini ifade edebilmesi, akademik başarısını artırması ve yaşam boyu öğrenmesini sürdürebilmesi büyük ölçüde okuma yazma becerilerinin gelişmesine bağlıdır (Çelenk, 2019). Bu nedenle büyük önem taşıyan ilk okuma yazma öğretimi, sınıf öğretmenleri tarafından mesleki yaşamlarının en yoğun, en fazla zaman ve emek gerektiren dönemlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (İş, 2024). İlk okuma yazma sürecinde yaşanan güçlükleri inceleyen araştırmalar, öğretmenlerin sürece ayrılan sürenin yetersiz olduğunu, öğretim programını yetiştirmekte zorlandıklarını ve zaman yönetimine ilişkin sorunlar yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Erbasan ve Erbasan, 2020; İş, 2024).

İlkokul birinci sınıfta ilk okuma yazma öğretiminin yoğunluğu nedeniyle öğretim süresinin önemli bir bölümü okuma yazma becerilerinin kazandırılmasına ayrılmaktadır. Ancak ilkokul programında yer alan diğer derslerin de öğrencilerin çok yönlü gelişimine katkı sağlayan önemli işlevleri bulunmaktadır. Bunlardan biri olan hayat bilgisi dersi, öğrencilerin temel yaşam becerilerini kazanmalarına, yaşadığı çevreyi tanımalarına, toplumsal yaşama uyum sağlamalarına ve olumlu kişisel özellikler geliştirmelerine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (İnal, 2010). Buna karşın ilk okuma yazma öğretiminin yoğunluğu nedeniyle hayat bilgisi dersine ayrılan sürenin azalması, dersin kazanımlarının ertelenmesi ya da yüzeysel işlenmesi söz konusu olabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin yalnızca okuma yazma becerilerinin değil, bilişsel, sosyal ve günlük yaşam becerilerinin dengeli biçimde geliştirilmesini de olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle ilk okuma yazma öğretim sürecinde hayat bilgisi dersinin ihmal edilme durumunun öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi önemli görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, ilkokul birinci sınıf okuma yazma sürecinde hayat bilgisi dersinin işlenişine yönelik verilen önemin, sınıf öğretmenlerinin bakış açısına göre değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmaktadır:

- Sınıf öğretmenlerinin, ilk okuma yazma öğretim sürecinde hayat bilgisi dersinin işlenmesine yönelik görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmenlerinin, ilk okuma yazma öğretim sürecinde programda yer alan Türkçe ve hayat bilgisi ders sürelerine yönelik görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmenlerinin, ilk okuma yazma öğretim süreci öncesinde ve sonrasında hayat bilgisi dersinin işlenişine yönelik görüşleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş olup durum çalışması desenleri arasından bütüncül tek durum deseni ile yürütülmüştür. Durum çalışması, doğrudan gözlemlenemeyen durumlarda akıl yürütmeyi gerektiren bir desendir. Araştırmacı belli bir olayın, o olay öncesinde gerçekleşmiş başka bir durumun sonucu olduğu tespitini, görüşmeler ve belgeler yoluyla elde edilen verilerden, mevcut durumun bir parçası olarak değerlendirerek gerçekleştirir (Yin, 2003). Bütüncül tek durum desenlerinde tek bir analiz birimi vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada da sınıf öğretmenlerinin ilkokul birinci sınıf okuma yazma sürecinde hayat bilgisi dersinin işlenişine verilen önemine yönelik durumu tek bir analiz birimi olarak değerlendirildiği için bütüncül tek durum deseni ile tercih edilmiştir. Bu durumun tespiti için ise sınıf öğretmenlerinin görüşleri veri kaynağı olarak değerlendirilmiştir.

### Katılımcılar

Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örneklemesi olarak belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yöntemi, bir araştırmada araştırmacının önceden belirlediği ya da var olan ölçüt durumuna göre seçilen durumların incelenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu araştırmada ölçüt, çalışma grubu için seçilen öğretmenlerin üniversitelerin eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olmuş ve en az bir kere birinci sınıf okutmuş olmalarıdır. Katılımcılar 2025-2026 eğitim-öğretim yılında İstanbul ilinde görev yapan 30 öğretmenden (23 kadın ve 7 erkek) oluşmaktadır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Bu çalışmada veriler, sınıf öğretmenlerine yöneltilen "yarı yapılandırılmış görüşme formu" ile toplanmıştır. Soruların hazırlanma sürecinde literatür taraması yapılmış ve taslak form hazırlanmıştır. Sonrasında taslak form, uygunluk durumunun belirlenmesine yönelik "uygun", "uygun ancak düzeltilebilir" ve "uygun değil" şeklinde değerlendirmelerini sunmaları için alanında uzman beş akademisyene gönderilmiştir. Gelen dönütler sonrasında bir soru çıkarılmış ve kalan soruların uzman değerlendirmeleri kendi oluşturdukları kategoriler ile karşılaştırılmıştır. Kalan soruların güvenirliği için Miles ve Huberman'ın (1994) formülü (Güvenirlik=görüş birliği/görüş

birliği+görüş ayrılığı) kullanılarak .90 olarak belirlenmiştir. Elde edilen katsayı öğretmenlere sorulacak olan soruların güvenilir olduğunu göstermiş ve form son haline getirilmiştir.

**Veri Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir. İçerik analizi; kayıt altına alınmış iletişimleri nesnel ve sistematik bir şekilde sınıflandırmak, değerlendirmek ve incelemek amacıyla kullanılan bir analiz yöntemidir (Lac, 2016). Analiz süreci, Elo ve Kyngäs (2008) tarafından belirlenen açık kodlama, kategori oluşturma ve soyutlama basamaklarından oluşmaktadır. Veriler doğrudan alıntılar şeklinde ifade edilirken öğretmenlerin görüşlerinin sunumunda Ö1, Ö2… şeklinde kodlamalar kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma verilerinde elde edilen bulgulardan hareketle sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersini öğrencilerin sosyal ve kişisel gelişimleri açısından önemli buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenler, ilk okuma yazma öğretiminin yoğunluğu nedeniyle önceliğin okuma yazma öğretimine verilmesi gerektiğini, bu nedenle hayat bilgisi dersinin okuma yazma öğretimi tamamlandıktan sonra ya da ikinci dönemde işlenmesinin daha uygun olacağını belirttikleri sonucuna varılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler, ilk okuma yazma sürecinin hayat bilgisi dersinin işleyişini önemli ölçüde etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen görüşlerinden hareketle ilk dönemde ilk okuma yazma öğretimine öncelik verilmesinin hayat bilgisi dersinin ertelenmesine neden olduğu, ikinci dönemde ise öğrencilerin okuma yazma öğrenmeleriyle birlikte hayat bilgisi dersinin daha çok öğrenci merkezli işlendiği, ders kitabının kullanılmaya başlandığı, derslerin ilk döneme göre daha verimli geçtiği ve öğrenmelerin daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada dikkat çeken sonuçlardan bir diğeri ise öğretmenlerin büyük bir kısmının hayat bilgisi dersinde okuma yazma öğretimi yaptığını ifade etmesi olmuştur.

Öğretmenler bunun nedeni olarak ilk okuma yazma öğretimi için ayrılan sürenin yetersiz olması, kalabalık sınıflarda öğretimin zorluğu ve geride kalan öğrencilerin destek ihtiyacını ifade etmişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin büyük bir kısmının birinci sınıfta hayat bilgisi dersine gereken önemin verilmediğini ifade ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu görüşün temel nedeni, ilk okuma yazma öğretiminin öğretmenler tarafından daha öncelikli görülmesi olarak belirtilmiştir. Ayrıca öğrenci ve velilerin önceliğinin ilk okuma yazma olması, kalabalık sınıflar, hayat bilgisi dersinin ikinci dönemde verilmesi gerektiği düşüncesi, dersin okuma pratiği amacıyla ele alınması, görsel okumayla işlenmesinin dersin amacını karşılamaması, konuların diğer derslerde sözel olarak işlenmesi, konuların çocuklar için çok basit olması ve uygulamaya dönük bulunmaması da belirtilen gerekçeler arasında yer almıştır. Bu sonuçlardan hareketle ilk okuma yazma sürecinde hayat bilgisi dersinin programın önerdiği şekilde işlenmediği ve ihmal edildiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: ilk okuma yazma, hayat bilgisi, sınıf öğretmenleri

**Kaynakça**

Çelenk, S. (2019). İlkokuma ve yazma programı ve öğretimi (9. bs.). Pegem Akademi.

Erbasan, Ö., & Erbasan, Ü. (2020). Sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma öğretimi sürecinde karşılaştığı sorunlar. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 8(1), 113-125.

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008) The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing 62(1), 107–115doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Güneş, F. (2019). İlkokuma yazma öğretimi yaklaşımlar ve modeller. Pegem Akademi.

İş, E. (2024). Sınıf öğretmenlerinin deneyimlerine göre ilk okuma yazma öğretiminde karşılaşılan sorunların kaynakları ve çözüm önerileri. Kapadokya Eğitim Dergisi, 5(2), 295-313.

İnal, F. N. (2010). İlköğretim 3. sınıf hayat bilgisi ders kitaplarına ilişkin öğretmen görüşleri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi.

Lac, A. (2016). Content analysis. In R. J. R. Levesque (Ed.), Encyclopedia of adolescence (2nd ed., pp. 1–5). Springer International Publishing

Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed). Sage.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Yin, (2013). Case study research: Design and methods. (3 rd). SAGE Publications.

# Baba Stresi, Sosyal Destek ve Çocuk Mizacının Ebeveynlik Niteliğiyle İlişkisi: Yer Değiştirme Durumuna Göre Bir Karşılaştırma

Ceren Karayel [1,*] & Raziye Günay Bilaloğlu [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, gelişimsel süreçlerin hızlı biçimde gerçekleştiği ve ebeveynlik niteliğinin çocukların gelişimsel çıktılarını önemli ölçüde etkilediği kritik bir dönemdir (Bornstein, 2015). Ebeveynlik niteliği, yalnızca ebeveyn özellikleriyle açıklanamayan; ebeveyn, çocuk ve sosyal çevre arasındaki karşılıklı etkileşimlerden etkilenen çok boyutlu bir süreçtir (Belsky, 1984; Belsky & Jaffee, 2006). Belsky'nin (1984) Ebeveynlik Süreç Modeli, ebeveynlik davranışlarının ebeveynin psikolojik özellikleri, çocuğun bireysel özellikleri ve sosyal bağlam arasındaki etkileşimlerle şekillendiğini ileri sürmektedir.

Bu model kapsamında ebeveyn stresi, çocuk mizacı ve sosyal destek ebeveynlik süreçlerinin önemli belirleyicileri olarak ele alınmaktadır. Bununla birlikte mevcut araştırmaların önemli bir bölümü bu değişkenleri ikili ilişkiler üzerinden incelemiş; babaların ebeveynlik süreçlerini ve Belsky Modeli'nin temel bileşenlerini bütüncül biçimde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Cabrera vd., 2018; Phares vd., 2005). Ayrıca aile yaşamında önemli bir ekolojik geçiş olan yer değiştirme deneyiminin, ebeveynlik süreçleri ve sosyal destek kaynakları üzerindeki etkileri yeterince açıklığa kavuşturulmamıştır (Bronfenbrenner & Morris, 2006; Fowler vd., 2015).

Bu doğrultuda araştırmada, Belsky'nin Ebeveynlik Süreç Modeli temel alınarak yer değiştiren ve yer değiştirmeyen ailelerde çocuk mizacı, baba stresi, algılanan sosyal destek ve ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkilerin bütüncül biçimde incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, ebeveynlik süreçlerini şekillendiren çocuk özellikleri, ebeveyn psikolojik süreçleri ve sosyal çevre kaynakları arasındaki etkileşimler değerlendirilmiş; söz konusu değişkenlerin ailelerin yer değiştirme deneyimine göre farklılaşıp farklılaşmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Böylece araştırmanın, babaların ebeveynlik süreçlerine ilişkin sınırlı olan alanyazına katkı sağlaması ve yer değiştirme gibi önemli yaşam geçişlerinin aile işleyişi üzerindeki rolünün Belsky'nin kuramsal çerçevesi doğrultusunda daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sunması hedeflenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

- Yer değiştiren ailelerde çocuk mizacı, baba stresi, algılanan sosyal destek ile ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkiler nasıldır?

- Yer değiştirmeyen ailelerde çocuk mizacı, baba stresi, algılanan sosyal destek ile ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkiler nasıldır?
- Ebeveyn (Baba) stresi, sosyal destek, çocuk mizacı ve ebeveynlik niteliği toplam puanları arasında, yer değiştirme durumuna göre (yer değiştiren / yer değiştirmeyen) anlamlı bir fark var mıdır?

**Yöntem**

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde öncelikle veri setinin analize uygunluğu ve parametrik test varsayımları değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ebeveynlik niteliği, çocuk mizacı, algılanan sosyal destek ve ebeveyn (baba) stresi değişkenlerine ilişkin toplam puanların normal dağılıma uygunluğu basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. Değerlerin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu belirlenmiş ve parametrik analiz tekniklerinin kullanılmasına karar verilmiştir (West, Finch, & Curran, 1995).

Araştırmanın birinci ve ikinci araştırma sorularında, yer değiştiren ve yer değiştirmeyen ailelerde çocuk mizacı, ebeveyn (baba) stresi, algılanan sosyal destek ve ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Korelasyon analizlerinde değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve düzeyi incelenmiş; elde edilen katsayılar düşük, orta ve yüksek düzeyde ilişkiler bağlamında değerlendirilmiştir.

Araştırmanın üçüncü araştırma sorusunda ise yer değiştiren ve yer değiştirmeyen ailelerin ebeveyn (baba) stresi, algılanan sosyal destek, çocuk mizacı ve ebeveynlik niteliği toplam puanları açısından anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklemler için t-testi (independent samples t-test) uygulanmıştır. Analiz öncesinde grupların varyans homojenliği Levene testi ile incelenmiş; varyansların eşit olmadığı durumlarda Welch düzeltmeli sonuçlar dikkate alınmıştır.

Gruplar arasındaki farklılıkların istatistiksel anlamlılığının yanı sıra farkların büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla Cohen's d etki büyüklüğü değerleri hesaplanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiş ve sonuçlar %95 güven aralığı temel alınarak raporlanmıştır. İstatistiksel analizler SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada Belsky Ebeveynlik Modeli kapsamında çocuk mizacı, baba stresi, algılanan sosyal destek ve ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkiler yer değiştirme deneyimi bağlamında incelenmiştir. Bulgular, ebeveynlik niteliğinin ebeveyn özellikleri, çocuk özellikleri ve çevresel kaynakların karşılıklı etkileşimi sonucunda şekillendiğini göstermekte ve Belsky'nin (1984) çoklu belirleyici yaklaşımını desteklemektedir.

Araştırmada çocuk mizacı ile ebeveyn stresi arasındaki negatif yönlü ilişkinin her iki grupta görülmesi, çocuk özelliklerinin ebeveynlerin stres deneyimlerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Çocukların mizaç özellikleri, ebeveynlerin günlük bakım süreçlerindeki zorlanma düzeylerini ve ebeveynlik davranışlarını etkileyebilmektedir (Thomas & Chess, 1977; Belsky, 1984).

Algılanan sosyal destek ile ebeveynlik niteliği arasındaki ilişkinin özellikle yer değiştirmeyen ailelerde ortaya çıkması, sosyal destek kaynaklarının ebeveynlik süreçlerinde koruyucu bir işlev üstlenebileceğini düşündürmektedir. Sosyal desteğin ebeveyn stresini azaltarak daha duyarlı ebeveynlik davranışlarını desteklediği belirtilmektedir (Cohen & Wills, 1985; Crnic & Greenberg, 1990).

Yer değiştiren ailelerin daha yüksek sosyal destek ve ebeveynlik niteliği, daha düşük ebeveyn stresi düzeylerine sahip olması, yer değiştirme deneyiminin yalnızca risk oluşturan bir süreç olarak değerlendirilmemesi gerektiğini göstermektedir. Bu durum, ailelerin sahip olduğu kaynakların ve uyum kapasitesinin yaşam geçişlerinin sonuçları üzerinde belirleyici olabileceğini ortaya koymaktadır (Walsh, 2016). Genel olarak bulgular, erken çocukluk döneminde aile destek çalışmalarının ebeveyn stresini azaltma, sosyal destek ağlarını güçlendirme ve babaların ebeveynlik süreçlerine katılımını artırma boyutlarını içermesi gerektiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ebeveynlik niteliği, Belsky'nin ebeveynlik modeli, baba stresi, algılanan sosyal destek, çocuk mizacı, yer değiştirme

**Kaynakça**

Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. Child Development, 55(1), 83–96. https://doi.org/10.2307/1129836

Belsky, J., & Jaffee, S. R. (2006). The multiple determinants of parenting. In D. Cicchetti & D. J. Cohen (Eds.), Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation (pp. 38–85). Wiley.

Bornstein, M. H. (2015). Children's parents. In M. H. Bornstein & T. Leventhal (Eds.), Ecology of development processes (pp. 55–132). Psychology Press.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), Handbook of child psychology (6th ed., pp. 793–828). Wiley.

Cabrera, N. J., Volling, B. L., & Barr, R. (2018). Fathers are parents, too! Widening the lens on parenting for children's development. Child Development Perspectives, 12(3), 152–157.

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. Psychological Bulletin, 98(2), 310–357.

Crnic, K. A., & Greenberg, M. T. (1990). Minor parenting stresses with young children. Child Development, 61(5), 1628–1637.

Fowler, P. J., Henry, D. B., Schoeny, M., Taylor, J. J., & Chavira, D. (2015). Developmental timing of housing mobility: Longitudinal effects on externalizing behaviors among at-risk youth. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 54(6), 465–472.

Phares, V., Fields, S., Kamboukos, D., & Lopez, E. (2005). Still looking for Mr. Right: A description of father research. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 34(4), 702–709.

Thomas, A., & Chess, S. (1977). Temperament and development. Brunner/Mazel.

Walsh, F. (2016). Family resilience: A developmental systems framework. European Journal of Developmental Psychology, 13(3), 313–324.

# İlkokulda Yapay Zekâ Okuryazarlığına Yönelik Aşamalı Bir Öğretim Çerçevesi: Uluslararası Yeterlik Belgelerinin Karşılaştırmalı Analizi

Kübra Babacan [1,*] & Aliye Erdem [1]

[1] Ankara Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ sistemlerini tanımasını, bu sistemlerle etkili biçimde iletişim kurmasını, üretilen çıktıları eleştirel olarak değerlendirmesini ve yapay zekâyı etik ilkeler doğrultusunda kullanmasını kapsayan çok boyutlu bir yeterlik alanıdır (Long & Magerko, 2020; Ng et al., 2021). Yapay zekâ sistemleri, bireylerin bilgiye erişme, içerik üretme, iletişim kurma ve karar verme biçimlerini giderek daha fazla etkilemektedir. Özellikle üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla öğrenciler, yapay zekâ sistemleriyle yalnızca okul ortamında değil, gündelik yaşamlarında da doğrudan ya da dolaylı biçimde karşılaşmaktadır. Bu gelişme, öğrencilerin yapay zekâ araçlarını teknik olarak kullanabilmelerinin ötesinde, bu sistemlerin nasıl çalıştığını temel düzeyde anlamalarını, ürettikleri çıktıları eleştirel biçimde değerlendirmelerini ve yapay zekâyı etik, güvenli ve sorumlu şekilde kullanmalarını gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda yapay zekâ okuryazarlığı; yapay zekâ sistemlerini anlamaya, çıktıları eleştirel olarak değerlendirmeye ve bu sistemleri etik ve yaratıcı biçimde kullanmaya yönelik bilgi, beceri ve tutumların bütünü olarak ele alınmaktadır (OECD & European Commission, 2026).

Yapay zekâ okuryazarlığının okul programlarıyla bütünleştirilmesine yönelik uluslararası çalışmalar son yıllarda belirgin biçimde artmıştır. UNESCO tarafından yayımlanan Öğrenciler İçin Yapay Zekâ Yeterlik Çerçevesi, öğrencilerin yapay zekâ çağında sorumlu kullanıcılar ve üreticiler olarak yetiştirilmelerini amaçlamakta; 12 yeterliği insan merkezli yaklaşım, yapay zekâ etiği, yapay zekâ teknikleri ve uygulamaları ile yapay zekâ sistem tasarımı olmak üzere dört boyutta yapılandırmaktadır. Çerçevede yeterliklerin anlama, uygulama ve üretme düzeylerinde geliştirilmesi öngörülmektedir (Miao, Shiohira, & Lao, 2024). UNESCO'nun öğretmenlere yönelik çerçevesi ise insan merkezli yaklaşım, etik, yapay zekâ temelleri ve uygulamaları, yapay zekâ pedagojisi ve mesleki öğrenme boyutlarında 15 yeterlik tanımlayarak öğretmenlerin bu süreçte üstlenmesi gereken pedagojik rehberliği açıklamaktadır (Miao & Cukurova, 2024).

OECD ve Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan Yapay Zekâ Çağı İçin Öğrenenleri Güçlendirmek: İlk ve Ortaöğretim İçin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Çerçevesi ise yapay zekâ okuryazarlığını doğrudan ilk ve ortaöğretim düzeyinde ele almaktadır. Çerçeve, öğrencilerin yapay zekâyla etkileşim kurma, yapay zekâyla üretme, yapay zekâyı yönetme ve yapay zekâyı şekillendirme biçimlerini kapsayan dört boyut ve 19 yeterlik içermektedir. Ayrıca öğrenen

beklentileri, öğrenme senaryoları ve sınıf içi uygulama örnekleri sunmaktadır (OECD & European Commission, 2026).

Söz konusu belgeler yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin kapsamlı bir uluslararası temel sunmasına karşın yeterlikleri farklı kavramlar, boyutlar ve gelişim düzeyleri altında düzenlemektedir. Bu farklılık, özellikle ilkokul düzeyinde hangi yeterliklerin öncelikle ele alınacağı, yeterliklerin hangi sırayla geliştirileceği ve soyut etik ve teknik kavramların çocukların gelişim özelliklerine nasıl uyarlanacağı konusunda pedagojik bir senteze ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Nitekim yapay zekâ okuryazarlığının ortak bir tanımı, eğitim sistemlerine tutarlı biçimde aktarılması ve etkili öğretim uygulamalarına dönüştürülmesi hâlen önemli güçlük alanları arasında gösterilmektedir.

Bu nedenle uluslararası yeterlik belgelerinin yalnızca ayrı ayrı tanıtılması yeterli değildir. Belgelerde yer alan bilgi, beceri, tutum ve değerlerin karşılaştırılması; ortak ve farklı yönlerinin belirlenmesi ve bunların ilkokul öğrencilerinin bilişsel, sosyal ve etik gelişim özelliklerine uygun bir öğretimsel aşamalılık içinde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Bu araştırmada söz konusu gereksinimden hareketle uluslararası yapay zekâ yeterlik belgelerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi ve ilkokulda yapay zekâ okuryazarlığının öğretimine rehberlik edecek aşamalı bir öğretim çerçevesinin önerilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, uluslararası yapay zekâ yeterlik belgelerinde yer alan bilgi, beceri, tutum ve gelişim düzeylerini karşılaştırarak ilkokul düzeyine yönelik aşamalı bir öğretim çerçevesi önermek amacıyla nitel doküman incelemesi olarak tasarlanmıştır. Doküman incelemesi, araştırma problemiyle ilişkili belgelerin sistematik biçimde seçilmesini, incelenmesini, kodlanmasını ve yorumlanmasını içeren bir nitel araştırma yöntemidir (Bowen, 2009). Araştırmanın veri kaynaklarını UNESCO'nun Öğrenciler İçin Yapay Zekâ Yeterlik Çerçevesi ile Öğretmenler İçin Yapay Zekâ Yeterlik Çerçevesi ve OECD–Avrupa Komisyonunun Yapay Zekâ Çağı İçin Öğrenenleri Güçlendirmek: İlk ve Ortaöğretim İçin Yapay Zekâ Okuryazarlığı Çerçevesi oluşturmaktadır (Miao, Shiohira, & Lao, 2024; Miao & Cukurova, 2024; OECD & European Commission, 2026). Belgeler; uluslararası bir kuruluş tarafından yayımlanmış olma, okul eğitimiyle doğrudan ilişkili olma, yapay zekâ yeterliklerini gelişimsel veya pedagojik boyutlarıyla açıklama ve güncel bir resmî sürüme sahip olma ölçütleri doğrultusunda amaçlı olarak belirlenmiştir.

Analiz birimleri; yeterlik alanları, yeterlik ifadeleri, gelişim düzeyleri, öğrenen davranışları, öğretim önerileri ve değerlendirme göstergeleridir. Verilerin çözümlenmesinde yönlendirilmiş ve tümevarımsal nitel içerik analizi birlikte kullanılacaktır. İlk aşamada belgelerin kendi kavramsal yapılarından hareketle bir başlangıç kod listesi oluşturulacak; ikinci aşamada tekrar eden, örtüşen veya farklılaşan yeterlikler karşılaştırılarak yeni kod ve kategoriler geliştirilecektir. Bulgular; belge, yeterlik alanı, gelişim düzeyi ve pedagojik karşılık sütunlarından oluşan karşılaştırmalı bir matrise aktarılacaktır.

Aşamalı öğretim çerçevesi; yeterliklerin ilkokul öğrencilerinin gelişim özelliklerine uygunluğu, somuttan soyuta ilerlemesi, sınıf içinde öğretilebilirliği, gözlenebilir öğrenci davranışlarına dönüştürülebilmesi ve etik-güvenli kullanımı kapsaması ölçütleri temelinde oluşturulacaktır. Her yeterlik alanı için aşamalı öğrenme çıktıları, örnek öğrenci davranışları ve öğretim uygulamaları tanımlanacaktır. Analizin tutarlılığını güçlendirmek amacıyla kodlama çerçevesi alan uzmanlarının görüşüne sunulacak, belgelerin bir bölümü bağımsız olarak yeniden kodlanacak ve görüş ayrılıkları uzlaşma yoluyla giderilecektir. Ayrıca belge seçimi, kodlama kararları ve kategori oluşturma süreci kayıt altına alınarak denetim izi oluşturulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, incelenen uluslararası yeterlik belgelerinin yapay zekâ okuryazarlığını yalnızca teknolojik araçları kullanabilme becerisi olarak ele almadığı; teknik bilgi, eleştirel değerlendirme, etik farkındalık, güvenli kullanım, üretim ve insan sorumluluğu boyutlarını birlikte kapsadığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Belgelerde kullanılan kavramlar, yeterlik alanları ve gelişim düzeyleri farklılaşsa da yapay zekâyı temel düzeyde anlama, yapay zekâ sistemleriyle amaçlı etkileşim kurma, üretilen çıktıları sorgulama ve doğrulama, kişisel verileri koruma, önyargıların farkına varma ve insan denetimini sürdürme yeterliklerinin ortaklaştığı öngörülmektedir.

Karşılaştırmalı analiz sonucunda ilkokul düzeyine yönelik öğretim çerçevesinin yapay zekâyı fark etme ve tanıma, çalışma mantığını anlama, amaçlı etkileşim kurma, çıktıları sorgulama ve doğrulama, etik ve güvenli kullanma, üretme ve yansıtma olmak üzere altı temel yeterlik alanı etrafında şekillenmesi beklenmektedir. Bu yeterlik alanlarının tanıma ve anlama, uygulama ve sorgulama, üretme ve yansıtma biçiminde üç aşamalı bir yapı içinde düzenlenebileceği düşünülmektedir.

Öğretmen yeterlikleri belgesinin, öğrenci yeterliklerinin sınıf ortamında nasıl destekleneceğine ilişkin pedagojik bir köprü sunduğu; özellikle öğretmen rehberliği, insan merkezli yaklaşım, veri gizliliği, yaşa uygunluk ve sorumlu kullanım konularında belirleyici olduğu öngörülmektedir. Önerilen çerçevenin, yapay zekâ okuryazarlığının ilkokul programlarına gelişimsel ve sistematik biçimde bütünleştirilmesine, öğrenme çıktılarının oluşturulmasına, sınıf içi etkinliklerin planlanmasına ve değerlendirme göstergelerinin belirlenmesine rehberlik etmesi beklenmektedir. Bununla birlikte çalışma, uluslararası çerçevelerin ilkokul bağlamına doğrudan aktarılamayacağını; teknik ve etik yeterliklerin öğrencilerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun somut öğrenme deneyimlerine dönüştürülmesi gerektiğini ortaya koyabilir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, ilkokul eğitimi, yapay zekâ yeterlikleri

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–16). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). AI competency framework for students. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, Article 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

OECD, & European Commission. (2026). Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/65cd27d4-en

# Ortaokul ve Lise Öğretmenlerinin Bilimsel Proje Yarışmalarına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Kilis İli Örneği

Leyla Kule

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim sistemleri, öğrencilerin yalnızca akademik bilgiyi ezberlediği geleneksel yapıdan sıyrılarak, edindikleri bilgiyi üretime dönüştürebildikleri beceri odaklı bir tasarıma doğru evrilmektedir (Aksoy & Bozpolat, 2023). Bu dönüşümün en önemli araçlarından biri olan TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları ile 2204 Araştırma Projeleri Yarışmaları, okullarda bilimsel kültürün tabana yayılması için kritik bir işlev görmektedir (Baldemir vd., 2022). Ancak teoride son derece kusursuz görünen bu öğrenci merkezli etkinlikler, sahaya ve okul iklimine taşındığında büyük ölçüde danışman öğretmenin inisiyatifine, vizyonuna ve fedakârlığına bağımlı hale gelmektedir (Yıldırım, 2020).

Literatür, projeye katılan öğrencilerin elde ettiği bilişsel ve sosyal kazanımları överken; arka planda bu süreci planlayan, materyal arayışına giren ve karmaşık bürokratik süreçlerle boğuşan öğretmenin yaşadığı mesleki yorgunluğu çoğu zaman göz ardı etmektedir (Aksoy & Bozpolat, 2023; Başar vd., 2018). Eğitim politikaları genellikle projelerin niceliksel artışına odaklansa da, sürecin asıl yürütücüsü olan öğretmenlerin tutumları ve sahada karşılaştıkları pratik engeller projenin sürdürülebilirliğini doğrudan belirlemektedir (Uygun & Tekerek, 2024). Proje üretme süreci, öğretmenler için mesleki bir gelişim aracı olmaktan çıkıp, zaman ve enerji tüketen bir angarya olarak algılanmaya başlandığında sistem tıkanmaktadır (Yıldırım, 2020).

Bu tıkanıklığın sahadaki en somut yansımalarından biri Kilis ilindeki mevcut tablodur. Türkiye genelinde düzenlenen bilimsel proje yarışmalarına ve bilim fuarlarına katılım istatistikleri incelendiğinde, Kilis ilinin başvuru yapan okul sayısı, onaylanan proje miktarı ve sergiye davet edilen eser oranı bakımından Türkiye sıralamasının sonlarında yer aldığı açıkça görülmektedir (TÜBİTAK, 2025). İl genelindeki öğrenci sayısı, sosyoekonomik dinamikler ve bölgesel değişkenler bu tablonun oluşmasında birer etken gibi görünse de; asıl belirleyici faktörün okullardaki proje kültürünü inşa edecek olan öğretmenlerin sürece yönelik mesafeli duruşu olduğu düşünülmektedir. Potansiyeli yüksek öğrencilerin varlığına rağmen proje sayılarının ülke genelinde alt sıralarda seyretmesi, sistemde sadece donanımsal bir eksiklikten ziyade, öğretmen boyutunda güçlü bir duyuşsal bariyerin olduğuna işaret etmektedir.

Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve bölgedeki öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmek adına, Kilis'teki bu düşük katılım oranının arkasında yatan gerçek nedenlerin tespit edilmesi bu

araştırmanın problem durumunu oluşturmaktadır. Kilis ilindeki proje başvuru istatistiklerinin ülke geneline kıyasla neden geride kaldığı sorusundan hareketle, süreci var eden veya durduran ana aktör konumundaki öğretmenlerin bilimsel proje yarışmalarına yönelik tutumlarını derinlemesine inceleme ihtiyacı doğmuştur.

**Yöntem**

Araştırma nicel yöntemlere dayalı olarak yürütülmüştür. Mevcut durumu betimlemek ve değişkenler arası ilişkileri saptamak için genel tarama modellerinden betimsel ve ilişkisel tarama deseni tercih edilmiştir. Böylece öğretmenlerin tutumlarının hem genel profili çıkarılmış hem de farklı demografik değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir.

Çalışma evrenini Kilis ilinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem seçimi, tesadüfi olmayan uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemiyle yapılmıştır. Bu kapsamda, Kilis'teki resmî ve özel ortaokul ile liselerde çalışan, araştırmaya gönüllü olarak dâhil olan 105 öğretmen çalışma grubunu oluşturmuştur. Katılımcıların 59'u kadın, 46'sı erkektir; 36'sı ortaokul, 69'u ise lise kademesinde görev almaktadır.

Veriler iki bölümden oluşan bir form ile toplanmıştır. İlk kısımda, öğretmenlerin kişisel ve mesleki bilgilerini (cinsiyet, kıdem, kademe, mezuniyet ve danışmanlık deneyimi) sorgulayan "Kişisel Bilgi Formu" bulunmaktadır. İkinci kısımda ise Tortop (2013) tarafından geliştirilen "Proje Yarışmaları (Bilim Şenliği) Öğretmen Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Toplam 19 maddeden (5 olumlu, 14 olumsuz) oluşan ölçek, 5'li Likert tipindedir. Veriler okullardaki öğretmenlerden gönüllülük esasıyla toplanmış, eksik veya hatalı doldurulan formlar elenerek 105 geçerli anket üzerinden analiz yapılmıştır.

İstatistiksel analizler bilgisayar destekli bir paket programla yürütülmüştür. Ölçekteki olumsuz maddeler ters kodlanarak katılımcıların toplam tutum puanları elde edilmiştir. Veri setinin normal dağılıma sahip olup olmadığına çarpıklık ve basıklık katsayıları ( $\mp$ 1.5 aralığı) ile bakılmış ve normal dağılım varsayımı sağlandığı için parametrik testlere geçilmiştir. İki gruplu değişkenler (cinsiyet, danışmanlık durumu) Bağımsız Örneklemler t-testi ile, ikiden fazla grubu olan değişkenler (kıdem vb.) ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile sınanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonuçlarına göre, Kilis'te görev yapan öğretmenlerin proje yarışmalarına yönelik genel tutum puanı ortalaması 95 üzerinden $\bar{X} = 68.04$ 13.21 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, öğretmenlerin proje yarışmalarına karşı genel olarak olumlu ancak bazı çekinceleri de barındıran bir yaklaşıma sahip olduklarını göstermektedir.

Araştırmanın en ilginç sonucu, daha önce proje danışmanlığı yapma durumu incelendiğinde ortaya çıkmıştır. Sahada bizzat danışmanlık görevi üstlenmiş öğretmenlerin tutum puan ortalaması ($\bar{X}$= 60.42), bu sürece hiç girmemiş öğretmenlerin ortalamasından ($\bar{X}$= 69.72) anlamlı düzeyde daha düşüktür, t(103) = -2.472, p = .021. Bu düşüşün nedenlerini anlamak için yapılan madde analizlerinde; danışmanlık yapan öğretmenlerin özellikle zaman darlığından (M19), projenin bir okul reklamı gibi görülmesinden ve evrak işlerinden (M11), velileri sürece dâhil etme zorluğundan (M17) ve jüri değerlendirmelerine duyulan güvensizlikten (M12, M14) dolayı tutumlarının olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir.

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin aslında proje yarışmalarının eğitsel faydasına inandıklarını ve genel tutumlarının pozitif olduğunu göstermektedir. Ne var ki iş uygulamaya döküldüğünde, bizzat danışmanlık yükünü çeken öğretmenler yapısal sorunlar, zaman darlığı, ağır bürokrasi ve jüri sistemindeki belirsizlikler yüzünden ciddi bir motivasyon kaybı yaşamaktadır.

Bu bulgular ışığında, proje danışmanı öğretmenlerin üzerindeki evrak ve prosedür yükünün acilen hafifletilmesi gerekmektedir. Danışmanlığa ayrılan mesainin öğretmenin ders yükü içinde değerlendirilmesi veya ek puan/ek ders gibi somut teşviklerle desteklenmesi önemlidir. Ek olarak, jüri değerlendirmelerinin çok daha şeffaf ve nesnel standartlara oturtulması, öğretmenlerin sisteme olan güvenini artıracaktır. Son olarak, özellikle lise kademesinde çalışan ve erkek öğretmenlerin sürece katılımını teşvik edecek bilgilendirme ve destek atölyelerinin planlanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: kilis, öğretmen, proje, tutum

**Kaynakça**

Aksoy, N., & Bozpolat, E. (2023). TÜBİTAK 2204-A lise öğrencileri araştırma projesi yarışması'na ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(4), 1720–1756. [https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1330918](https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1330918)

Baldemir, B., Nayıroğlu, B., & Tutak, T. (2022). TÜBİTAK 4006 bilim fuarında yer alan matematik projelerine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(3), 1325–1340. [https://doi.org/10.18506/anemon.1169387](https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.18506/anemon.1169387)

Başar, M., Doğan, C., Şener, N., & Doğan, Z. G. (2018). Bilim şenliği etkinliklerinin öğrenci veli ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(2), 132–147. [https://doi.org/10.29217/uujss.243](https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.29217/uujss.243)

Tortop, H. S. (2013). Development of teachers' attitude scale towards science fair. Educational Research and Reviews, 8(2), 58–62. [https://doi.org/10.5897/ERR12.118](https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.5897/ERR12.118)

TÜBİTAK. (2025). Bilim ve Toplum Programları ile Araştırma Projeleri Yarışmaları Değerlendirme Raporu. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu.

Uygun, B., & Tekerek, E. (2024). TÜBİTAK 4007 bilim şenliğine ilişkin ortaokul ve lise öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi. İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi, 9(2), 234–254.

Yıldırım, H. İ. (2020). Bilim fuarında projeyle yer alan öğrencilerin ve danışman öğretmenlerin bilim fuarına ilişkin görüşleri. e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 7, 28–51. [https://doi.org/10.30900/kafkasegt.677181](https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.30900/kafkasegt.677181)

# Üretken Yapay Zekâ Çağında Öğretmen Kimliğinin Yeniden İnşası: Meta-Tematik Analiz

Serpil Deniz

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmeler, özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının eğitimde yaygınlaşmasıyla birlikte öğretme ve öğrenme süreçlerinde değişimlere yol açmıştır. Kasım 2022'de ChatGPT'nin kullanıma sunulması, öğretmenlerin ders planlama, materyal geliştirme, ölçme ve değerlendirme, geri bildirim ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri tasarlama gibi birçok pedagojik uygulamada yapay zekâ destekli araçlardan yararlanmasını hızlandırmıştır. Bu durum, öğretim süreçlerinde verimlilik ve esneklik sağlamakla birlikte öğretmenlik mesleğinin doğası, öğretmenin sınıftaki rolü ve mesleki kimliği konusunda yeni gündemleri de beraberinde getirmiştir (Holmes et al., 2022).

Mevcut araştırmalar, üretken yapay zekânın teknolojik bir yenilikten ziyade, öğretmenlerin pedagojik karar verme süreçlerini, mesleki özerkliklerini ve sınıf içindeki rollerini yeniden şekillendiren dönüştürücü bir güç olduğunu göstermektedir (Wang et al., 2023; Hockly, 2023). Öğretmenler yapay zekâyı öğretimi destekleyen güçlü bir araç olarak kullanmakla birlikte, diğer yandan mesleki uzmanlıklarının, otoritelerinin ve karar verici rollerinin nasıl etkileneceğine ilişkin belirsizlikler yaşamaktadır (Farrokhnia et al., 2024; UNESCO, 2023). Bu belirsizlik, üretken yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin nasıl yeniden tanımlandığı ve yeniden inşa edildiği sorusunu eğitim araştırmalarının güncel konularından biri hâline getirmiştir (Haghi et al., 2026).

Öğretmen kimliği, öğretmenlerin mesleki alandaki rollerini, değerlerini, inançlarını, yeterlik algılarını ve pedagojik uygulamalarını nasıl anlamlandırdıklarını açıklayan çok katmanlı bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Beijaard et al., 2004; Beauchamp & Thomas, 2009). Güncel yaklaşımlar, öğretmen kimliğinin sabit olmadığını; öğretmenin mesleki deneyimleri, sosyal etkileşimleri ve bağlama bağlı olarak gelişen ve yeniden şekillenen bir süreç olduğunu vurgulamaktadır (Wenger, 1998; Rodgers & Scott, 2008; Yazan, 2018). Bu doğrultuda kimlik müzakeresi (identity negotiation) ve kimliğin yeniden inşası (identity reconstruction) kavramları, öğretmenlerin dinamik eğitim ekosistemine uyum sağlarken mesleki kimliklerini nasıl yeniden tanımladıklarını açıklamada önemli kuramsal çerçeveler sunmaktadır (Akkerman & Meijer, 2011).

Üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonuyla birlikte, öğretmen kimliğinin yeniden yapılandırılmasını etkileyen yeni bir bağlamsal unsur olarak gündeme gelmektedir. Son araştırmalar, öğretmenlerin bilgi aktarıcı rolünden öğrenme tasarımcısı, rehber,

kolaylaştırıcı ve karar verici gibi rollere yöneldiğini; bu dönüşüm sürecinde öğretmen ajansı (teacher agency), mesleki özerklik (teacher autonomy) ve yapay zekâ okuryazarlığının belirleyici kavramlar hâline geldiğini göstermektedir (Priestley et al., 2015; Wang et al., 2023; Hockly, 2023; Haghi et al., 2026). Öğretmen kimliği, üretken yapay zekâ çağında teknolojiye uyum sağlamanın ötesinde; pedagojik değerlerin ve mesleki sorumlulukların yeniden anlamlandırıldığı dinamik bir dönüşüm süreci olarak ele alınmaktadır. Son yıllarda yapay zekâ ve öğretmenlik mesleği arasındaki ilişkiyi inceleyen mevcut araştırmaların büyük bölümü öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumlarını, algılarını, kabul düzeylerini, yapay zekâ okuryazarlıklarını veya öğretim süreçlerinde yapay zekâ kullanım deneyimlerini incelemektedir. Öğretmen kimliği özelinde gerçekleştirilen çalışmalar ise çoğunlukla belirli bir ülke, branş veya öğretmen grubuna sınırlı kalmıştır; farklı bağlamlarda elde edilen nitel bulgular sistematik ve bütüncül bir biçimde sentezlenmemiştir (Haghi et al., 2026). Özellikle ChatGPT'nin yaygın kullanıma sunulduğu 2023 sonrasındaki döneme odaklanan meta-tematik çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırma 2023–2026 yılları arasında yayımlanan nitel araştırmaları meta-tematik analiz yöntemiyle sentezleyerek üretken yapay zekânın öğretmen kimliği üzerindeki etkileri bütüncül bir bakış açısıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, ChatGPT sonrasında gerçekleştirilen nitel araştırmaların sistematik biçimde sentezlenmesi; öğretmen kimliğinin nasıl dönüştüğünü, bu dönüşümü etkileyen temel dinamikleri ve öğretmenlerin yeni mesleki rollerini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Meta-tematik analiz yaklaşımı, farklı araştırmalarda raporlanan öğretmen deneyimlerini ortak temalar altında birleştirerek yeni bir kavramsal yorum geliştirme olanağı sunmaktadır. Çalışmanın; öğretmen kimliğinin yeniden inşasını açıklayan ortak temaları belirlemesi, öğretmen eğitimi programlarına ve mesleki gelişim uygulamalarına kuramsal katkı sunması, ayrıca gerçekleştirilecek yapay zekâ temelli eğitim araştırmalarına kavramsal bir çerçeve oluşturması beklenmektedir. Araştırmanın amacı, ChatGPT sonrası (2023–2026) yayımlanan nitel araştırmaları meta-tematik analiz yoluyla sentezleyerek üretken yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin nasıl yeniden inşa edildiğini ortaya koymaktır.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırmaların bulgularını bütüncül biçimde yorumlamayı amaçlayan meta-tematik analiz deseninde tasarlanmıştır. Bu araştırmada üretken yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin nasıl yeniden inşa edildiği incelenmiştir. Yapılan incelemeler, nitel desende ve katılımcı öğretmen görüşlerini içeren nitel çalışmaların analizi ile gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, doküman incelemesine dayalı metinsel içerikli çalışmalardan yeniden tema ve kodlar oluşturularak çalışmaların nitel bulguları birleştirilmiştir. Bu analiz türüyle, belli bir araştırma konusuna ilişkin nitel bağlamda gerçekleştirilmiş doküman incelemesine dayalı araştırmalardaki verilerin ortak bir paydada toplanarak yeniden temaların ve kodların oluşturulması ve anlamlandırılması söz konusudur (Batdı, 2019). Meta-tematik analiz doğrudan katılımcı görüşlerine dayalı olarak gerçekleştirildiği için, geçerlik ve güvenirlik açısından sağlam temellere dayanmaktadır.

Çalışmada ChatGPT'nin yaygın kullanıma sunulmasının ardından yayımlanan araştırmalara odaklanılmıştır. Araştırmacı tarafından belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak Scopus, Web of Science, ERIC ve Google Scholar veritabanları taranmıştır. Anahtar kelimeler: "öğretmen kimliği (teacher identity), mesleki kimlik (professional identity), öğretmen ajansı (teacher agency), öğretmen rolü (teacher role), üretken yapay zekâ (generative AI/GenAI), ChatGPT, yapay zekâ destekli öğretim, öğretmen görüşleri/algıları" hem İngilizce hem de Türkçe olarak taranmıştır. Tarama sırasında dâhil etme ölçütleri olarak çalışmaların "2023–2026 yılları arasında hakemli dergilerde yayımlanmış olması, nitel veya nitel ağırlıklı karma yöntem kullanılması, katılımcıların öğretmen veya öğretmen adaylarından oluşması, üretken yapay zekâ bağlamında öğretmen kimliğini, mesleki rolü veya öğretmen görüşlerini ele alması" kriterleri esas alınmıştır. Bununla birlikte, "nicel araştırmalar ve derleme çalışmaları, editör yazıları, öğrenci örneklemleri veya sadece teknoloji kabulünü inceleyen araştırmalar" hariç tutma ölçütleri olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada içerik analizinden faydalanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenenler hakkında bilgi veren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır. İçerik analizi, araştırmada incelenen verilerden tekrar edilebilir ve geçerli çıkarımlar yapmak amacıyla kullanılabilen bir araştırma yöntemi olarak açıklanabilir (Krippendorff, 2018). Analizde kategoriler belirlenerek, bu kategoriler önceden elde edilmiş bilgi, kuram ve tecrübeler doğrultusunda şekillendirilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Meta-tematik analiz sonucunda, ChatGPT sonrasında gerçekleştirilen nitel araştırmaların sentezlenmesiyle öğretmen kimliğinin üretken yapay zekâ bağlamında yeniden şekillendiği ortaya konan ortak temaların belirlenmesi beklenmektedir. Araştırma kapsamında ayrıca öğretmen kimliğinin yeniden inşasında öğretmen ajansı (teacher agency), mesleki özerklik (teacher autonomy) ve yapay zekâ okuryazarlığı (AI literacy) kavramlarının temel belirleyiciler olarak ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Ön taramadan elde edilen bulgular, üç ana temanın öne çıkacağına işaret etmektedir: (1) Kimlik müzakeresi -öğretmenlerin kendilerini "bilgi aktarıcısı" olmaktan "kolaylaştırıcı" konumuna doğru yeniden konumlandırdığı; (2) Özerklik gerilimi -pedagojik karar alma sürecine sağladığı katkı ile araca bağımlılık endişesi arasında süregelen bir gerilimin varlığı- (3) Bağlamsal farklılaşma. Çalışmanın, öğretmen kimliğinin üretken yapay zekâ bağlamında pasif bir "tehdit altında kimlik" anlatısından çok, aktif bir müzakere süreci olarak temsil edildiğini ortaya koyması beklenmektedir. Bunun yanında, üretken yapay zekânın öğretmenlerde mesleki belirsizlik, otorite kaybı endişesi, etik sorumluluk, akademik dürüstlük, değerlendirme güvenilirliği ve mesleki yeterlik algısına ilişkin kimlik gerilimleri oluşturduğu; buna karşın zaman yönetimi, bireyselleştirilmiş öğretim, materyal geliştirme ve öğretim süreçlerinin verimliliği açısından yeni fırsatlar sunduğu vurgulanan temaların da belirlenmesi beklenmektedir. Bu meta-tematik çalışmanın sonucunda, öğretmen kimliğinin doğrusal değil, dinamik ve sürekli değişen bir yapı olduğu; üretken yapay zekâ kullanım deneyimleri arttıkça öğretmenlerin başlangıçtaki direnç ve kaygılarının zamanla uyum, yeniden konumlanma ve mesleki dönüşüme evrildiği bir kavramsal modelin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu modelin "Yapay Zekâ Öncesi Mesleki Kimlik - Kimlik Gerilimi ve

Müzakeresi - Yapay Zekâ ile Pedagojik Uyum - Yeniden İnşa Edilmiş Öğretmen Kimliği" biçiminde ilerleyen bir dönüşümü açıklaması beklenmektedir. Araştırmanın analiz süreci devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, öğretmen kimliği, meta-tematik analiz

**Kaynakça**

Akkerman, S. F., & Meijer, P. C. (2011). A dialogical approach to conceptualizing teacher identity. Teaching and Teacher Education, 27(2), 308-319. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.013

Batdı, V. (2019). Meta-tematik analiz. İçinde V. Batdı (Ed.), Meta-tematik analiz: Örnek uygulamalar (ss. 10-76). Anı Yayıncılık.

Beauchamp, C., & Thomas, L. (2009). Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education. Cambridge Journal of Education, 39(2), 175-189. https://doi.org/10.1080/03057640902902252

Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. Teaching and Teacher Education, 20(2), 107-128. https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.07.001

Haghi, S., Alpat, F., & Kamali, J. (2026). AI-mediated instruction and novice language teachers' identity: Reinforcing and disrupting factors. Frontiers in Education, 10. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1722903

Hockly, N. (2023). AI and teacher roles: Where to next? Modern English Teacher, 32(2), 17-21.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Krippendorff, K. (2018). Content analysis: An introduction to its methodology (4th ed.). Sage Publications.

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: An ecological approach. Bloomsbury Academic.

Rodgers, C. R., & Scott, K. H. (2008). The development of the personal self and professional identity in learning to teach. In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D. McIntyre, & K. Demers (Eds.), Handbook of research on teacher education (3rd ed., pp. 732-755). Routledge.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/

Wang, Y., Li, H., Feng, Y., Jiang, Y., & Liu, Y. (2023). Assessment of ChatGPT in education: Opportunities and challenges. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 16(1), 1-16.

Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning, and identity. Cambridge University Press.

Yazan, B. (2018). Language teacher identity in TESOL: Teacher education and practice as identity work. TESOL Journal, 9(1), 1-21. https://doi.org/10.1002/tesj.339

# Etkileşimli Okuma Uygulamalarının Okumanın Duyuşsal Çıktıları Üzerindeki Etkisi: Bir Meta-analiz Çalışması

Ibrahim Hakkı Tezci [1] & Elif Ilhan Şimşir [2,*]

[1] Akdeniz Üniversitesi
[2] Dokuz Eylül Üniversitesi

## Problem Durumu

Okuma, sözcükleri çözümleme ve metni anlamlandırma gibi bilişsel süreçlerden ibaret olmayıp bireyin okumaya yönelik tutumunu, güdülenmesini ve okuma etkinliğine katılma isteğini kapsayan duyuşsal bir boyutu da içermektedir. Okumanın duyuşsal boyutu, bireyin okumaya yüklediği değeri, okuma etkinliğinden aldığı doyumu ve okumayı sürdürme eğilimini belirlediği için okuryazarlık gelişiminin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Alanyazında okuma başarısını yordayan en güçlü değişkenlerin başında okumaya yönelik olumlu tutum ve içsel okuma motivasyonunun geldiği, duyuşsal açıdan okumaya bağlanan bireylerin okuma alışkanlığını daha kalıcı biçimde geliştirdiği vurgulanmaktadır. Buna karşılık okumaya yönelik olumsuz tutum ve düşük motivasyonun, bilişsel becerileri yeterli olan öğrencilerde dahi okumadan kaçınma davranışına ve okuma sıklığının azalmasına yol açtığı bilinmektedir. Bu bağlamda okumanın yalnızca bilişsel değil duyuşsal çıktılarını da güçlendiren öğretim uygulamalarının belirlenmesi, okuryazarlık araştırmalarının öncelikli konuları arasında yer almaktadır.

Etkileşimli okuma (dialogic/interactive reading), yetişkinin yönlendirici sorular yoluyla çocuğu metnin anlamlandırılma sürecine etkin biçimde dâhil ettiği, çocuğun edilgen bir dinleyici olmaktan çıkarılıp anlamın ortak kurucusu konumuna getirildiği yapılandırılmış bir okuma uygulamasıdır. Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacı kuramı ve Rosenblatt'ın okur-metin etkileşimini merkeze alan işlemsel kuramı, bu uygulamanın yalnızca bilişsel değil duyuşsal çıktılar üzerinde de etkili olabileceğine kuramsal bir dayanak sunmaktadır. Buna karşın etkileşimli okumanın etkililiğine ilişkin sentez çalışmaları büyük ölçüde bilişsel çıktılarla sınırlı kalmıştır. Mol vd. (2008) ve Dowdall vd. (2020) tarafından yürütülen meta-analizlerde uygulamanın etkisi yalnızca sözcük dağarcığı çıktıları üzerinden değerlendirilmiş, okumanın duyuşsal çıktıları kapsam dışında bırakılmıştır. Tang vd. (2026) tarafından yürütülen üç düzeyli meta-analizde motivasyon bir çıktı alanı olarak ele alınmış, ancak bu alana ilişkin kestirim yalnızca beş çalışmadan elde edilen sekiz etki büyüklüğüne dayandırılmış ve yazarlarca sonuçsuz (inconclusive) olarak nitelendirilmiştir. Ayrıca söz konusu çalışmada okuma ilgisi ile okuma kaygısı gibi farklı değerlikteki yapıların tek bir çıktı kategorisi altında birleştirilmesi, elde edilen kestirimin yorumlanabilirliğini önemli ölçüde sınırlandırmıştır.

Bütün bunlar, etkileşimli okumanın duyuşsal çıktılar üzerindeki etkisini kavramsal olarak ayrıştırılmış çıktı alanlarıyla ve yeterli sayıda çalışmayı bir araya getiren bütünsel bir sentezle ele

alan bir araştırmaya duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, etkileşimli okuma uygulamalarının okuma tutumu, okuma motivasyonu ve okuma katılımı üzerindeki etkisini meta-analitik olarak belirlemek ve bu etkinin öğretim kademesi, uygulayıcı, uygulama süresi ve ölçme özellikleri gibi değişkenlere göre nasıl farklılaştığını ortaya koymaktır.

**Yöntem**

Araştırma, PRISMA 2020 ilkeleri doğrultusunda yürütülen bir meta-analiz çalışmasıdır. Alanyazın taraması Web of Science, ERIC ve Scopus veri tabanlarında; müdahale ve duyuşsal çıktı terimlerinden oluşan iki bloklu bir arama dizesiyle, 2000–2026 yılları arasında yayımlanan çalışmaları kapsayacak biçimde gerçekleştirilmiştir. Tarama sonucunda bu veri tabanlarından sırasıyla 276, 1212 ve 319 kayda ulaşılmış, tekilleştirme ve eleme işlemleri sürdürülmektedir. Yayın yanlılığının sınırlandırılması amacıyla YÖK Ulusal Tez Merkezi, TR Dizin ve DergiPark da taranmıştır. Çalışmaların dâhil edilmesinde deneysel ya da yarı deneysel desenle yürütülmüş olma, etkileşimli okumanın bağımsız değişken olarak ele alınması, okumaya özgü en az bir duyuşsal çıktının ölçülmüş olması ve etki büyüklüğü hesaplanmasına olanak tanıyan istatistiklerin raporlanmış olması ölçüt alınmıştır. Duyuşsal çıktılar okuma tutumu, okuma motivasyonu ve okuma katılımı olmak üzere üç alanda sınıflandırılmış; atama işleminde çalışmanın adlandırması değil, kullanılan ölçme aracının ölçtüğü yapı esas alınmıştır. Okuma öz-yeterliği, okuma benlik algısı ve okuma kaygısı ise ana modelin dışında tutularak keşifsel analizlerde ele alınacaktır. Çalışmalar iki bağımsız kodlayıcı tarafından kodlanacak ve kodlayıcılar arası uyum katsayısı raporlanacaktır. Bir çalışmadan birden çok etki büyüklüğü elde edilmesinden kaynaklanan bağımlılık sorunu nedeniyle analizler üç düzeyli karma etkiler modeliyle yürütülecek, etki büyüklüğü olarak Hedges' g kullanılacaktır. Moderatör analizlerinde öğretim kademesi, uygulayıcı, uygulama süresi ve sıklığı, ölçme aracının türü ve rapor kaynağı incelenecek; yayın yanlılığı huni grafiği, Egger regresyon testi ve kırp-doldur yöntemiyle değerlendirilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri çıkarım süreci sürdürülmekte olup bu süreç kapsamında ilgili çalışmalar sistematik olarak incelenmektedir. Analizler tamamlandığında etkileşimli okumanın okuma tutumu, okuma motivasyonu ve okuma katılımı üzerindeki birleştirilmiş etkisine ilişkin kestirimler alan bazında ayrı ayrı raporlanacak ve elde edilen bulgular aytıntılı olarak tartışılacaktır. Çalışmanın, etkileşimli okumanın duyuşsal çıktılar üzerindeki etkisini kavramsal olarak ayrıştırılmış alanlarla ele alan ilk kapsamlı sentezi sunması beklenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, önceki sentezlerde yalnızca bilişsel çıktılarla sınırlı kalan ya da sonuçsuz bırakılan duyuşsal etki tahminine ilişkin alanyazındaki boşluğu doldurması öngörülmektedir. Ayrıca üç duyuşsal alanın birbirinden ayrı modellenmesinin, önceki çalışmalarda farklı değerlikteki yapıların tek bir kategoride birleştirilmesinden kaynaklanan yorum güçlüğünü gidermesi ve elde edilen kestirimlerin kuramsal açıdan daha tutarlı biçimde yorumlanabilmesine olanak sağlaması beklenmektedir. Elde edilecek moderatör bulgularının, etkileşimli okumanın hangi öğretim kademesinde, hangi uygulayıcı ve uygulama koşullarında daha güçlü duyuşsal etki ürettiğine ilişkin uygulanabilir çıkarımlar sağlaması beklenmektedir. Bu

bulguların, sınırlı öğretim süresi ve kaynağıyla en yüksek duyuşsal kazanımı elde etmeyi amaçlayan uygulayıcılara yol gösterici olması öngörülmektedir. Ayrıca çalışmanın, duyuşsal çıktıların ölçülmesinde kullanılan araçların çeşitliliğine ve psikometrik yeterliğine dikkat çekerek gelecekteki birincil araştırmalar için ölçme temelli öneriler sunması beklenmektedir. Bulguların hem okuma eğitimi uygulayıcılarına hem de okuryazarlık alanında çalışan araştırmacılara kuramsal ve uygulamaya yönelik önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etkileşimli okuma, okuma tutumu, okuma motivasyonu, okuma katılımı, meta-analiz

**Kaynakça**

Dowdall, N., Melendez-Torres, G. J., Murray, L., Gardner, F., Hartford, L., & Cooper, P. J. (2020). Shared picture book reading interventions for child language development: A systematic review and meta-analysis. Child Development, 91(2), e383–e399. https://doi.org/10.1111/cdev.13225

Mol, S. E., Bus, A. G., de Jong, M. T., & Smeets, D. J. H. (2008). Added value of dialogic parent–child book readings: A meta-analysis. Early Education and Development, 19(1), 7–26. https://doi.org/10.1080/10409280701838603

Rosenblatt, L. M. (1982). The literary transaction: Evocation and response. Theory Into Practice, 21(4), 268–277. https://doi.org/10.1080/00405848209543018

Tang, M., Lau, K.-L., & Du, Y. (2026). Effects and moderators of dialogic reading on children's reading literacy: A three-level meta-analysis on studies from 2000 to 2025. International Journal of Educational Research, 137, 102963. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2026.102963

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

# Edebi İçeriklerin Oyunlaştırılmasında Web 2.0 Araçlarının Kullanımı

Gülsüm Çakmak

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Bu çalışmanın temel amacı, 2024-2025 öğretim yılında yabancı ve yerli ortaklarla yürütülen "Halı Dokuma ve Kodlama" adlı e-twinning proje deneyimlerinden yola çıkılarak, öğrencilerin edebi içerik üretiminde oyunlaştırmada kullanılan web 2.0 araçlarının belirlenmesidir.

Bilimde ve teknolojide yaşanan değişim eğitim bilimlerini de etkilemiş; öğrenme-öğretme sürecinde yeni yöntem ve yaklaşımların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu yöntemlerden biri de oyunlaştırmadır. Başlarda 2008'de dijital medya endüstrisinde bir terim olarak ortaya çıkan ancak 2010 yılının ikinci yarısında yaygınlaşmaya başlayan oyunlaştırma en genel anlamda oyunsal düşünme ve oyunlaştırma unsurlarından olan oyun mekaniklerinin oyunlaştırılmış olan sisteme karşı, kullanıcıların ilgilerini çekmek ve problemlerin çözümü için kullanılması süreci (Zicherman ve Chunningham, 2011)" olarak tanımlanmaktadır (Akt. Öztürk ve Özkaya, 2023:94). Günümüzde öğrencilerden bilgiyi üreten, eleştirel düşünebilen, iş birlikli bir anlayışla çalışmalarını yürütebilen, iletişim becerileri gelişmiş, empati yapabilen ve yeniliklere ayak uydurabilen bireyler olmaları beklenmektedir (MEB, 2019). Bu bağlamda yaparak-yaşayarak öğrenmeye olanak sağlayan, sınıf içi iletişimi güçlendiren oyunlaştırma, pek çok ulusal ve uluslararası eğitim platformu tarafından kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan eTwinning; öğretmenlerin iletişim kurmasını, iş birliği yapmasını, projeler geliştirmesini ve iyi uygulama örneklerini paylaşmasını sağlayan bir platformdur (Döğer, 2022:86). Bu projelerde öğrencilerin aktif olması, projenin özgünlüğü ve teknoloji kullanımı en önemli kriterlerin başında gelmektedir (MEB, 2022). Akkaya ve Benzer (2024:134) araştırmalarında; eTwinning projelerinin öğrencilere kazandırdığı 21.yy becerilerinde en fazla belirtilen kavramların sorumluluk ve teknolojiyi etkin kullanma olduğunu belirtmişlerdir.

Web 2.0 araçları içerik üretme ve paylaşma gibi eylemleri kapsamaktadır. Yazma becerisi, dil öğrenme sürecindeki temel becerilerden olup becerinin gelişimi diğer becerilere göre daha karmaşık kabul edilir (Güneş, 2021; Akt. Kökçü ve İpek, 2025). Nitekim çoklu ortamı destekleyen web 2.0 ve yapay zekâ gibi dijital araçların yazma becerisi için kullanılması, eğitim ortamını daha somut ve aktif hale getirerek gelişim sağlama noktasında kullanıcılara yardımcı olmaktadır (Kökçü ve İpek, 2025:708).

Bu çalışma, dijital tabanlı web 2.0 uygulamalarının kullanımıyla oyunlaştırmanın öğrencilerin edebi içerik üretimine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Yazma becerisinin geliştirilmesinde kullanılabilecek web 2.0 araçlarının tespit edilmesi ve bu dijital araçların birbirini bütünleyen yönlerinin tespit edilmesi 21.yüzyılın insanının yetiştirilmesinde önemlidir. Akrostiş şiir yazma, hikâye yazma, kendini tanıtma, animasyon tasarlama, çağrışımla anahtar kelimeleri bulma gibi yazın alanında üretimin oyunlaştırma ile öğrenciler tarafından eğlenceli bulunmasının, öğrencilerin dil ve ifade gelişimini olumlu etkileyeceği; bu durumun gelecekte edebi içerik analizlerinde ve bu içeriklerin yeniden tasarlanmasında yerli web 2.0 araçlarının geliştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmüştür.

**Yöntem**

Çalışma nitel desende tasarlanmış olup doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Doküman incelemesinin kullanıldığı çalışmalarda konu ile ilgili bilgileri içeren belge ve kaynaklar analiz edilmekte (Karataş ve Baki, 2017) belirlenen yazılı kaynaklar sistematik bir şekilde incelenerek elde edilen veriler kullanılmaktadır (Ekiz, 2009). Karasar'ın (2023) da belirttiği üzere bu süreçte var olan kayıt ve belgeler bir amaca uygun olarak incelenir ve "kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme" gibi aşamalar takip edilerek süreç yürütülür.

Araştırılmak istenen konu hakkında bilgi sağlayan her türlü materyal veri toplama sürecinde hazırlanır. Bryman ve Merriam'a göre günümüzde, tüm bu veri kaynaklarının yanı sıra çevrim içi kaynaklar da doküman analizinde veri olarak kullanılabilmektedir (Akt. Sak, Sak, Şendil ve Nas; 2021: 231). Bu bağlamda, internet kanalıyla elektronik ortamda sağlanan belge ve bilgiler araştırmacı için temel bir kaynak durumuna gelmiştir. Bu tür kaynaklara elektronik postalar, elektronik posta listeleri, sohbet odaları, bloglar, web siteleri, sosyal medya platformları, elektronik kaynaklar ve diğer etkileşimli teknoloji aracılı iletişim araçları bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Genel olarak dokümanlar arasında yer alan fotoğraflar, öğrenci / öğretmen webinar gözlem kayıtları, gözlem notları, sosyal medya paylaşımları / yorumlar, twinspace platformu tabanlı yazışma/ bülten/ paylaşımlar, etkinlik çalışmaları, proje sonu ürünler, sergiler, proje öncesi ve sonrası öğretmen, öğrenci anket değerlendirme raporları incelenir.

Dokümanlara ulaştıktan sonra verilerin özgünlüğü kontrol edilir. Dokümanların anlaşılır olabilmesine yönelik çalışmalar yapılır. Doküman incelemesi yapılırken araştırmanın hedefine uygun olarak edebi içerik üretiminde kullanılan web 2.0 araçlarına odaklanarak bir muhteva analizi yapılır. Veri kullanılmadan önce gerekli izinler alınır, dokümanda ismi geçen kişi, zümre ve kurumların isimlerinin gizli tutulması gerekir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmek için kullanılabilecek web 2.0 araçları tespit edilmiştir. Dijital öykü oluşturmada StoryJumper, çizgi roman oluşturmada ToonyTool; blog

oluşturmada Padlet belirlenmiştir. Çalışmada öğrencilerin ilgilerine yönelik ve gelişim düzeylerine uygun teknolojik tabanlı Web 2 araçları kullanılmış, Twinspace adlı portal üzerinden iletişim kurulan proje ortaklarıyla birlikte projenin yürütülmesi ve ortak etkinliklerle ilgili paylaşımlar yaparak iletişimin ve ürün/performans/içerik tabanlı etkileşimlerin esas olması sağlanmıştır. Sosyal medya platformlarından proje ortakları tarafından proje yürütücülerinin paylaşım yapmasına olanak veren hesaplar oluşturulmuştur. Ortak ürüne, kullanılacak web 2.0 araçlarına, yapılacak eğitim uygulamalarının detaylarına proje ortakları ile yapılan çevrim içi toplantılarda karar verilmiştir. Öğrenciler ve öğretmenler web 2.0 araçlarını kullanırken, okulda proje panosunu hazırlarken, proje logosunu tasarlarken ve seçerken, proje afişini tasarlarken ve seçerken, proje öğrenme çıktılarını kelime bulutuyla oluştururken, fotoğraf ve video kolajlarını yaparken, dijital anketleri cevaplarken, öğrenci tanıtım videolarını çekip paylaşırken, dil ve ifade becerilerini geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Öğrenci webinarlarında, öğrenciler birbirleriyle düşünce ve önerilerini paylaşmış, etik kurallarına uygun bir iletişim diliyle temenni ve teşekkürlerini de iletmişlerdir. Proje sırasında farklı ülkelerde yaşayan çocuklar tarafından oyunun evrenselliği, ortak edebi içeriklerin oluşturulmasının kültürlerarası bütünleşmenin yollarından biri olduğu fark edilmiştir. Eğitimde eğlenerek, yaparak yaşayarak gerçekleşen aktif öğrenmenin öğrenme-öğretme sürecinde tecrübe edilmesi sağlanmıştır.

Türkçe dersi etkinliklerinde materyal oluşturma ve içerik üretme açısından "Wordwall" aracı uygun bulunmuştur. Çalışma sonucunda "wordcloud" uygulaması ile anlatılacak konuyla ilgili kavram haritası oluşturmak ve bu haritayla ilgili tartışma konusu başlatılarak öğrencilerin okuma, yazma ve konuşma becerisini geliştirmenin mümkün olduğu belirlenmiştir.

Öğrenme sürecinde doğru kullanılan dijital araçların öğrencilerin dikkat sürelerini uzattığı, aktif öğrenme ortamları oluşturduğu ve öğrenmeyi kalıcı hâle getirdiği görülmektedir. Bu araçlarla eğitim ortamının zenginleştirilmesi, çoklu öğrenme fırsatları olarak görülmektedir. Dolayısıyla e-kitap hazırlamak, karikatürlerle öğretimi eğlenceli hâle getirmek, hikâye / şiir vb. türlerde yazılar oluşturarak içerik üretmek gibi amaçlarla web 2.0 araçlarının kullanılması faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: edebi içerik üretimi, Web 2.0 araçları, oyunlaştırma, e-Twinning

**Kaynakça**

Akkaya, M.M. ve Benzer, S. (2024). Öğretmenlerin eTwinning projelerine ait görüşleri. Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi, 10(3), 118-137.

Döğer, M. F. (2022). Sosyal ağların eğitimde dönüştürücü rolü eTwinning faaliyeti örneği. KSÜ Eğitim Dergisi, 4(2), 83-103.

Ekiz, D. (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Karasar, N. (2023). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Akademik Yayıncılık.

Karataş, İ. & Baki, A. (2017). The effect of learning environments based on problem solving on students' achievements of problem solving. International Electronic Journal of Elementary Education, 5(3), 249-268.

Kökçü, Y., & İpek, Y. (2025). Yazma Becerisinin Geliştirilmesinde Dijital Dönüşüm Çağı: Web 2.0 ve Yapay Zekâ Araçları. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(2), 705-722. https://doi.org/10.33437/ksusbd.1539909

Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). Türkçe Dersi (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.

MEB, (2022). Adım Adım eTwinning, MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, ISBN: 978-975-11-6391-2.

Öztürk, I., & Özkaya, P. G. (2023). Dil becerilerinin geliştirilmesinde oyunlaştırmanın kullanımı: Bir bibliyometrik analiz çalışması. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, 36, 93-120. https://doi.org/10.29000/rumelide.1369067

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227-256. https://doi.org/10.33400/kuje.843306

https://etwinning.meb.gov.tr/etwnedir/

# Öğretmen Perspektifinden Eğitimde Yapay Zekâ: Metaforik Algılar, Pedagojik Olanaklar ve Kurumsal Farklılıklar

Mert Can [1,*], Mevlüt Kara [2] & Miray Alpay [3]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler (Eriçok vd., 2024), eğitim sistemlerinin işleyişini, öğretme-öğrenme süreçlerini ve öğretmenlik mesleğinin niteliğini yeniden tartışmaya açmıştır (Erdoğan & Bozkurt, 2023). Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenler ders planı hazırlama (Gül, 2023), öğretim materyali geliştirme, ölçme-değerlendirme süreçlerini destekleme, farklılaştırılmış öğrenme etkinlikleri tasarlama ve öğrencilere alternatif öğrenme yolları sunma gibi birçok alanda yeni teknolojik imkânlarla karşılaşmaktadır (Ally, 2019). Bu dönüşüm, yapay zekânın eğitimde yalnızca teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda pedagojik, etik, mesleki ve yönetsel boyutları olan çok yönlü bir olgu olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır (Özdere, 2024).

Eğitimde yapay zekâ kullanımı, öğretim süreçlerini zenginleştirme ve öğretmenlerin iş yükünü azaltma potansiyeline sahiptir (Yağcı & Çelik, 2025). Yapay zekâ destekli uygulamalar, öğretmenlere kısa sürede farklı içerik seçenekleri sunabilmekte (Akyel & Tur, 2023), ders materyallerinin çeşitlendirilmesine katkı sağlayabilmekte ve öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına yönelik daha esnek çözümler geliştirilmesine imkân tanıyabilmektedir (İşler & Kilic, 2017). Bu yönüyle yapay zekâ, öğretmenin pedagojik kararlarını destekleyen, öğretimsel üretkenliğini artıran ve öğrenme ortamlarını daha etkileşimli hâle getirebilen bir yardımcı araç olarak değerlendirilebilir (Güzey vd., 2022).

Bununla birlikte yapay zekânın eğitimde kullanımı bazı sınırlılıkları ve riskleri de beraberinde getirmektedir (Aşık vd., 2023). Yapay zekâ tarafından üretilen bilgilerin doğruluğu, güvenilirliği, öğrenci düzeyine uygunluğu ve pedagojik bağlamla uyumu her zaman kesin değildir (Taktak, 2024). Ayrıca yapay zekâ uygulamalarının öğrencilerin duygusal durumlarını, sınıf atmosferini, bireysel yaşam koşullarını ve öğrenme sürecinin insani boyutlarını yeterince kavrayamaması önemli bir sınırlılık olarak görülmektedir. Eğitim, yalnızca bilgi aktarımı ya da içerik üretiminden ibaret değildir; öğretmen-öğrenci ilişkisi, rehberlik, empati, değer aktarımı, sınıf içi etkileşim ve etik muhakeme gibi insan merkezli unsurları da içeren bütüncül bir süreçtir (Ghamrawi vd., 2023). Bu nedenle yapay zekânın eğitimdeki rolü, öğretmenin yerini alan bir aktör olmaktan çok, öğretmeni destekleyen ve onun uzmanlığını tamamlayan bir araç olarak tartışılmalıdır.

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğretmenlik rolü ve mesleki kimlik açısından da önemli sonuçlar doğurmaktadır (Özdere, 2024). Geleneksel olarak öğretmen, bilginin temel kaynağı ve aktarıcısı olarak görülürken, dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojileriyle birlikte öğretmenin rolü giderek bilgiyi seçen, doğrulayan, anlamlandıran, bağlama uyarlayan ve öğrencinin öğrenme sürecine rehberlik eden bir uzmanlığa doğru dönüşmektedir (Zhou & Zheng, 2026). Bu dönüşüm, öğretmenlerin yalnızca teknolojiyi kullanabilen bireyler olmalarını değil; aynı zamanda yapay zekâ tarafından üretilen içerikleri eleştirel biçimde değerlendirebilen, etik sınırları gözeten ve pedagojik uygunluk açısından karar verebilen profesyoneller olmalarını gerektirmektedir (Ng vd., 2023).

Bu bağlamda öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin algıları, deneyimleri, beklentileri ve kaygıları eğitimde yapay zekâ entegrasyonunun başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Öğretmenlerin yapay zekâyı nasıl anlamlandırdıkları, hangi yönleriyle fırsat ya da tehdit olarak gördükleri, öğretim sürecinde hangi amaçlarla kullanılabileceğini düşündükleri ve bu teknolojinin öğretmenlik rolünü nasıl etkilediğine ilişkin görüşleri, uygulamaya dönük politikaların geliştirilmesinde önemli veriler sunabilir. Bu nedenle eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin tartışmaların yalnızca teknolojik yeterlik veya araç kullanımı düzeyinde ele alınması yetersizdir. Bu süreç aynı zamanda etik kullanım ilkeleri, veri güvenliği, fırsat eşitliği, öğretmen eğitimi, dijital altyapı, öğrenci yararı ve pedagojik denetim gibi boyutlarla birlikte değerlendirilmelidir. Bu araştırmada, öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin genel algıları, metaforik değerlendirmeleri, yapay zekânın eğitim-öğretim sürecine sunduğu pedagojik olanaklar, öğretmenlik rolü ve mesleki kimlik üzerindeki etkileri, zayıf yönleri ve riskleri, etik ve bilinçli kullanım gereklilikleri, devlet ve özel okul öğretmenlerinin görüşleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar ile yapay zekâ kullanımının geliştirilmesine yönelik önerileri ele alınmaktadır. Bu yönüyle araştırmanın, eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen deneyimlerini görünür kılarak hem uygulayıcılara hem de politika yapıcılara katkı sunması beklenmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda yürütülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin algılarını, deneyimlerini ve anlamlandırmalarını derinlemesine incelemek amacıyla olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni, katılımcıların belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu olguya yükledikleri anlamları ortaya koymaya olanak sağlamaktadır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu devlet okulları ve özel okullarda görev yapan toplam 18 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar araştırmaya gönüllülük esasına göre dâhil edilmiştir. Çalışma grubunun

belirlenmesinde, araştırma konusuna ilişkin deneyim ve görüş sunabilecek öğretmenlere ulaşmayı amaçlayan amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Katılımcıların kimliklerini gizli tutmak amacıyla öğretmenler K1, K2, K3… K18 biçiminde kodlanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin genel algılarını, metaforik değerlendirmelerini, pedagojik kullanım alanlarına ilişkin görüşlerini, öğretmenlik rolü üzerindeki etkilerine yönelik değerlendirmelerini, risk ve sınırlılık algılarını, etik kullanım gerekliliklerini ve geliştirme önerilerini ortaya koymaya yönelik açık uçlu sorulara yer verilmiştir.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Katılımcı yanıtları öncelikle bütüncül biçimde okunmuş, ardından anlamlı ifadeler kodlanmıştır. Benzer kodlar alt temalar altında birleştirilmiş ve araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ana temalara ulaşılmıştır. Bulgular, frekans değerleri ve doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiştir. Ayrıca devlet okulu ve özel okul öğretmenlerinin görüşleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmenlerin yapay zekâyı eğitimde tamamen olumlu ya da tamamen olumsuz bir unsur olarak değerlendirmediklerini; daha çok kontrollü, etik ve öğretmen rehberliğinde kullanılması gereken bir fırsat olarak gördüklerini göstermektedir. Öğretmenler yapay zekâyı “yardımcı öğretmen”, “harita”, “fener”, “pusula”, “hesap makinesi”, “çok amaçlı çakı” gibi metaforlarla açıklamış; bu metaforlar yapay zekânın öğretmenin yerine geçen değil, öğretmeni destekleyen bir araç olarak algılandığını ortaya koymuştur.

Katılımcılara göre yapay zekâ; ders planlama, materyal hazırlama, içerik üretme, öğretimi somutlaştırma, zaman tasarrufu sağlama, farklılaştırılmış etkinlik geliştirme ve öğretmene alternatif seçenekler sunma açısından önemli pedagojik olanaklar sunmaktadır. Bununla birlikte öğretmenler, yapay zekânın öğrencilerle duygusal bağ kuramama, sınıf atmosferini anlayamama, empati geliştirememe, yanlış veya bağlama uygun olmayan bilgi üretebilme ve yaratıcılığı sınırlama gibi risklerine dikkat çekmiştir.

Araştırmada yapay zekânın öğretmenlik rolünü ortadan kaldırmadığı; ancak öğretmeni bilgiyi seçen, doğrulayan, süzen, uyarlayan ve öğrenciye rehberlik eden bir uzman konumuna taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Devlet okulu öğretmenleri yapay zekâyı daha çok fırsat eşitliği, kalabalık sınıflar, iş yükü ve yapısal sorunlar bağlamında değerlendirirken; özel okul öğretmenleri bireysel ihtiyaçlara yanıt verme, öğretimsel esneklik ve seçenek sunma yönlerini daha fazla vurgulamıştır.

Öğretmenlerin önerileri ise uygulamalı yapay zekâ eğitimleri, etik kullanım ilkeleri, güvenli dijital altyapı, öğretmen rehberliği ve fırsat eşitliği temalarında yoğunlaşmıştır.

Öğretmen görüşleri, yapay zekânın pedagojik değerinin öğretmen denetimi, etik ilkeler, eleştirel değerlendirme ve bağlama uygun kullanım ile doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, yapay zekâ okuryazarlığının yalnızca araç kullanma becerisi değil; aynı zamanda bilgi doğrulama, etik muhakeme ve pedagojik karar verme yeterliği olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Araştırma sonucunda, yapay zekânın öğretmenlik mesleğini ortadan kaldıran bir teknoloji olarak değil, öğretmenin rolünü dönüştüren ve mesleki uzmanlığını destekleyen bir araç olarak değerlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ çağında öğretmen; bilgiyi aktaran kişi olmanın ötesinde, bilgiyi doğrulayan, süzen, öğrenci düzeyine uyarlayan ve öğrenme sürecine rehberlik eden temel aktör konumundadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretmen görüşleri, eğitim teknolojileri, öğretmenlik rolü, etik kullanım

**Kaynakça**

Akyel, Y., & Tur, E. (2024). Yapay zekânın potansiyelinin ve eğitim bilimlerindeki uygulamalarının araştırılması ve araştırmalarda beklentiler, zorluklar ve gelecek yönelimleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(1), 645–711. https://izlik.org/JA43TE82NH

Ally, M. (2019). Competency profile of the digital and online teacher in future education. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20(2), 302–318. https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4206

Aşık, F., Yıldız, A., Kılınç, S., Aytekin, N., Adalı, R., & Kurnaz, K. (2023). Yapay zekânın eğitime etkileri. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 10(98), 2100–2107. https://doi.org/10.5281/zenodo.8307107

Erdoğan, Ş., & Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. Medeniyet ve Toplum Dergisi, 7(2), 152–163. https://izlik.org/JA54LB89HJ

Eriçok, B., Karataş, F., & Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekâya (YZ) ilişkin metafor algıları. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 7(2), 607–630. https://doi.org/10.33400/kuje.1511500

Ghamrawi, N., Shal, T., & Ghamrawi, N. A. R. (2024). Exploring the impact of AI on teacher leadership: Regressing or expanding? Education and Information Technologies, 29(7), 8415–8433. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12174-w

Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., Yurdaöz, E., & Saad, S. (2023). Eğitimde yapay zekâ konusunda yapılmış araştırmaların içerik analizi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 66–77.

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 1–11. https://izlik.org/JA43HC59CT

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. Educational Technology Research and Development, 71(1), 137–161. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6

Öksüz Gül, F. (2024). Eğitimde yapay zekâ: Eğitim fakültesi akademisyenleri için fırsatlar ve riskler. Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(2), 71–97. https://izlik.org/JA73HP95NK

Özdere, M. (2024). Yapay zeka ile eğitimde dönüşüm: Fırsatlar, zorluklar ve yeni dinamikler. In B. Erdemir (Ed.), Güncel eğitim yönetimi uygulamaları. Özgür Yayınları. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub590.c2455

# Erken Çocukluk ve İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: Bir Bibliyometrik Analiz

Merve Arslan [1,*], Ayşe Susam [1] & Berfin Özmen [1]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, günümüzde eğitimden sağlığa, ulaşımdan sanayiye kadar birçok alanda giderek yaygınlaşmakta ve farklı gereksinimlere yönelik çeşitli olanaklar sunmaktadır (Jiang vd., 2022). Eğitim ortamlarında da YZ'den yalnızca öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek amacıyla değil; öğretimin planlanması, ölçme ve değerlendirme, sınıf yönetimi, öğretmenlerin mesleki görevleri, idari işlemler ve okul yönetimi gibi farklı süreçlerde yararlanılmaktadır (Arslan, 2020). YZ'nin giderek yaygınlaşması, çocukların da bu teknolojilerle daha erken yaşlarda karşılaşmasına yol açmaktadır. Nitekim akıllı telefonlardaki sesli asistanlar, YZ destekli uygulamalar ve akıllı hoparlörler gibi günlük yaşamın bir parçası hâline gelen teknolojiler, çocukların YZ ile erken yaşlardan itibaren etkileşim kurmalarına ve bu teknolojilere yönelik aşinalık geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Touretzky vd., 2019). YZ'nin çocukların günlük yaşamındaki yerinin artmasıyla birlikte, bu teknolojilerin erken çocukluk ve ilkokul dönemlerindeki eğitimsel kullanımına yönelik çalışmalar da giderek artmaktadır. İlgili alanyazında yer alan ampirik çalışmalar, YZ uygulamalarının çocuklar üzerinde çok yönlü olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (örneğin, Su & Yang, 2022; Yim & Su, 2025). Su ve Yang (2022), erken çocukluk döneminde YZ kullanımının çocukların YZ, makine öğrenmesi, bilgisayar bilimi ve robotik kavramlarına ilişkin anlayışlarının yanı sıra yaratıcılık, iş birlikli sorgulama, okuryazarlık ve hesaplamalı düşünme gibi becerilerini de desteklediğini belirtmektedir. Benzer şekilde Yim ve Su (2025), ilkokul düzeyindeki YZ okuryazarlığı çalışmalarında olumlu akademik, duyuşsal ve davranışsal eğitim çıktılarının raporlandığını ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, çocuklara erken yaşlardan itibaren YZ'ye ilişkin bilgi ve becerilerin kazandırılmasına yönelik eğitimsel girişimlerin de önem kazanmasına katkı sağlamıştır. Bu kapsamda farklı ülkelerde YZ'nin öğretim programlarına dâhil edilmesi ve öğrencilerin YZ okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Yeter vd. (2024), dünya genelindeki YZ okuryazarlığı girişimlerini inceleyerek farklı ülkelerde ilkokul ve K–12 düzeyindeki öğrencilere YZ kavramları, makine öğrenmesi, hesaplamalı düşünme ve dijital okuryazarlık becerileri kazandırmaya yönelik çeşitli program ve uygulamaların geliştirildiğini ortaya koymuştur.

Erken çocukluk eğitiminde YZ'ye yönelik ilgili alanyazın son yıllarda hızla genişlemiş olsa da, bu bilgi birikiminin bütüncül bir yaklaşımla sentezlenerek değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Su & Yang, 2022). Büyük hacimli bilimsel verilerin incelenmesinde güçlü bir yöntem olan

bibliyometrik analiz, bir alandaki çalışmaların zaman içindeki gelişimsel ayrıntılarının çözümlenmesine ve yükselen araştırma eğilimlerine ortaya çıkarmaya olanak tanımaktadır (Donthu vd., 2021). Bu sayede araştırmacılara, eğitim programı geliştiricilerine ve politika yapıcılara gelecekteki çalışmalar için kanıta dayalı, stratejik bir yol haritası sunulabilir. Alanyazındaki araştırma eğilimlerini sistematik bir yaklaşımla ele alma ihtiyacından hareketle; yayınların yıllara göre dağılımının, alana öncülük eden ülke ve kurumların ve tematik değişimlerin bibliyometrik yöntemlerle incelenmesi bu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı, erken çocukluk ve ilkokul eğitiminde yapay zekâ (YZ) kullanımına ilişkin uluslararası alanyazını bibliyometrik açıdan incelemektir. Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Alandaki yayınlar yıllara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Alana en fazla katkı sağlayan ülkeler ve kurumlar hangileridir?
- Alanın tematik yapısı nasıldır ve zaman içinde nasıl bir değişim göstermektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, bir alanda üretilen yayınların üstverilerinden yararlanarak alanın yapısının ve gelişim seyrinin nicel olarak incelenmesine olanak tanıyan bir yöntemdir (Donthu vd., 2021). Bu çalışmada performans analizi (yıl, ülke ve kurum dağılımları) ile bilim haritalama (anahtar kelime birlikte-geçiş analizi) teknikleri birlikte kullanılmıştır (Donthu vd., 2021; Zupic & Čater, 2015).

### Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını, Web of Science (WoS) Core Collection veritabanında dizinlenen ve dahil etme ölçütlerini karşılayan toplam 1.183 yayın oluşturmaktadır. Yayınların tümü makale ve derleme türündedir.

Veri Toplama Süreci

Veriler, Ağustos 2026'da WoS Core Collection üzerinde gerçekleştirilen tarama ile elde edilmiştir. Taramada Konu (Topic) alanında iki terim grubu AND işleciyle birleştirilmiştir. Birinci grupta yapay zekâya ilişkin terimler (“artificial intelligence”, “AI”, “machine learning”, “intelligent tutoring system*”, “adaptive learning”, “educational robot*”, “chatbot*”, “ChatGPT”, “large language model*”, “AI-based”, “AI-powered”), ikinci grupta ise eğitim kademesine ilişkin terimler (“early childhood”, “preschool”, “kindergarten”, “pre-K”, “nursery school”, “primary education”, “primary school”, “elementary education”, “elementary school”) yer almıştır. Tarama sonuçları belge türü, araştırma alanı, dil ve yayın yılı bakımından sınırlandırılmıştır. Dahil etme ve dışlama ölçütleri Tablo

1'de sunulmuştur. Kayıtlar, tam künye ve atıf bilgilerini içerecek biçimde düz metin olarak dışa aktarılmıştır.

**Tablo 1** Dahil etme ve dışlama ölçütleri

| Ölçüt | Dahil etme | Dışlama |
|---|---|---|
| Zaman aralığı | 2015–2026 | 2015 öncesi |
| Belge türü | Makale (Article), Derleme (Review Article) | Bildiri, kitap bölümü, editöryal vb. diğer türler |
| Araştırma alanı | Education Educational Research; Psychology; Linguistics; Computer Science; Social Sciences Other Topics | Kapsam dışı diğer alanlar |
| Dil | İngilizce | Diğer diller |

**Veri Analizi**

Yayınların yıllara, ülkelere, kurumlara ve WoS kategorilerine göre dağılımı betimsel istatistiklerle incelenmiştir. Alanın tematik yapısını ortaya koymak amacıyla yazar anahtar kelimeleri üzerinden VOSviewer (sürüm 1.6.20; van Eck & Waltman, 2010) programında birlikte-geçiş (co-occurrence) analizi yapılmıştır. Analizde en az beş kez tekrar etme eşiği benimsenmiş; 3.475 anahtar kelimeden bu eşiği karşılayan 159 terim belirlenmiştir. Kapsayıcı nitelikleri nedeniyle ayırt ediciliği düşük olan üç terim (“artificial intelligence”, “AI”, “education”) analiz dışında bırakılmış ve harita 156 terim üzerinden oluşturulmuştur. Analiz sonucunda 8 tematik küme, 1.321 bağlantı ve 1.970 toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. Ayrıca alanın zaman içindeki gelişimini izleyebilmek için terimlerin ortalama yayın yılına göre renklendirildiği katman (overlay) görselleştirmesinden yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında 2015–2026 yılları arasında yayımlanan 1.183 çalışma incelenmiştir. Bulgular, alandaki yayın sayısının yıllar içinde belirgin biçimde arttığını göstermektedir. 2015’te 8 olan yayın sayısı, 2021’de 64’e, 2024’te 220’ye ve 2025’te 282’ye yükselmiştir. 2026 yılı henüz tamamlanmamış olmasına rağmen 274 yayına ulaşılmıştır. Son üç yılda yayımlanan çalışmaların toplam yayınların %65,6’sını oluşturması, özellikle üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla alana yönelik ilginin hızla arttığını göstermektedir. Yayınlara 91 ülkeden katkı sağlanmıştır. Çin 277 yayınla ilk sırada yer alırken, onu ABD, İspanya ve Türkiye izlemiştir. Kurum düzeyinde 1.529 farklı kurum belirlenmiş; Education University of Hong Kong, University of Hong Kong ve Beijing Normal University en üretken kurumlar olmuştur. Yayınların çoğu Education Educational Research kategorisinde yer almakla birlikte bilgisayar bilimleri, gelişim psikolojisi, yapay zekâ ve özel eğitim kategorilerinin de temsil edilmesi alanın disiplinlerarası yapısını göstermektedir. En sık kullanılan anahtar kelimeler (156) “machine learning” (f=108), “early childhood education” (f=95), “educational robotics” (f=92), “computational thinking” (f=83), “primary education” (f=69), “elementary education” (f=67) ve “chatgpt” (f=46) olmuştur. Ortaya çıkan kümeler; üretken yapay

zekâ ve öğretmen eğitimi, makine öğrenmesi ve gelişimsel süreçler, ChatGPT ve sohbet robotları, uyarlanabilir öğrenme, robotik ve artırılmış/sanal gerçeklik, öz düzenleme ve büyük dil modelleri, eğitsel robotik ve bilgi-işlemsel düşünme ile STEM, kodlama ve yaratıcılık temalarını kapsamaktadır. Yapılan zamansal analiz, araştırmaların odağının makine öğrenmesi ve robotikten üretken yapay zekâya kaydığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, erken çocukluk eğitimi, ilkokul eğitimi; bibliyometrik analiz

**Kaynakça**

Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71–88.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S. & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence? Discover Artificial Intelligence, 2(1), 4. http://dx.doi.org/10.1007/s44163-022-00022-8

Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F. & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI? In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 33, No. 1, pp. 9795–9799). http://dx.doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019795

van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics, 84(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3

Yeter, I. H., Yang, W., & Sturgess, J. B. (2024). Global initiatives and challenges in integrating artificial intelligence literacy in elementary education: Mapping policies and empirical literature. Future in Educational Research, 2(4), 382–402. https://doi.org/10.1002/fer3.59

Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: A review. International Journal of Technology and Design Education, 35, 2175–2204. https://doi.org/10.1007/s10798-025-09979-w

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. Organizational Research Methods, 18(3), 429–472. https://doi.org/10.1177/1094428114562629

# Dost mu, Robot mu, Tehdit mi? İlkokul Öğrencilerinin Yapay Zekâ Tasavvurları Üzerine Nitel Bir Araştırma

Mehmet Gültekin [1], Zeynep Kılıç [2,*] & Zülfiye Melis Demir [2]

[1] Anadolu Üniversitesi
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital çağda teknolojik gelişmelerin sonucu olarak bireylerin yaşamına "yapay zeka" kavramı girmiştir. Makinelerin de insan gibi düşünüp davranması ilkesine dayanarak geliştirilen yapay zeka belki de dijital çağda toplumların en dönüştürücü kavramıdır. Yapay zeka teknolojileri bireylerin bilgiye erişimini, bilgi üretme süreçlerini ve karar alma eylemlerini son derece hızlı bir biçimde kolaylaştırır. Yapay zeka aracılığı ile bir mimar birkaç dakikada bir yapının planını çizebilir, bir yazar roman yazabilir, bir ressam resim çizebilir, bir gezgin gideceği ülkenin rotasını çıkartabilir. Yetişkinlerin mesleki ve günlük yaşamını bu denli köklü biçimde dönüştüren bu teknolojik güç, yalnızca profesyonel dünyayı değil; dijital dünyanın içine doğan çocukların zihinsel evrenini, merak duygusunu ve öğrenme pratiklerini de doğrudan şekillendirmektedir. 2 yaşındaki bir çocuk parmağıyla tabletin dokunmatik ekranında harfleri takip ediyor. 4 yaşındaki bir çocuk YouTube'da video izliyor. 6 yaşındaki bir çocuk ise sesle kontrol edilen bir dijital asistana kartalların yılan yiyip yemediğini soruyor (Danovitc, 2019). Ancak çocukların bu teknolojileri erken yaşlarda doğal bir biçimde kullanıyor olmaları, onların yapay zekânın çalışma mantığını, doğasını ve sınırlarını tam olarak kavradıkları anlamına gelmemektedir (Druga vd.,,2019; Mertala, 2021). Nitekim bilişsel gelişim kuramına göre somut işlemler döneminde bulunan ilkokul çağı çocukları, doğrudan gözlemleyemedikleri ve soyut algoritmalar içeren bu tür karmaşık sistemleri anlamlandırırken kişileştirme (antropomorfizm) ya da çevrelerinden edindikleri popüler kültür ögelerine başvurma eğilimindedirler (Lovato & Piper, 2019;). Çocukların günlük yaşamda sıkça deneyimlediği bu etkileşimler, onları yalnızca pasif birer teknoloji kullanıcısı yapmamakta; makinelerin nasıl düşündüğünü ve insan zihninden ne derece ayrıştığını sorgulamaya yöneltmektedir. Nitekim çocukların akıllı teknolojilerle kurduğu bağın kuramsal köklerine bakıldığında Turkle (2005), bu tür sistemleri çocukların zihni, yaşamı ve maddeyi keşfetmelerine olanak tanıyan "ilişkisel nesneler" (relational artifacts) olarak tanımlamakta; Ackermann (2005) ise özerk tepkiler veren bu teknolojileri çocukların sibernetik sezgilerini harekete geçiren "iş yapan oyuncaklar" (playthings that do things) olarak nitelendirmektedir.

Bununla birlikte, çocukların bu teknolojileri erken yaşlarda doğal bir biçimde kullanıyor olmaları, yapay zekânın doğasını, algoritmik işleyişini ve sınırlarını tam olarak kavradıkları anlamına gelmemektedir (Druga vd., 2019; Mertala, 2021). Bilişsel gelişim kuramına göre somut işlemler

döneminde bulunan ilkokul çağı çocukları, doğrudan gözlemleyemedikleri bu soyut yapay zekâ sistemlerini anlamlandırırken kişileştirme (antropomorfizm) yapma ya da çevrelerinden ve popüler kültürden edindikleri ögelere başvurma eğilimindedirler (Lovato & Piper, 2019; Piaget, 1964). Yapılan araştırmalar, çocukların yapay zekâya yükledikleri anlamların ve zihinsel modellerin oldukça değişken olduğunu göstermektedir. Öğrenciler yapay zekâyı çoğu zaman insan gibi düşünebilen, her soruya yanıt veren dostane bir "akıllı varlık" ya da yardımcı bir araç olarak konumlandırırken (Ali vd., 2021; Druga vd., 2019); kimi zaman da kontrol edilemeyen, insan rollerini elinden alan ya da dünyaya hükmeden korkutucu bir tehdit unsuru olarak tasavvur edebilmektedir (Long & Magerko, 2020). Bu ikilem, çocukların yapay zekâya yönelik hem yüksek bir merak hem de belirsizlikten beslenen bir kaygı taşıdıklarını ortaya koymaktadır. Öte yandan yapay zekâ sistemleri genellikle "tarafsız" veya "nesnel" araçlar olarak tanıtılsa da, algoritmaların veri temelli sınırlılıklar ve önyargılar barındırabildiği bilinmektedir (Long & Magerko, 2020; UNESCO, 2021). Çocukların yapay zekâyı "hata yapmayan ve mutlak doğruyu bilen tarafsız bir güç" olarak algılama eğilimi, erken yaşta eleştirel yapay zekâ okuryazarlığının ve etik farkındalığın geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Druga vd., 2019; Ng vd., 2021; Touretzky vd., 2019). Çocukların bu teknolojilere yönelik sağlıklı bir kavrayış geliştirebilmeleri için öncelikle zihinlerindeki mevcut algıların, atfettikleri rollerin ve kavramsal yanılgılarının derinlemesine açığa çıkarılması gerekmektedir. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin algılarını ortaya koymaktır. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır?

- İlkokul dördüncü sınıf öğrencileri sınıf öğrencileri yapay zekayı nasıl tanımlamaktadırlar?
- İlkokul dördüncü sınıf öğrencileri yapay zekayı nasıl kullanmaktadırlar?
- İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerin görüşlerine göre yapa zeka yaşamlarında nasıl etkilemektedir?

**Yöntem**

Temel nitel araştırma deseni; belirli bir felsefi veya metodolojik okulun (etnografi, gömülü teori veya saf fenomenoloji gibi) katı kurallarına doğrudan bağlanmak yerine, bireylerin dünyalarını, deneyimlerini ve belirli bir olgu veya kavrama yükledikleri anlamları nasıl yapılandırdıklarını betimlemeye ve anlamaya odaklanır (Caelli vd., 2003; Merriam & Tisdell, 2016). Bu desende araştırmacı; katılımcıların bakış açılarını, kavramsal algılarını ve süreçleri nasıl anlamlandırdıklarını derinlemesine çözümlerken zengin betimlemeler ve tematik örüntüler sunar. Bu çalışmada da ilkokul öğrencilerinin yapay zekâ kavramını zihinlerinde nasıl somutlaştırdıkları, hangi görsel ve anlamsal göstergelerle açıkladıkları ve kavrama yönelik yükledikleri rolleri (kolaylaştırıcı/dost ya da tehdit/risk) anlamak hedeflendiğinden temel nitel araştırma deseni en uygun yaklaşım olarak belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kritik durum örneklemesi (critical case sampling) kullanılmıştır. Kritik durum örneklemesi; araştırma problemi açısından olağanüstü öneme sahip, elde edilen sonuçların diğer benzer durumlara mantıksal olarak genellenmesine ("burada oluyorsa her yerde olur" ya da "burada olmuyorsa başka hiçbir yerde olmaz" ilkesine) olanak tanıyan kritik bir grubun veya ortamın seçilmesini esas alır (Patton, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu doğrultuda araştırmaya 79 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın

verileri yapılandırılmış görüşme formu toplanmıştır Yapılandırılmış görüşme formunda öğrencilere yapay zeka ile ilgili sorular yer almıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları uzman görüşleri doğrultusunda yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin algılarını ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmada, verilerin makro düzeyinde yapılan analizinde ilkokul öğrencilerinin yapay zekayı robot gibi algıladıkları ortaya çıkmıştır. İlkokul öğrencilerinin yaptıkları çizimlerde, öğrenciler yapay zekayı robot ve ayrdımcı öğretmen biçiminde somutlaştırmışlardır. Ayrıca öğrencilerin yapay zekaya "Annem hasta, ne yapmalıyım, kartallar yılanları yer mi?" gibi sorular sordukları görülmüştür. Öğrenciler yapay zekayı ödevlerini yaparken kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler yapay zekanın işlerini kolaylaştırdığını, zaman açısından uzun süreli ödevlerini daha çabuk yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğrenciler, yapay zekâyı yalnızca ders görevlerini hızlandıran teknik bir aygıt olarak görmemekte; merak ettikleri her ayrıntıyı çekinmeden danışabildikleri her şeyi bilen bir rehber, güvenilir bir bilgi kaynağı ve zihinsel bir sırdaş olarak konumlandırmaktadır. Katılımcıların çizimlerindeki görsel göstergeler ve verdikleri yazılı yanıtlar birlikte değerlendirildiğinde, çocukların yapay zekâya yüksek oranda insani özellikler yükledikleri (antropomorfizm) ve onu kendileriyle iletişim kurabilen dostane bir arkadaş gibi tasavvur ettikleri anlaşılmaktadır. Öte yandan bazı öğrencilerin yapay zekânın sunduğu bilgilerin doğruluğunu sorguladıkları, aşırı kullanımın insanları tembelleştirebileceği ya da kontrol edilemeyen bir güce dönüşebileceği yönünde çekinceler dile getirdikleri de belirlenmiştir. Elde edilen bu makro düzey bulgular; ilkokul öğrencilerinin zihninde yapay zekânın, yaşamı hızlandıran mucizevi bir yardımcı ile sınırları henüz tam kavranamamış gizemli bir güç ikilemi arasında anlamlandırıldığını açıkça göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, ilkokul öğrencileri, temel nitel araştırma

**Kaynakça**

Ackermann, E. (2005). Playthings that do things: A young child's encounter with ambient intelligence. International Journal of Technology, Knowledge and Society, 1(1), 127–134.

Ali, S., Payne, B. H., Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C. (2021). Constructionism, ethics, and creativity: Developing primary and middle school artificial intelligence education. International Journal of Child-Computer Interaction, 28, Article 100264. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100264

Caelli, K., Ray, L., & Mill, J. (2003). 'Clear as mud': Toward greater clarity in generic qualitative research. International Journal of Qualitative Methods, 2(2), 1–13. https://doi.org/10.1177/160940690300200201

Danovitch, J. H. (2019). Growing up with Google: How children's understanding of internet search engines impacts learning and cognitive development. Human Development, 62(6), 261–278https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.1159/000502909

Druga, S., Vu, S. T., Lytle, N., & O'Higgins, M. (2019). Inclusive AI literacy for kids around the world. In Proceedings of FabLearn 2019, 104–111) https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.1145/3311890.3311904

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (s. 1–16). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Lovato, S. B., & Piper, A. M. (2019). "Hey Google, do unicorns exist?": Conversational agents as a path to answers to children's questions. In Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children (s. 420–433). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3311927.3323145

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Breazeal, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI?. In Proceedings of the AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing, 7(1), 22–29. https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019795

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

# İlkokul Öğrencilerinin Gizlilik ve Güvenlik Bilgisi ile Çevrimiçi Mahremiyet Algısı Arasındaki İlişkide Kişisel Güvenlik Bilincinin Aracı Rolü

Hakan Bayırlı [1], Mahmut Sami Koyuncu [2,*] & Merve Kayhan [3]

[1] Afyon Kocatepe Üniversitesi
[2] Gazi Üniversitesi
[3] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Dijital ortamlar çocuklar için sadece eğlence amaçlı kullanılan bir alan değil, iletişim, öğrenme, oyun gibi yaşam alanlarına dönüşmüş durumdadır (UNICEF, 2025). Türkiye'de 6–10 yaş grubundaki çocukların %87,9'unun internet kullanması, dijital ortamların ilkokul çocuklarının günlük yaşamının önemli bir parçası hâline geldiğini göstermektedir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2024). Dijital ortamlar çocuklara geniş bir yelpazede olanaklar sağlasa da verilerinin kötüye kullanılması, ebeveynlerin çocuk hakkında paylaşım yapması, dolandırıcılık ve taciz gibi riskleri beraberinde getirmektedir (Smahel ve diğ., 2020). Dijital ortamların çocukların günlük yaşamındaki kullanım sıklığının artması, çocukların yalnızca bu teknolojilere erişmelerini ve onları kullanmalarını değil, dijital ortamlarda bilinçli, eleştirel ve güvenli biçimde hareket edebilmelerini de önemli hale getirmektedir. Nitekim dijital araçların sık kullanılması, bireylerin bu araçları etkili ve sorumlu biçimde kullanabildikleri anlamına gelmemektedir (Ng, 2012). Bu noktada dijital okuryazarlık, çocukların dijital teknolojiler aracılığıyla öğrenmelerini, iletişim kurmalarını ve toplumsal yaşama katılmalarını sağlarken aynı zamanda güvenliklerini ve haklarını koruyabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve tutumların bütünü olarak değerlendirilmektedir (Nascimbeni & Vosloo, 2019). Dijital okuryazarlığın güvenlik boyutu ise cihaz güvenliğinin ötesinde kişisel verilerin, dijital kimliğin ve çevrim içi mahremiyetin korunmasını da kapsamaktadır (Vuorikari ve diğ., 2022). Bu nedenle özellikle ilkokul çağındaki çocukların dijital okuryazarlıklarının geliştirilmesi, dijital ortamların sunduğu olanaklardan yararlanabilmeleri ve karşılaşabilecekleri riskler karşısında uygun kararlar verebilmeleri açısından önem taşımaktadır. Fakat dijital ortamlarda çevrimiçi riskleri tanıma ve bunlara uygun önlemler alma mekanizmalarını bilme, tek başına güvenli çevrimiçi davranışları sağlayamayabilir (Livingstone ve diğ., 2023). Bu durum, çevrim içi riskleri ve alınabilecek önlemleri bilmenin, söz konusu bilgilerin mahremiyeti koruyucu davranışlara dönüşmesini her zaman sağlamayabileceğini düşündürmektedir. Mahremiyet, çocuklar açısından yalnızca çevrim içi ortamlarda kişisel bilgilerin korunmasıyla sınırlı değildir. Çocukların mahremiyet anlayışı erken dönemlerde beden, özel alan ve kişiler arası sınırlar üzerinden şekillenmekte, ilerleyen yaşlarda kişisel bilgilerin ve dijital verilerin korunmasını da kapsayacak şekilde genişlemektedir (Gelman ve diğ., 2025; Oates ve diğ., 2018). Bu bakımdan mahremiyet bilinci, çocuğun kendisine ait fiziksel ve

kişisel sınırları tanımasının yanı sıra güvenli ve güvensiz durumları ayırt etmesini ve gerektiğinde kimlerden yardım isteyebileceğini bilmesini de içermektedir. Nitekim ilkokul öğrencilerine yönelik mahremiyet bilinci, kişisel güvenlik, kişisel bilgilerin paylaşımı, sosyal medya mahremiyeti ve ebeveyn denetimini kapsayan çok boyutlu bir yapı olarak tanımlanmıştır (Şahin ve diğ., 2022). Çocukların güvensiz durumları tanımaları ve uygun korunma davranışları geliştirmeleri, günlük yaşamda olduğu kadar dijital ortamlarda karşılaştıkları risklerle başa çıkmaları bakımından da önemli görülmektedir (Finkelhor ve diğ., 2021; Gubbels ve diğ., 2021). Sadece bilgiye dayalı dijital güvenlik tedbirleri, güçlü parola koyma ya da çerezleri silme gibi gizlilik önlemlerini alan çocuklarda, asıl tehlikelerden korunduklarına dair sahte bir güvenlik hissi oluşabilir (Finkelhor ve diğ., 2021). Bunun yanı sıra çocukların dijital ortamda bulunan bir dosyayı indirmeyi, aynı dosyayı fiziksel olarak elde etmeye nazaran daha az ahlaki bir sorun olarak görmeleri (Lee & Gelman, 2022), çocukların çevrimiçi ortamlarda daha kırılgan bir mahremiyet anlayışına sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, çevrimiçi mahremiyetin yalnızca dijital güvenlik bilgisinden değil, çocuğun günlük yaşamda geliştirdiği mahremiyet ve kişisel güvenlik bilincinden de beslenebileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, ilkokul öğrencilerinin günlük yaşamda geliştirdikleri kişisel güvenlik bilincinin dijital güvenlik bilgisi ile çevrim içi mahremiyet arasındaki ilişkide nasıl bir işlev üstlendiği yeterince açıklığa kavuşmuş değildir. Alandaki bu boşluktan ve kuramsal gerekçeden hareketle araştırmanın amacı, ilkokul öğrencilerinde dijital okuryazarlığın gizlilik ve güvenlik bilgisi boyutu ile çevrim içi mahremiyet arasındaki ilişkide, mahremiyet bilincinin kişisel güvenlik boyutunun aracılık rolünü incelemektir. Bu doğrultuda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- İlkokul öğrencilerinin gizlilik ve güvenlik bilgisi, kişisel güvenlik mahremiyet bilinci ve çevrimiçi mahremiyet farkındalık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki var mıdır?
- İlkokul öğrencilerinin gizlilik ve güvenlik bilgisi ile çevrimiçi mahremiyet farkındalığı arasındaki ilişkide kişisel güvenlik mahremiyet bilincinin aracılık rolü var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, ilkokul öğrencilerinin gizlilik ve güvenlik bilgisi ile çevrimiçi mahremiyet farkındalıkları arasındaki ilişkide kişisel güvenlik mahremiyet bilincinin aracı rolünü incelemek amaçlandığı için, bu çalışma betimsel yöntemlerden yordayıcı korelasyonel desende gerçekleştirilmiştir (Şata,2020).

### Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 162'si kız (%52,1), 149'u erkek (%47,9) olmak üzere toplam 311 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin 237'si 10 yaşında (%76,2), 74'ü 11 yaşında (%23,8) olup; yaş ortalaması 10.24'tür (SS = 0,43).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama aracı olarak i) Şahin vd. (2022) tarafında geliştirilen İlkokul Öğrencilerine Yönelik Dijital Okuryazarlık Ölçeğin dört maddelik Gizlilik ve Güvenlik Bilgisi alt boyutu, ii) Turan vd. (2022) tarafından geliştirilen İlkokul Öğrencilerine Yönelik Mahremiyet Bilinci Ölçeğinin beş maddelik Kişisel Güvenlik alt boyutu ve iii) Mıhcı ve Kılıç Çakmak (2017) tarafından geliştirilen dört maddelik Çevrimiçi mahremiyet farkındalığı ölçeği kullanılmıştır. Ölçme araçları öğrencilere aynı veri toplama uygulamasında uygulanmıştır. Araştırma verileri Afyonkarahisar ilinden toplanmıştır.

**Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında öğrencilerin ilgili ölçeklerden aldıkları toplam puanlar hesaplanmış ve betimsel istatistikler elde edilmiştir. Değişkenler arasındaki ikili korelasyonlar Spearman sıra korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Araştırmanın temel odak noktası olarak ise aracılık etkisini incelemek için aracılık modeli test edilmiştir. Dolaylı etkilerin anlamlılığını değerlendirmek amacıyla 10.000 yeniden örneklemeye dayalı bootstrap yöntemi kullanılmış olup, dolaylı etkilerin %95 güven aralığı temel alınmıştır (Preacher & Hayes, 2004). Aracılık modelinin analizler JASP (v.096), jamovi (v. 2.7) ve SPSS (v.29) programları yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, gizlilik ve güvenlik bilgisinin hem kişisel güvenlik mahremiyet bilinci ile hem de Çevrimiçi Mahremiyet Farkındalığı arasında pozitif yönde, düşük düzeyde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Kişisel Güvenlik Mahremiyet Bilinci ile Çevrimiçi Mahremiyet Farkındalığı arasında ise pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Test edilen aracılık modeli sonucuna göre ise, gizlilik ve güvenlik bilgisi ile kişisel güvenlik mahremiyet bilinci ve kişisel güvenlik mahremiyet bilinci ile çevrimiçi mahremiyet farkındalığı arasındaki yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık, kişisel güvenlik mahremiyet bilinci modele aracı değişken olarak dâhil edildiğinde, gizlilik ve güvenlik bilgisinin çevrimiçi mahremiyet farkındalığı üzerindeki doğrudan etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Kişisel güvenlik mahremiyet bilincinin aracı olduğu modelde dolaylı ve toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı, doğrudan etkinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Toplam etkinin %69,3'ünü dolaylı etki, %30,7'sini ise doğrudan etki oluşturmaktadır. Bu bulgular, gizlilik ve güvenlik bilgisinin çevrimiçi mahremiyet farkındalığı üzerindeki etkisinin önemli ölçüde kişisel güvenlik mahremiyet bilinci aracılığıyla gerçekleştiğini göstermektedir.

Tüm bu sonuçlar birlikte ele alındığında, öğrencilerin gizlilik ve güvenlik bilgileri ile çevrimiçi mahremiyet farkındalıkları arasındaki ilişkide kişisel güvenlik mahremiyet bilincinin önemli bir aracı role sahip olduğu görülmektedir. Gizlilik ve güvenlik bilgisi arttıkça öğrencilerin kişisel güvenlik mahremiyet bilinçlerinin arttığı; kişisel güvenlik mahremiyet bilinci arttıkça da çevrimiçi

mahremiyet farkındalığının yükseldiği belirlenmiştir. Buna karşılık, aracı değişken kontrol edildiğinde gizlilik ve güvenlik bilgisinin çevrimiçi mahremiyet farkındalığı üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlılığını kaybetmesi, bu ilişkinin kişisel güvenlik mahremiyet bilinci üzerinden gerçekleştiğini göstermektedir. Bu nedenle öğrencilerin çevrimiçi mahremiyet farkındalıklarının geliştirilmesinde yalnızca gizlilik ve güvenliğe ilişkin bilgilerinin artırılmasının değil, bu bilgilerin kişisel güvenliği korumaya yönelik mahremiyet bilincine dönüştürülmesinin de önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla öğrencilere yönelik eğitimlerde gizlilik ve güvenlik bilgisinin kazandırılmasının yanı sıra kişisel bilgileri koruma, güvenli çevrimiçi davranış geliştirme ve mahremiyet risklerine karşı bilinçli hareket etme becerilerinin desteklenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: aracılık, çevrimiçi mahremiyet, gizlilik ve güvenlik, mahremiyet bilinci, dijital okuryazarlık, ilkokul öğrencileri

**Kaynakça**

Finkelhor, D., Jones, L., & Mitchell, K. (2021). Teaching privacy: A flawed strategy for children's online safety. Child Abuse & Neglect, 117, 105064. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105064

Gelman, S. A., Nancekivell, S. E., Lee, Y., & Schaub, F. (2025). Children's understanding of digital tracking and digital privacy. In D. A. Christakis & L. Hale (Eds.), Handbook of children and screens. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69362-5_87

Lee, Y. E., & Gelman, S. A. (2022). The development of digital ownership in children. Journal of Experimental Child Psychology, 224, 105519. 10.1016/j.jecp.2022.105519

Mıhcı, P., & Kılıç Çakmak, E. (2017). Öğrenci siber sağlık ölçekleri geliştirme çalışması. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37(2), 457–491.

Nascimbeni, F., & Vosloo, S. (2019). Digital literacy for children: Exploring definitions and frameworks. UNICEF Office of Global Insight and Policy.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? Computers & Education, 59(3), 1065–1078. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. Behavior research methods, instruments, & computers, 36, 717-731. https://doi.org/10.3758/BF03206553

Şahin, A., Turan, B. N., & Asal Özkan, R. (2022). İlkokul öğrencilerine yönelik Mahremiyet Bilinci Ölçeği geliştirme çalışması. Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(2), 199–209. https://doi.org/10.38151/akef.2022.12

Şahin, A., Asal Özkan, R., & Turan, B. N. (2022). İlkokul öğrencilerine yönelik dijital okuryazarlık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 10(3), 619-630.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2024, 24 Ekim). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2024 (Sayı: 53638). https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/53638

Unicef. (2025). Childhood in a digital world: Screen time, digital skills and mental health. Florence: UNICEF Innocenti. Available online: https://www. unicef. org/innocenti/reports/childhood-digital-world (accessed on 10 March 2026).

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens—With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

# Dijital Bilgi ile Kuşaklararası Yaşanmış Deneyim Arasında: Ebeveyn Rehberliği, Değer Aktarımı ve Yapay Zekâya Yönelme Tercihleri Üzerine Bir Pilot Çalışma

Saniye Teze

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ araçlarının günlük yaşam ve eğitim ortamlarında yaygınlaşması, bireylerin bilgiye ulaşma, öğrenme ve karar verme biçimlerini dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, özellikle üniversite öğrencileri açısından yalnızca yeni bir teknolojinin kullanımını değil, bilgi ve rehberlik gereksiniminde hangi kaynağa başvurulduğu sorusunu da önemli hâle getirmiştir. Bununla birlikte aile, bireyin eğitimsel gelişiminin ve değer yönelimlerinin biçimlendiği temel sosyalizasyon ortamlarından biri olmayı sürdürmektedir. Ebeveynlerden çocuklara gerçekleşen değer aktarımının ergenlikten genç yetişkinliğe uzanabildiği ve aile ortamının bu süreçte önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (Roest et al., 2009). Özellikle akademik değerlerin aktarımında ebeveynlerin eğitime ilişkin değerleri, ebeveynler arasındaki değer uyumu ve gençlerin bu mesajları algılama biçimi önem taşımaktadır (Gniewosz & Noack, 2012). Ebeveynlerin aktarmaya çalıştıkları değerlerin içeriği ve bu aktarımın altında yatan motivasyonlar da kuşaklararası aktarımın tek yönlü bir süreç olmadığını göstermektedir (Barni et al., 2017).

Dijitalleşme, aile içindeki bu rehberlik ve iletişim süreçlerini ortadan kaldırmaktan çok, yeni iletişim ve etkileşim biçimleriyle yeniden yapılandırmaktadır. Genç yetişkinlerle ebeveynleri arasındaki dijital iletişimin yakınlığı sürdürme, bilgi paylaşma ve ebeveyn-çocuk etkileşimini devam ettirme işlevleri taşıdığı bildirilmektedir (Jensen et al., 2021). Türkiye'de de dijital ebeveyn farkındalığının ebeveyn-çocuk ilişkisinin niteliğiyle bağlantılı olduğu; teknolojinin etkili kullanımı ve dijital risklere ilişkin farkındalığın aile ilişkileri açısından önem taşıdığı gösterilmiştir (Toran et al., 2024). Bu bulgular, dijital teknolojilerin aileden bağımsız bir alan olarak değil, aile içi rehberlik ve iletişim süreçleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Üretken yapay zekâ ise önceki dijital araçlardan farklı olarak yalnızca bilgiye erişim sağlayan bir ortam değil; kullanıcıya doğrudan yanıt, açıklama, öneri ve alternatif görüş üretebilen bir kaynak hâline gelmiştir. Yükseköğretimde yapılan araştırmalar, öğrencilerin ChatGPT kullanımında performans beklentisi, kullanım kolaylığı ve alışkanlık gibi etkenlerin önemli olduğunu göstermektedir (Strzelecki, 2024). Üniversite öğrencilerinde akademik talepler ve zaman baskısının üretken yapay zekâ kullanımını teşvik edebildiği de bildirilmektedir (Abbas et al., 2024). Türkiye'de üniversite öğrencileriyle gerçekleştirilen bir araştırmada ise üretken yapay zekâ kabulünün yapay

zekâ okuryazarlığı, yapay zekâya yönelik tutum ve kaygıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir (Cengiz & Peker, 2025). Yapay zekânın bilgi sağlamanın ötesinde bir danışma kaynağına dönüşebileceğine ilişkin bulgular da bulunmaktadır; ChatGPT tarafından üretilen tavsiyelerin bazı değerlendirme ölçütlerinde profesyonel tavsiye köşesi yanıtlarından daha olumlu algılanabildiği gösterilmiştir (Howe et al., 2023). Bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, ebeveynlerin değer ve deneyim aktarımı ile gençlerin üretken yapay zekâ kullanımı konusunda iki ayrı araştırma alanının geliştiği görülmektedir. Buna karşılık, üniversite öğrencilerinin farklı bilgi ve sorun alanlarında ebeveynlerinin yaşanmış deneyimi ile yapay zekâ tarafından sunulan bilgiyi nasıl birlikte değerlendirdiklerini, hangi durumlarda insan kaynaklarına ya da yapay zekâya yöneldiklerini ve aileden edinilen değerlerle yapay zekâ önerileri çeliştiğinde nasıl bir tercih yaptıklarını aynı çerçevede inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluktan hareketle yapay zekâyı ebeveyn rehberliğinin yerine geçen bir otorite olarak değil, genç yetişkinlerin öğrenme, bilgi edinme ve karar verme süreçlerine eklenen yeni bir danışma kaynağı olarak ele almaktadır. Araştırmada katılımcıların anne ve babalarının yaşam deneyimine verdikleri önem, farklı problem alanlarında başvurdukları yardım kaynakları, yapay zekâya yönelme nedenleri ve aile değerleriyle yapay zekâ önerilerinin çelişmesi durumundaki tercihleri incelenmekte; ayrıca yapay zekânın kuşaklararası deneyim ve değer aktarımındaki olası rolüne ilişkin görüşleri değerlendirilmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, yapay zekâ araçlarının üniversite öğrencilerinin bilgi edinme, yardım arama ve karar verme süreçlerindeki yerini ebeveyn rehberliği ve kuşaklararası deneyim aktarımı bağlamında inceleyen betimsel ve keşfedici nitelikte bir pilot çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırmanın analizleri, araştırma değişkenlerine ilişkin verileri kullanılabilir durumda olan 47 üniversite öğrencisi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar farklı alanlarda öğrenim görmekte olup, örneklem kolay ulaşılabilir katılımcılardan oluşmuştur. Çalışmanın pilot niteliği ve sınırlı örneklem büyüklüğü nedeniyle sonuçlar genellenebilir bulgular olarak değil, sonraki araştırmalara temel oluşturabilecek keşfedici sonuçlar olarak değerlendirilmiştir.

Veriler, araştırmacı tarafından ilgili literatür incelenerek araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulmuş ve Google form aracılığıyla toplanmıştır. Formda katılımcıların demografik özellikleri, yapay zekâ araçlarını kullanım sıklığı ve süresi, kullanım amaçları, anne ve babanın yaşam deneyimine verilen önemi değerlendiren paralel Likert tipi maddeler, ebeveyne danışılabilecek bir konuda yapay zekâya yönelme ve yapay zekâdan ikinci görüş alma davranışları yer almıştır. Ayrıca günlük yaşam, gelecek/kariyer, arkadaşlık ve ilişkiler, aile içi sorunlar, duygusal zorlanmalar, başkalarına anlatılmakta güçlük çekilen kişisel sorunlar, doğru-yanlış ikilemleri ve akademik/bilimsel bilgi gereksinimi gibi farklı durumlarda tercih edilen yardım kaynakları sorgulanmıştır. Aileden edinilen değer veya yaşam tavsiyesi ile yapay zekâ önerisinin çelişmesi durumundaki tercihler ile yapay zekânın kuşaklararası deneyim ve değer aktarımı üzerindeki olası etkileri de form kapsamında değerlendirilmiştir.

Nicel verilerin analizinde SPSS 26.0 paket programı kullanılmış; frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Anne ve baba yaşam deneyimine ilişkin paralel maddelerden elde edilen bileşik puanların karşılaştırılmasında eşleştirilmiş örneklemler t-testi kullanılmıştır. Bir katılımcının baba maddelerinden birini "Değerlendiremiyorum/Uygun değil" şeklinde yanıtlaması nedeniyle bu analiz 46 geçerli çift üzerinden gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi *p*

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları 47 katılımcı üzerinden değerlendirilmiştir. Katılımcıların ebeveyn eğitim düzeyleri incelendiğinde, hem annelerde (%55,3) hem de babalarda (%61,7) en yaygın eğitim düzeyinin ilkokul-ortaokul olduğu görülmüştür. Katılımcıların 43'ü (%91,5) yapay zekâ araçlarını en az ayda birkaç kez kullandığını belirtmiştir. Anne yaşam deneyimine ilişkin bileşik puan ortalaması 4,03±0,69, baba yaşam deneyimine ilişkin ortalama ise 3,75±0,79 olarak bulunmuştur. Bir katılımcının baba yaşam deneyimine ilişkin maddelerden birini "Değerlendiremiyorum/Uygun değil" şeklinde yanıtlaması nedeniyle eşleştirilmiş karşılaştırma 46 geçerli katılımcı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Anne yaşam deneyimine verilen önemin baba yaşam deneyimine verilen önemden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir, $t(45)=3,24$, $p=.002$. Başvurulan yardım kaynaklarının sorun türüne göre farklılaştığı görülmüştür. Günlük yaşam sorunlarında anne (%59,6), arkadaşlık/ilişki sorunlarında arkadaş/diğer insan (%70,2), aile içi sorunlarda anne (%55,3) ve duygusal zorlanmalarda arkadaş/diğer insan (%63,8) öne çıkmıştır. Akademik/bilimsel bilgi gereksiniminde ise yapay zekâ %57,4 ile en sık tercih edilen kaynak olmuştur. Yapay zekâya yönelmede en sık belirtilen nedenler birden fazla bakış açısı veya çözüm sunması (%51,1), hızlı yanıt vermesi (%48,9), sürekli erişilebilir olması (%42,6) ve daha fazla bilgiye erişebildiğinin düşünülmesidir (%40,4). Aileden edinilen değerlerle yapay zekâ önerisi çeliştiğinde en yaygın yaklaşım, iki kaynağı karşılaştırarak kişisel karar vermek olmuştur (%31,9); hiçbir katılımcı yapay zekâyı tek başına üstün otorite olarak seçmemiştir. Açık uçlu yanıtlarda kuşaklararası iletişim ve değer aktarımının zayıflayabileceği yönündeki görüşler öne çıkarken (f=22), etkinin kullanım biçimine bağlı olduğu (f=15) ve yapay zekânın tamamlayıcı bir bilgi kaynağı olabileceği (f=10) da vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, ebeveyn rehberliği, kuşaklararası değer aktarımı, dijital yardım arama

**Kaynakça**

Abbas, M., Jam, F. A., & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, Article 10. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7

Barni, D., Donato, S., Rosnati, R., & Danioni, F. V. (2017). Motivations and contents of parent-child value transmission. Journal of Prevention & Intervention in the Community, 45(3), 180–186. https://doi.org/10.1080/10852352.2016.1198125

Cengiz, S., & Peker, A. (2025). Generative artificial intelligence acceptance and artificial intelligence anxiety among university students: The sequential mediating role of attitudes toward artificial intelligence and literacy. Current Psychology, 44(9), 7991–8000. https://doi.org/10.1007/s12144-025-07433-7

Gniewosz, B., & Noack, P. (2012). The role of between-parent values agreement in parent-to-child transmission of academic values. Journal of Adolescence, 35(4), 809–821. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2011.11.007

Howe, P. D. L., Fay, N., Saletta, M., & Hovy, E. (2023). ChatGPT's advice is perceived as better than that of professional advice columnists. Frontiers in Psychology, 14, 1281255. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1281255

Jensen, M., Hussong, A. M., & Haston, E. (2021). Digital parenting of emerging adults in the 21st century. Social Sciences, 10(12), 482. https://doi.org/10.3390/socsci10120482

Roest, A. M. C., Dubas, J. S., & Gerris, J. R. M. (2009). Value transmissions between fathers, mothers, and adolescent and emerging adult children: The role of the family climate. Journal of Family Psychology, 23(2), 146–155. https://doi.org/10.1037/a0015075

Strzelecki, A. (2024). To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. Interactive Learning Environments, 32(9), 5142–5155. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881

Toran, M., Kulaksız, T., & Özden, B. (2024). The parent–child relationship in the digital era: The mediator role of digital parental awareness. Children and Youth Services Review, 161, 107617. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.107617

# Çocuk Gelişimi Öğrenci ve Mezunlarında İnsan–Yapay Zekâ İş Birliği: Kullanım Amaçları, Mesleki Karar Verme, Güven ve İnsan Denetiminin Algılanan Sınırları: Pilot Çalışma

Saniye Teze [1,*] & Şehnaz Uzun Yılmaz [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ uygulamalarının yükseköğretimde yaygınlaşması, öğrencilerin bilgiye erişme, öğrenme, araştırma, geribildirim alma ve problem çözme süreçlerinde yeni kullanım biçimlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Chen & Cheung, 2025; Ursavaş et al., 2025). Yapay zekânın eğitimsel kullanımının öğrenme süreçlerini destekleme potansiyeli bulunmakla birlikte, bu katkının teknolojinin hangi amaçla ve nasıl kullanıldığıyla yakından ilişkili olduğu bildirilmektedir (Chen & Cheung, 2025). Bu nedenle yükseköğretimde yapay zekâ kullanımı, yalnızca teknolojik bir beceri değil; üretilen bilgiyi değerlendirme, sorgulama ve etik sonuçlarını dikkate alma yeterliğiyle birlikte ele alınmaktadır (Hornberger et al., 2023; Kong et al., 2023). Üniversite öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmalar, yapay zekâya ilişkin bilgi ve yeterliğin öğrenciler arasında farklılaşabildiğini ve eğitim yoluyla geliştirilebileceğini göstermektedir (Hornberger et al., 2023; Kong et al., 2023).

Türkiye'de yükseköğretim öğrencileriyle yürütülen güncel bir araştırma da yapay zekânın benimsenmesinde algılanan yarar, öz-yeterlik, tutum ve teknolojiyle uyumluluk gibi faktörlerin önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Ursavaş et al., 2025). Bu çalışma, çocuklarla çalışacak meslek elemanlarının yetiştirildiği eğitim programları açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Erken çocukluk eğitimi alanındaki araştırmalar, yapay zekânın öğrenme ve öğretim süreçlerini destekleme, eğitimsel içerik oluşturma ve kişiselleştirilmiş uygulamalara katkı sağlama potansiyelinin bulunduğunu göstermektedir (Su & Yang, 2022; Su et al., 2023). Bununla birlikte aynı literatürde veri gizliliği, etik kullanım, gelişimsel uygunluk, yanlış veya güvenilir olmayan içerik ve insan etkileşiminin korunması gibi sorunlara da dikkat çekilmektedir (Su & Yang, 2022; Su et al., 2023).

Türkiye'de okul öncesi öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmalar da öğretmenlerin yapay zekânın eğitimsel olanaklarını kabul etmekle birlikte mahremiyet, güvenlik, çocuklara ilişkin verilerin kullanımı ve yanlış bilgi konusunda kaygılar taşıdıklarını göstermektedir (Kölemen & Yıldırım, 2025; Gürel & Arslan, 2026). Çocuk Gelişimi alanında yapay zekânın yalnızca bilgi sağlayan teknolojik bir araç olarak değil, mesleki eğitim, eleştirel değerlendirme ve insan sorumluluğu bağlamında ele alınması gerektiğine işaret etmektedir (Kong et al., 2023; Su et al., 2023). Özellikle çocukla ilgili değerlendirme ve karar süreçlerinde yapay zekâ çıktılarının sorgulanması, mesleki

bilgiyle karşılaştırılması ve insan denetiminin korunması, yapay zekâ okuryazarlığının etik ve eleştirel boyutlarıyla uyumludur (Hornberger et al., 2023; Kong et al., 2023). Mevcut çalışmalar daha çok yükseköğretim öğrencilerinin yapay zekâ kabulü ve okuryazarlığı ile okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşlerine odaklanmaktadır (Hornberger et al., 2023; Kölemen & Yıldırım, 2025; Ursavaş et al., 2025; Gürel & Arslan, 2026). Bu literatür birlikte değerlendirildiğinde, Çocuk Gelişimi öğrenci ve mezunlarında yapay zekânın kullanım amaçları, mesleki karar vermedeki yeri, yapay zekâya duyulan güven ve insan denetiminin algılanan sınırlarını birlikte ele alan araştırmaların sınırlı kaldığı görülmektedir (Su & Yang, 2022; Su et al., 2023; Kölemen & Yıldırım, 2025; Gürel & Arslan, 2026).

Bu pilot çalışmanın amacı, Çocuk Gelişimi öğrenci ve mezunlarının yapay zekâyı kullanım amaçlarını, mesleki bilgi ve önerilere ilişkin güven ve doğrulama yaklaşımlarını, yapay zekâyı mesleki karar süreçlerinde nasıl konumlandırdıklarını ve çocukla ilgili önemli kararlarda insan denetiminin sınırlarına ilişkin görüşlerini incelemektir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, Çocuk Gelişimi alanındaki öğrenci ve mezunların yapay zekâ kullanım amaçlarını, yapay zekâ çıktılarının güvenilirliğine ilişkin değerlendirmelerini, mesleki karar süreçlerinde yapay zekâyı konumlandırma biçimlerini ve insan denetimine ilişkin görüşlerini inceleyen betimsel-keşfedici bir pilot çalışma olarak tasarlanmıştır. Araştırmada nicel veriler ile açık uçlu sorulardan elde edilen nitel veriler birlikte değerlendirilmiştir. Çalışma, nedensel ilişkileri açıklamaktan veya sonuçları genellemekten ziyade, konuya ilişkin ön bulgular ortaya koymayı amaçlamaktadır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Çocuk Gelişimi/Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri alanında öğrenim gören veya bu alandan mezun olan 31 katılımcı oluşturmuştur. Katılımcılar ulaşılabilirlik temelinde araştırmaya dahil edilmiştir. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve öğrenci ile mezunların birlikte değerlendirilmesi nedeniyle bulgular, ilgili meslek grubunun tümüne genellenebilir sonuçlar olarak değil, daha geniş örneklemli çalışmalar için ön bulgular olarak ele alınmıştır.

### Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacılar tarafından çalışma amacı doğrultusunda, literatür taranarak oluşturulan soru formuyla, Google form aracılığı ile toplanmıştır. Formda yapay zekâ kullanım sıklığı ve süresine ilişkin sorular, kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik bir açık uçlu soru, mesleki kullanıma ilişkin altı adet 5'li Likert tipi bağımsız tutum maddesi ve iki açık uçlu mesleki değerlendirme sorusu yer almıştır. Maddeler; yapay zekânın farklı bakış açıları sunması, mesleki bilgilerin doğrulanması,

yapay zekânın yanılabilirliği, karar destek rolü ve çocukla ilgili önemli kararlarda nihai sorumluluğun insanda kalması gibi konuları kapsamaktadır. Form standartlaştırılmış bir ölçek olmadığından toplam puan oluşturulmamış ve maddeler ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Nicel veriler frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılarak betimlenmiştir. Küçük örneklem nedeniyle frekans ve yüzdeler temel bulgular olarak ele alınmıştır. Yapay zekâ kullanım amaçlarına ilişkin açık uçlu yanıtlar içeriklerine göre kodlanmış; bir yanıt birden fazla kategori içerebildiğinden çoklu kodlama uygulanmıştır. Bu nedenle ilgili kategorilerde toplam frekans ve yüzdelerin katılımcı sayısını ve %100'ü aşabileceği kabul edilmiştir. Diğer açık uçlu yanıtlar tematik içerik analiziyle incelenmiş, iki araştırmacı tarafından benzer ifadeler ortak kod ve temalar altında birleştirilerek frekansları raporlanmıştır. Bulgular, katılımcıların görüşlerini betimlemek amacıyla yorumlanmış; mesleki davranış veya gerçek karar verme performansı hakkında çıkarım yapılmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların yapay zekâ kullanım amaçları incelendiğinde en sık belirtilen alanın bilgi edinme, araştırma ve genel merak olduğu görülmüştür (f=18; %58,1). Bunu akademik/eğitsel kullanım (f=7; %22,6), kişisel soru ve danışma (f=7; %22,6) ve doğrudan Çocuk Gelişimi/mesleki amaçlı kullanım (f=4; %12,9) izlemiştir. Bir katılımcının yanıtı birden fazla kategoriye kodlanabildiğinden toplam frekans ve yüzdeler %100'ü aşabilmektedir. Mesleki tutumlarda en yüksek ortalama, çocukla ilgili önemli kararların nihai sorumluluğunun insanda olması gerektiği görüşünde elde edilmiştir (Ort.=4,32; SS=0,94; katılıyorum/kesinlikle katılıyorum: %85,7). Yapay zekânın ikna edici yanıtlar verse bile yanılabileceğini dikkate alma düzeyi de yüksektir (Ort.=4,18; SS=0,90; %85,7). Katılımcıların %78,6'sı yapay zekâyı karar veren bir otoriteden çok karar destek aracı olarak değerlendirmiş; %71,4'ü mesleki bilgilerin kullanılmadan önce doğrulanması gerektiğini belirtmiştir. Yapay zekânın çocukla ilgili durumlara farklı bakış açıları kazandırabileceği görüşü ise %69,0 oranında desteklenmiştir. Açık uçlu yanıtlarda, iyi bir çocuk gelişimciyi yapay zekâdan ayıran özellikler arasında en sık empati, sevgi, şefkat, merhamet ve diğer insani özellikler vurgulanmıştır (f=20/30). Bunu iletişim ve güven ilişkisi kurma (f=9), doğrudan gözlem ve bağlamsal değerlendirme (f=4) ile tecrübe ve mesleki muhakeme (f=3) izlemiştir. Yapay zekâya bırakılmaması gerektiği düşünülen alanlarda ise nihai mesleki karar ve sorumluluğun insanda kalması (f=15/28) ile çocuğun duygusal-sosyal gelişimi ve çocukla ilişkiye yönelik kararlar (f=12/28) öne çıkmıştır. Genel olarak bulgular, katılımcıların yapay zekâyı yararlı bir karar destek aracı olarak gördüklerini; ancak doğrulama, mesleki muhakeme ve nihai insan sorumluluğunu koruyan temkinli bir yaklaşım benimsediklerini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çocuk gelişimi, insan–yapay zekâ iş birliği, mesleki karar verme, yapay zekâya güven, insan denetimi.

**Kaynakça**

Chen, S., & Cheung, A. C. K. (2025). Effect of generative artificial intelligence on university students' learning outcomes: A systematic review and meta-analysis. Educational Research Review, 49, 100737. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100737

Gürel, A. H., & Arslan, K. (2026). Preschool teachers' attitudes toward artificial intelligence in Türkiye: A cross-regional study. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-026-14122-w

Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about artificial intelligence? Development and validation of an AI literacy test. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 100165. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165

Kölemen, E. B., & Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. Education and Information Technologies, 30, 17405–17446. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13478-9

Kong, S.-C., Cheung, W. M.-Y., & Zhang, G. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for developing university students' conceptual understanding, literacy, empowerment and ethical awareness. Educational Technology & Society, 26(1), 16–30. https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0002

Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial intelligence literacy in early childhood education: The challenges and opportunities. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100124. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124

Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Ursavaş, Ö. F., Yalçın, Y., İslamoğlu, H., Bakır-Yalçın, E., & Cukurova, M. (2025). Rethinking the importance of social norms in generative AI adoption: Investigating the acceptance and use of generative AI among higher education students. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22, 38. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00535-z

# Temel İstatistik Dersinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı Öğrencilerinin İstatistik Kaygı ve Tutumlarına Etkisi

Özkan Saatçioğlu [1] & Ayşe Akyıldız [1,*]

[1] Selçuk Üniversitesi

## Problem Durumu

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (RPD) lisans programında da temel istatistik dersi, araştırma sonuçlarının yorumlanması ve müdahale programlarının etkililiğinin değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte RPD öğrencilerinin istatistik dersini zor, sıkıcı veya gereksiz olarak değerlendirebildikleri ve bu durumun derse yönelik isteksizlikle ilişkili olabildiği bildirilmektedir (Hollis, 1997).

İstatistiksel işlemlerle karşılaşıldığında ortaya çıkan gerginlik, korku, endişe ve olumsuz düşünceler istatistik kaygısı olarak tanımlanmaktadır (Durak, 2000). Geçmişte matematik ve istatistikle ilgili yaşanan olumsuz deneyimler, düşük öz yeterlik ve yetersiz matematik altyapısı istatistik kaygısıyla ilişkili olabilmektedir (Dodeen vd., 2025). Buna karşılık öğrencilerin istatistiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri dersle daha işlevsel biçimde etkileşim kurmalarına ve akademik performanslarına katkı sağlayabilmektedir. Nitekim Chiesi ve Primi yaptıkları çalışmada (2010) olumsuz tutumun yüksek istatistik kaygısı ve düşük performansla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Alanyazındaki bulgular, istatistik kaygısı ile istatistiğe yönelik tutum arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Matematik geçmişinin istatistiğe yönelik tutumu olumlu, istatistik kaygısını ise olumsuz yönde yordadığı; yüksek öz yeterliğin kaygıyı azaltırken olumlu tutumu desteklediği bildirilmektedir (Hernández de la Hera vd., 2023).

İstatistik kaygısı ve tutumuna ilişkin çalışmalar daha çok istatistik ve psikoloji öğrencileri üzerinde yürütülmüş olsa da RPD öğrencileri açısından bu değişkenlerin ders süreci içerisindeki değişiminin incelenmesi önemlidir (Eshet vd., 2022; Mendes vd., 2024). Bu doğrultuda mevcut araştırmanın amacı, RPD lisans öğrencilerinin bir dönemlik Temel İstatistik dersi öncesi ve sonrasında istatistik kaygısı ile istatistiğe yönelik tutum puanlarında meydana gelen değişimi incelemektir. Kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle elde edilen farklılıklar doğrudan dersin etkisi olarak değil, ders süreci boyunca gözlenen ön test-son test değişimi olarak ele alınmıştır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Üniversite öğrencilerinin istatistiğe yönelik tutum ve istatistik kaygısı puanları birlikte, ön test ve son test ölçümleri arasında manidar bir değişim göstermekte midir?

2. Üniversite öğrencilerinin istatistiğe yönelik tutumları, ön test ve son test ölçümleri arasında manidar şekilde değişmekte midir?
3. Üniversite öğrencilerinin istatistik kaygıları, ön test ve son test ölçümleri arasında manidar şekilde değişmekte midir?
4. Üniversite öğrencilerinin istatistiğe yönelik tutum puanlarının ön test ve son test ölçümleri arasındaki ilişkisi ile istatistik kaygısı puanlarının ön test ve son test ölçümleri arasındaki ilişkisi ne düzeydedir?

**Yöntem**

Araştırmada tek gruplu ön test-son test modeli kullanılmıştır (Creswell ve Creswell, 2023). Çalışma grubuna dersin başlangıcında istatistik kaygısı ve istatistiğe yönelik tutum ölçekleri uygulanmış, ardından 14 haftalık Temel İstatistik dersi yürütülmüş ve aynı değişkenler ders sonunda yeniden ölçülmüştür. Araştırmaya, 2025-2026 güz yarıyılında İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık lisans programında öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 49 öğrenci dahil edilmiştir. Veri toplama öncesinde gerçekleştirilen önsel güç analizinde, iki bağımlı değişken için Mahalanobis D = .50, $\alpha$ = .05 ve .80 güç düzeyinde gerekli minimum örneklem büyüklüğü 42 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcıların %83.7'si kadın, %87.8'i ikinci sınıf öğrencisidir. Yaş ortalaması 19.98 (SS = 2.52), genel not ortalaması ise 2.97'dir (SS = 0.41). Öğrencilerin %81.6'sı lise öğreniminde eşit ağırlık alanından mezun olmuş, %61.2'si matematiksel işlem gerektiren dersleri sevdiğini belirtmiştir.

Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, Durak ve Karagöz (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan İstatistik Kaygı Ölçeği ve Tunç vd. (2014) tarafından geliştirilen İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. İstatistik Kaygı Ölçeği sınav kaygısı, yorumlama kaygısı ve yardım isteme kaygısı boyutlarından oluşmakta, yüksek puanlar yüksek kaygıyı göstermektedir. Bu araştırmada ölçeğin toplam puanına ilişkin Cronbach alfa ve McDonald omega katsayıları ön testte sırasıyla .934 ve .931, son testte .931 ve .935 olarak bulunmuştur. İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeğinde ise yüksek puanlar daha olumlu tutuma karşılık gelmektedir. Bu araştırmada toplam puan için güvenirlik katsayıları ön testte $\alpha$ = .908, $\omega$ = .907 ve son testte $\alpha$ = .903, $\omega$ = .899 olarak hesaplanmıştır.

Veriler Google Forms aracılığıyla çevrim içi olarak toplanmış; ilk uygulama Eylül 2025'te dersin ilk saatinde, ikinci uygulama ise Aralık 2025'te dersin son saatinde gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi, R uygulamasının çeşitli paketleri kullanılarak gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi olarak $\alpha$ = .05 kabul edilmiştir. Araştırmanın verileri eksik değerler, tek ve çok değişkenli uç değerler, normallik, doğrusallık ve çoklu bağlantı varsayımları açısından incelenmiştir. Tek değişkenli normallik Shapiro-Wilk testi, çok değişkenli normallik ise Mardia'nın çarpıklık ve basıklık ölçütleriyle değerlendirilmiştir. Öğrencilerin istatistik tutumu ve istatistik kaygısı puanlarının ön testten son teste birlikte değişimini belirlemek amacıyla tekrarlı ölçümler çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) uygulanmış ve temel yorumlamada Pillai's Trace esas alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, RPD öğrencilerinin Temel İstatistik dersi sürecinde istatistiğe yönelik tutum ve kaygı puanlarında anlamlı değişimler meydana geldiğini göstermiştir. Öğrencilerin istatistiğe yönelik tutum puanları ön testten son teste anlamlı biçimde yükselirken, istatistik kaygısı puanları anlamlı düzeyde azalmıştır. Bu bulgular, istatistik dersleri sürecinde tutum ve kaygının değişebildiğini gösteren önceki çalışmayla genel olarak uyumludur (Kaşali vd., 2025). Bununla birlikte alanyazında tutum ve kaygıdaki değişimin her çalışmada aynı yönde veya büyüklükte gerçekleşmediği, farklı örneklem ve öğretim koşullarının sonuçları etkileyebildiği görülmektedir (Dodeen vd., 2025).

Araştırmada istatistik tutumu ve istatistik kaygısına ilişkin ön test-son test korelasyonlarının yüksek olması, öğrencilerin grup içindeki göreli konumlarının dönem boyunca büyük ölçüde korunduğunu göstermiştir. Dolayısıyla ortalama tutum düzeyindeki artış ve kaygıdaki azalma, öğrenciler arasındaki başlangıç farklılıklarının tamamen ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir. Bu sonuç, ortalama düzeydeki değişim ile bireylerin göreli sıralama kararlılığının farklı bilgiler sunduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak bulgular, istatistik öğretiminde formül ezberine dayalı yaklaşımlar yerine veriyi somutlaştıran, istatistiksel çıktıları yorumlamayı destekleyen ve kaygıyı azaltmaya yönelik öğrenme ortamlarının önemine işaret etmektedir. Bununla birlikte kontrol grubunun bulunmaması, örneklemin tek bir üniversiteden 49 öğrenciyle sınırlı olması ve izleme ölçümünün yapılmaması sonuçların genellenebilirliğini ve nedensel yorumları sınırlandırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: istatistik kaygısı, istatistik tutumu, RPD öğrencileri, temel istatistik dersi

**Kaynakça**

Chiesi, F., & Primi, C. (2010). Cognitive and non-cognitive factors related to students' statistics achievement. Statistics Education Research Journal, 9(1), 6–26.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Dodeen, H., Alqawasmi, A. A., & Alsalhi, N. R. (2025). Exploring Statistical Anxiety, Attitudes, and Self-Efficacy among Social Sciences Students: The Impact of Gender, Academic Progression, and Achievement. *Educational Process: International Journal*, *18*, e2025437.

Durak, İ. (2020). İstatistik kaygısı, istatistik dersine yönelik tutum ve istatistik ders başarısı arasındaki ilişki. İçinde 2. Uluslararası İktisat, İşletme ve Sosyal Bilimler Kongresi tam metin bildiri kitabı (ss. 99-108).

Durak, İ., & Karagöz, Y. (2021). Adaptation of Statistics Anxiety Scale to Turkish: Validity and Reliability Study. International Journal of Assessment Tools in Education, 8(3), 667–683.

Eshet, Y., Steinberger, P. & Grinautsky, K. (2022). Does statistics anxiety impact academic dishonesty? Academic challenges in the age of distance learning. Int J Educ Integr 18, 23.

Hernández de la Hera, J. M., Morales-Rodriguez, F., Rodríguez-Gobiet, J. P., & Martinez-Ramon, J. (2023). Attitudes toward mathematics/statistics, anxiety, self-efficacy, and academic performance: An artificial neural network. *Frontiers in Psychology, 14*, Article 1214892.

Hollis, P. J. (1997). Ideas for improving statistics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *28*(4), 569-573.

Kaşali, K., Gönenç, S., Eminoğlu, D. Ö., Bakırtaş, Ş., & Doğan, D. B. (2025). The Mediating Role of Statistical Anxiety in the Relationship Between Statistical Attitudes and Statistical Self-Efficacy Beliefs of Students Taking Biostatistics Courses: A Path Analysis. *Medical Journal of Süleyman Demirel University*, *32*(2), 145-155.

Mendes, R.A., Loxton, N.J., Stuart, J. et al. (2024). Statistics anxiety or statistics fear? A reinforcement sensitivity theory perspective on psychology students' statistics anxiety, attitudes, and self-efficacy. Eur J Psychol Educ 39, 2461–2480.

Tunç, T., Komitoglu, F., & Bekiryazici, Z. (2014). A psychometric scale for determining university students' attitudes towards the statistics courses they take: Statistical Attitude Scale (SAS). Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 6(1), 15–24.

# Yapay Zekâ mı İnsan mı? Yazma Değerlendirmesinde Puanlama Sonuçlarının Karşılaştırılması: Bir Durum Çalışması

Esen Nur Günerhan [1,*], Şevval Karsavuranoğlu [1] & Eda Gürlen [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yazma becerisi, yabancı dil öğretiminde en karmaşık ve üst düzey bilişsel süreçleri içeren becerilerden biridir. Öğrencilerin düşüncelerini organize etme, dil bilgisi kurallarını doğru kullanma ve anlamlı metinler oluşturma süreçleri, çok boyutlu bir değerlendirme yaklaşımını gerektirir. Bu nedenle yazma değerlendirmesi, öğretmenler açısından zaman alıcı ve öznel olabilen bir süreçtir (Hyland, 2019).

Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmeler, özellikle Automated Essay Scoring sistemlerinin eğitim ortamlarında kullanımını artırmıştır. AES sistemleri, öğrencilerin yazılı ürünlerini otomatik olarak analiz ederek puanlayabilen sistemlerdir. Geleneksel AES sistemleri daha çok yüzeysel dil özelliklerine odaklanırken, yeni nesil büyük dil modelleri (LLMs) içerik, tutarlılık ve anlam ilişkileri gibi daha karmaşık boyutları da değerlendirebilmektedir (Zhai et al., 2020; Dikli, 2022).

Özellikle son yıllarda geliştirilen üretken yapay zekâ modelleri, yazma değerlendirme süreçlerinde alternatif bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistemler, rubrik temelli değerlendirme yapabilme, geri bildirim sunabilme ve çok kısa sürede sonuç üretebilme gibi avantajlara sahiptir (Kasneci et al., 2023).

Ancak yapay zekâ temelli değerlendirme sistemlerinin eğitimde kullanımı çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Bu tartışmaların başında geçerlik, güvenirlik ve etik kullanım konuları yer almaktadır. Özellikle yapay zekâ sistemlerinin öğrencilerin yazma becerilerini ne ölçüde doğru değerlendirdiği ve insan değerlendiricilerle ne düzeyde uyum sağladığı önemli bir araştırma problemidir (Williamson et al., 2020).

Literatürde yapılan çalışmalar, yapay zekâ ile insan değerlendiriciler arasında genellikle orta düzeyde bir korelasyon bulunduğunu göstermektedir (Attali & Burstein, 2021). Bununla birlikte, yapay zekâ sistemlerinin çoğu zaman dilbilgisi ve mekanik hataları tespit etmede başarılı olduğu; ancak içerik derinliği, özgünlük ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerileri değerlendirmede sınırlı kaldığı belirtilmektedir (Deane et al., 2021).

Ayrıca bazı araştırmalar, yapay zekâ sistemlerinin belirli yazma özelliklerine aşırı duyarlı olabildiğini ve bu durumun puanlama sürecinde yanlılıklara yol açabileceğini ortaya koymaktadır (Perelman, 2020). Bu bağlamda, yalnızca yapay zekâya dayalı değerlendirme yerine insan ve yapay zekânın birlikte kullanıldığı hibrit değerlendirme modelleri önerilmektedir (Shermis & Hamner, 2021). Türkiye bağlamında ise yapay zekâ destekli yazma değerlendirmesi üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu ve özellikle ortaöğretim düzeyinde öğrencilere yönelik uygulamalı araştırmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu durum, eğitim sistemine entegre edilebilecek güvenilir değerlendirme modellerinin geliştirilmesi açısından önemli bir boşluk oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda bu çalışmanın problemi şu şekilde ifade edilebilir:

"9. sınıf lise öğrencilerinin İngilizce dersi yazma çalışmalarının değerlendirilmesinde, yapay zekâ ve insan değerlendirici puanları analitik rubriğin alt boyutları (içerik, organizasyon, dil kullanımı, kelime bilgisi ve mekanik) açısından nasıl farklılaşmaktadır?"

Bu araştırmanın amacı, Ankara ilinde bir devlet fen lisesinde 9. Sınıfta öğrenim gören 7 öğrencinin İngilizce dersi yazı çalışmalarının, yapay zekâ ve insan değerlendirici tarafından aynı analitik rubrik temelinde değerlendirilmesi sonuçlarının, rubriğin alt boyutları açısından farklılaşma biçimlerini incelemektir.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması (case study) desenine göre tasarlanmıştır. Durum çalışmaları, belirli bir olgunun kendi bağlamı içinde derinlemesine incelenmesine olanak tanıyan bir araştırma yaklaşımıdır (Merriam & Tisdell, 2016) Bu çalışmada incelenen durum, 9. sınıf lise öğrencilerinin İngilizce dersi yazılı anlatımlarının, yapay zekâ ve insan değerlendirici tarafından aynı analitik rubrik doğrultusunda değerlendirilmesi sürecidir. Araştırma, bu iki farklı değerlendirme türü arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulmasına odaklanmaktadır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Ankara ilinde bir devlet fen lisesinde 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören 7 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Patton, 2015)

## Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama amacıyla öğrencilerden, Milli Eğitim Bakanlığı 9. sınıf İngilizce öğretim programına uygun üç farklı konuda yazılı metin üretmeleri istenmiştir. Yazma görevleri günlük yaşam, teknoloji ve çevre sorunları temalarından oluşturulmuş ve her öğrenci üç farklı metin yazmıştır. Öğrencilerin yazılı ürünleri; içerik, organizasyon, dil kullanımı, kelime bilgisi ve mekanik boyutlarını içeren analitik bir rubrik ile değerlendirilmiştir. Aynı rubrik hem araştırmacı öğretmen

hem de ChatGPT tarafından kullanılarak değerlendirme sürecinde standartlaşma sağlanmıştır. Yapay zekâ değerlendirmesinde tüm metinler aynı komut yapısıyla sisteme sunulmuş, öğretmen değerlendirmesinde ise tüm metinler aynı ölçütlere göre sistematik biçimde puanlanmıştır. Böylece iki değerlendirme türü arasında karşılaştırılabilirlik ve tutarlılık sağlanmaya çalışılmıştır.

**Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları**

Araştırmada geçerlik ve güvenirliği sağlamak amacıyla Lincoln ve Guba'nın (1985) önerdiği inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve doğrulanabilirlik ölçütleri dikkate alınmıştır. Veri toplama ve değerlendirme süreci sistematik ve standartlaştırılmış biçimde yürütülmüş, öğrencilerin yazılı ürünleri hem yapay zekâ hem de insan değerlendirici tarafından aynı analitik rubrik doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışma grubu, veri toplama araçları ve süreç ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Araştırmanın güvenirliğini artırmak amacıyla veri seti iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmış, kodlamalar arasındaki uyum Miles ve Huberman (1994) güvenirlik formülüyle hesaplanmış ve yüksek düzeyde uyum elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, yapay zekâ ve insan değerlendirici tarafından aynı analitik rubrik doğrultusunda gerçekleştirilen yazma değerlendirmeleri arasında hem benzerliklerin hem de farklılıkların ortaya çıkması beklenmektedir. Özellikle dil kullanımı, kelime bilgisi ve mekanik gibi daha nesnel ve ölçülebilir boyutlarda iki değerlendirme türü arasında yüksek düzeyde bir uyum görülmesi öngörülmektedir. Bunun temel nedeni, bu boyutların belirli dil kuralları ve ölçütler çerçevesinde daha standart biçimde değerlendirilebilmesidir. Buna karşılık, içerik ve organizasyon gibi yorumlama, anlamlandırma ve üst düzey bilişsel değerlendirme gerektiren boyutlarda yapay zekâ ile insan değerlendirici puanları arasında farklılaşmaların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Özellikle öğrencilerin düşüncelerini ifade etme biçimleri, yaratıcılık düzeyleri ve metinlerin anlam bütünlüğü gibi unsurların insan değerlendirici tarafından daha bağlamsal biçimde ele alınabileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ temelli değerlendirme sisteminin daha tutarlı, standart ve sistematik bir puanlama eğilimi göstermesi beklenirken, insan değerlendiricinin daha esnek ve bağlama duyarlı bir yaklaşım sergileyebileceği düşünülmektedir. Bu durumun, özellikle öznel değerlendirme gerektiren alanlarda farklı puanlama örüntülerine yol açabileceği tahmin edilmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, yapay zekâ destekli yazma değerlendirme sistemlerinin eğitim ortamlarında kullanımına ilişkin önemli sonuçlar sunması beklenmektedir. Ayrıca, yapay zekâ ve insan değerlendirmenin birlikte kullanıldığı hibrit değerlendirme modellerinin daha dengeli ve etkili sonuçlar sağlayabileceğine yönelik önerilerin geliştirilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir. Son olarak, çalışmanın ortaöğretim düzeyinde yapay zekâ temelli yazma değerlendirmesine ilişkin sınırlı literatüre katkı sağlaması ve gelecekte yapılacak araştırmalar için yol gösterici olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ destekli değerlendirme, yazma becerisi değerlendirmesi, İngilizce öğretimi, analitik rubrik, otomatik yazı puanlama sistemleri

**Kaynakça**

Attali, Y., & Burstein, J. (2021). Automated essay scoring with e-rater[X] V.2. The Journal of Technology, Learning and Assessment.

Deane, P., Sabatini, J., & O'Reilly, T. (2021). Writing assessment and cognition. Educational Psychologist.

Dikli, S. (2022). Automated essay scoring systems: A review of the literature. Educational Technology & Society.

Hyland, K. (2019). Second language writing. Cambridge University Press.

Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods. Sage.

Perelman, L. (2020). When "the state of the art" is counting words. Assessing Writing.

Shermis, M. D., & Hamner, B. (2021). Contrasting state-of-the-art automated scoring of essays. Assessing Writing.

Weigle, S. C. (2020). Assessing writing. Cambridge University Press.

Williamson, D. M., Xi, X., & Breyer, F. J. (2020). A framework for evaluation and use of automated scoring. Educational Measurement.

Zhai, X., et al. (2020). From statistical models to deep learning: AES evolution. Computers & Education.

# Yapay Zekâ ile Oluşturulan Ders Planlarının Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi

Mehmet Yıldırım [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ ve insan iş birliği, insan ve makinenin birbirini tamamladığı simbiyotik bir ilişki olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yeni ilişki şekli, insanlar tarafından üretilen "organik" bilgi ile YZ'nin sunduğu "sentetik" içeriğin harmanlandığı ortak bir üretim süreci hâline gelmektedir. Bu sayede geçmişte sadece eğitimcilerin gösterebildiği "bilgi sunma, öğrenmeye yol göstericilik ve değerlendirme" gibi roller artık YZ tarafından üstlenilebilmektedir (Bozkurt, 2023). İnsan ve makine zekâsını birleştiren bu hibrit zekâ, insan yeteneklerini değiştirmek yerine artırmayı amaçlayarak daha etkili yaşam boyu öğrenme ve iş birliği fırsatları yaratıyor (Fan vd., 2025).

Eğitimde teknoloji pek çok şekilde kullanılabilir. Bunlardan biri de iyi bir öğrenme tasarımı oluşturmaktır (Brar ve Setioko, 2024). YZ teknolojileri ise eğitim faaliyetlerine öğretim tasarımı, değerlendirme otomasyonu veya kişiselleştirilmiş öğrenme yolları dahil olmak üzere geniş bir alanda yardımcı olmaktadır. Bu yönüyle YZ araçları öğrenme süreçlerini kişiselleştirme, öğretmenlere destek sağlama ve öğrencilerin akademik performansını artırma potansiyeli taşımaktadır (Olaniyan vd., 2025). YZ araçlarının öğretim tasarımının bir parçası olan ders planlaması aşamasında öğretmenlere sağlayacağı destek ve iş birliği öğretme işine doğrudan etki edebilecektir.

Ders planlaması, eğitim-öğretim faaliyetlerinde hedeflenen akademik kazanımlara ulaşılmasında temel bir yol haritası çizdiği için bu faaliyetlerin en kritik aşamalarından biri olarak kabul edilir. (Khan vd., 2024). Eğitim-öğretim faaliyetleri için bu kadar hayatî bir öneme sahip olan ders planlaması, birçok araştırma sonucuna göre, öğretmenler tarafından zor ve zaman alıcı bulunurken (Alanazi, 2019; Şahin-Taşkın, 2017) bazı öğretmenler ise plan yazımını gerçek planlamadan çok idari beklentiyi karşılama işi gibi algıladıklarını belirtmişlerdir (Herrera ve Waller, 2023). Ders planlamasıyla bütünleşik hâle gelen üretken yapay zekâ, öğretmenler için karmaşık ve zaman alıcı planlama sürecini kolaylaştırabilir. YZ, öğretmenlerin üzerindeki planlamayla ilgili bilişsel yükü, öğretmenlere kişiselleştirilmiş öneriler sunarak veya çeşitli yaratıcı yönlendirmeler sağlayarak azaltabilir (Cooper, 2026). Öğretmen ve YZ'nin iş birliği, bazı araştırmacılar tarafından yeni bir öğretim biçimi olarak kabul edilmektedir. YZ'nin güçlü hesaplama, tanıma, algılama, izleme, analiz ve sentez yetenekleri öğretmenler için bir "bilişsel dış kaynak" olarak kullanılmaya başlanmıştır. Veriye dayalı olarak çalışan YZ, öğrencilerin öğrenmelerine ilişkin büyük verileri kaydedebilir, ayrıntılı hesaplamalar yapabilir ve sorunların teşhisi ile kalmayıp çözüm önerileri dâhi sunabilir

ancak bu işlemler insanî özen ve ahlaki gelişimden yoksun olabilir. Öğretmenler, YZ tarafından sağlanan bu soğuk verilerin "insan yetiştirme" hedefine ulaşabilmesini sağlayacaktır (Dong, 2025) .

Öğretmenlerin zaman alıcı ve rutin planlama görevlerini yapay zekâya devretmeleri, onların sınıf içinde daha çok etkileşimli, yaratıcı ve rehberlik odaklı pedagojik uygulamalara yönelmelerine imkân tanımaktadır. Bu bağlamda, YZ tarafından oluşturulan ders planları yalnızca öğretmenin iş yükünü hafifleten bir araç değil; aynı zamanda öğrenci başarısını ve motivasyonunu doğrudan besleyen stratejik bir öğretim bileşeni olarak değerlendirilmelidir. Deneysel çalışmaların genel bulguları, yapay zekâ araçlarının öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Ateeq vd., 2026; Dewi Purba veLuthfi, 2025; Naseer vd., 2024; Ouyang vd., 2023; Zhou, 2022). Ancak özellikle insan-yapay zekâ işbirliği yoluyla ders planlamasının karşılaştırmalı etkililiğine odaklanan ampirik araştırmaların eksikliği, gelecekteki çalışmalar için önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu boşluğun araştırılması, yapay zekâ araçlarının eğitimcileri en iyi nasıl destekleyebileceğine ışık tutmaya yardımcı olabilir ve hem öğretim uygulamalarını hem de öğrenci öğrenme çıktılarını geliştirebilir.

Alanyazın taraması neticesinde bu araştırmanın amacı, bir yapay zekâ aracı desteğiyle oluşturulan günlük planların öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmaktır. Araştırmanın temel amacına bağlı olarak aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranmıştır:

- 4. sınıf İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi dersi Uzlaşı ünitesinde yapay zekâ aracı ile oluşturulan günlük planların kullanıldığı durumda;
- Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öntest akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin öntest ve sontest akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin sontest akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırmada, bir yapay zekâ aracı desteğiyle oluşturulan günlük planların etkisini incelemek amacıyla, nicel araştırma desenlerinden olan ön test-son test kontrol gruplu seçkisiz deneysel desen seçilmiştir. Eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılan bu desenin ilk adımında, katılımcılar rastgele olacak şekilde deney ve kontrol gruplarına seçilirler. Sonraki adımda, her iki grup bir ön teste tabi tutulur. Daha sonra araştırmacı, deney grubuna bir müdahalede bulunur. Son adımda ise her iki grup bir son test uygulanarak deneye konu olan müdahalenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenir (Büyüköztürk vd., 2021; Creswell ve Creswell, 2021). Araştırma modeli Tablo 1'de sunulmuştur.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri ili merkez ilçelerinden Melikgazi'de bulunan bir devlet ilkokuluna devam etmekte olan iki 4. Sınıf şubesi oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu yöntem, olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden biridir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Bu araştırmanın deney grubu ve kontrol grubu olarak sosyoekonomik düzeyleri arasında büyük bir fark bulunmayan iki şube seçilmiştir. Buna göre, 23 öğrenci deney grubu, 21 öğrenci kontrol grubu olarak araştırmaya dâhil edilmiştir.

**Veri Toplama Süreci ve Araçları**

Araştırmada deneysel desenin müdahale aşamasında kullanılmak üzere 4. Sınıf İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi dersi Uzlaşı ünitesine ait günlük planlar "Magicschool" isimli yapay zekâ aracı ile hazırlanmıştır. Bu yapay zekâ aracına "https://app.magicschool.ai/tools" adresinden ulaşılmaktadır. Bu yapay zekâ aracı temel olarak öğretmenlere eğitim-öğretim faaliyetlerine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Magicschool içerisinde bulunan günlük plan oluşturma aracı ile bu araştırmanın amacına uygun şekilde günlük planlar hazırlanmıştır. Hazırlanan günlük planlar, iki eğitim programı uzmanının görüşleri alındıktan sonra deney grubu öğrencilerine uygulanacaktır. Araştırmanın deneysel müdahale aşaması dört hafta olarak planlanmıştır. Veri toplama aracı olarak bir başarı testi hazırlanmıştır. Bu başarı testi ön test ve son test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanacaktır. Başarı testi adı geçen üniteye dair öğrenci başarısını ölçecek 20 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmuştur. Başarı testi, konusunda uzman iki öğretim üyesinin ve dört sınıf öğretmeninin görüşü alındıktan sonra pilot uygulamaya tâbi tutulacaktır. Pilot uygulama araştırmanın çalışma grubu ile aynı okulda bulunan ancak deney ve kontrol grupları dışındaki iki sınıfta yapılacaktır. Pilot uygulamanın ardından başarı testinin güvenirlik ve geçerlik puanları hesaplanacak ve teste son hali verilecektir.

**Veri Analizi**

Araştırmanın veri analizine deney ve kontrol gruplarının başarı testlerinden alacakları puanların normallik testleri ile karar verilecektir. Verilerin normal dağılması halinde ilişkisiz örneklemler t-testi, verilerin normal dağılım göstermemesi halinde ise Mann-Whitney U testi uygulanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bir yapay zekâ aracı desteğiyle oluşturulan 4. sınıf İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi dersi Uzlaşı ünitesine ait günlük planların etkisini incelemek amacıyla yürütülecek bu araştırmada, şu bulgulara ulaşılması beklenmektedir:

Deneysel müdahale öncesinde uygulanacak olan ön test ile deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmaması öngörülmektedir. Böylece grupların deneysel müdahale öncesinde 4. sınıf İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi dersi Uzlaşı ünitesine dair

hazırbulunuşluk seviyelerinin denk olduğu ortaya çıkarılacaktır. Bu durum, deneysel müdahale sonrası ortaya çıkacak istatistiki anlamlı farkların yapay zekâ destekli ders planları ile ilişkilendirilebilmesine olanak tanıyacaktır.

Deney ve kontrol gruplarının gelişimini inceleyecek olan ikinci ve üçüncü alt problemeler bağlamında, grupların ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir artış beklenmektedir. Bu artış, deney grubunda yapay zekâ desteği ile işlenen dersler, kontrol grubunda ise öğretmen tarafından hazırlanmış günlük planlara bağlı kalınarak sağlanan öğretim sayesinde olacaktır. Araştırmanın dördüncü alt problemi dahilinde yapılacak analizlerde ise yapay zekâ destekli öğretimin yapıldığı deney grubunun başarı testi puanlarının lehine bir istatistiki anlamlı fark beklenmektedir. Bu farkın deney grubu öğrencileri ile yapılan yapay zekâ destekli öğretimden kaynaklanacağı düşünülmektedir. Böylece yapay zekâ ile tasarlanan öğretimin öğretmen tarafından hazırlanan günlük ders planları ile gerçekleşen mevcut öğretim tasarımlarına göre öğrenci başarısına anlamlı düzeyde katkı sağlayacağı hipotezi desteklenmiş olacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, ders planı, günlük plan, öğretim tasarımı, ilkokul

**Kaynakça**

Alanazi, M. (2019). A Study of the Pre-Service Trainee Teachers Problems in Designing Lesson Plans. Arab World English Journal, 10(1), 166-188.

Ateeq, A., Alfiras, M., Ibrahim, S. B., Danish, F., & Saif Almuraqab, N. A. (2026). How AI is Shaping the Next Generation of Students. Studies in Systems, Decision and Control, 631, 811-819.

Bozkurt, A. (2023). Generative Artificial Intelligence (AI) Powered Conversational Educational Agents: The Inevitable Paradigm Shift. Asian Journal of Distance Education, 18(1), 198-204.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (31. bs). Pegem Akademi Yayıncılık.

Cooper, Patrick K. (2026). Music teachers' labeling accuracy and quality ratings of lesson plans by artificial intelligence (AI) and humans. International Journal of Music Education, 44(1), 23-36.

Dong, Y. (2025). Redefining Teacher-AI Collaboration: a Study of a Collaborative Design Framework for Context-Aware English Lesson Plans. International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications, 17.

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. British Journal of Educational Technology, 56(2), 489-530.

Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (5. Baskı).Seçkin Yayıncılık.

Khan, S., Siraj, D., Ilyas, Z., Professor, A., Bagh, K. A., Lecturer, S., & Bagh, K. (2024). Effect of Lesson Planning on Academic Performance: Evidence from the Elementary Level Classroom. Pakistan Social Sciences Review, 8(1), 169-177.

Naseer, F., Khan, M. N., Tahir, M., Addas, A., & Aejaz, S. M. H. (2024). Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. Heliyon, 10(11), e32628.

Olaniyan, D., Olaniyan, J., Obagbuwa, I. C., & Tsetse, A. K. (2025). eXplainable AI Framework for Automated Lesson Plan Generation and Alignment with Bloom's Taxonomy. Computers, 14(11).

# Oyunla Gelişen Zihinler: Okulöncesi ve İlkokulda Akıl ve Zekâ Oyunlarının Etkisi Üzerine Yapay Zekâ Destekli Bir Meta-Tematik Analiz

Nazife Tuğba Yıldırım [1,*] & Veli Batdı [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Gelişen ve değişen 21. yüzyıl dinamikleri, eğitim sistemlerinde öğrencilerin pasif bir alıcı olduğu geleneksel yaklaşımlar yerine; aktif kılındıkları, problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve analitik düşünme gibi üst düzey zihinsel becerilerin merkeze alındığı çağdaş öğrenme yaklaşımlarını zorunlu kılmaktadır (Ayar & Çavaş, 2024). Ancak günümüzde, artan teknolojik gelişmelerin ve dijitalleşmenin bir yansıması olarak erken çocukluk ve ilkokul dönemindeki çocukların tablet, telefon ve bilgisayar gibi dijital ekranlara uzun süre maruz kalmaları, sokak oyunlarından uzaklaşmaları bu kritik becerilerin kazanılmasının önünde ciddi bir engel oluşturmaktadır (Şahin, 2023). Ekran bağımlılığına dönüşen bu hareketsiz durum, çocukların yalnızca bilişsel gelişimlerini değil, aynı zamanda fiziksel, sosyal ve duyuşsal gelişimlerini de olumsuz yönde etkilemektedir (Güneş & Yünkül, 2021; Şahin, 2023). Bu sorunların aşılmasında ve çocukların çok yönlü gelişimlerinin desteklenmesinde akıl ve zekâ oyunları güçlü ve eğlenceli bir eğitsel alternatif olarak öne çıkmaktadır (Bottino & Ott, 2006; Gökçe vd., 2023). Akıl ve zekâ oyunları; çocukların problem çözme, uzamsal ve mekânsal algı, hızlı karar verme ve strateji geliştirme gibi bilişsel yeteneklerini artırırken; iş birliği, empati, yenilgiyle baş etme, sıra bekleme ve kurallara uyma gibi sosyo-duygusal becerilerini de ciddi oranda desteklemektedir (Güneş, 2024; Güngör & Tuğrul, 2020; Kurupınar, 2021). Her ne kadar Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2012-2013 eğitim öğretim yılından itibaren ortaokul kademesinde "Zekâ Oyunları" seçmeli ders olarak programa dâhil edilmiş olsa da, gelişimin en hızlı ve kritik olduğu okul öncesi ve ilkokul dönemlerinde bu oyunların eğitim programlarına entegrasyonu oldukça sınırlı kalmıştır (MEB, 2013). İlgili alanyazın incelendiğinde, akıl ve zekâ oyunlarının eğitimdeki rolüne dair yapılan çalışmaların sayısının yetersiz olduğu; mevcut araştırmaların ise genellikle ortaokul öğrencileri veya öğretmen adayları ile yürütüldüğü görülmektedir (Ayar & Çavaş, 2024; Yurtbakan & Akyıldız, 2023). İlkokul ve okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan çalışmalar oldukça az sayıdadır ve genellikle tek bir zekâ oyununun belirli bir kazanıma olan etkisi gibi dar kapsamlı değişkenler üzerinden, yalnızca deneysel desenlerle yürütülmüştür (Güneş & Yünkül, 2021; Şirikçi Turhan, 2023). Oyunların akademik başarıya, bilişsel ve duyuşsal süreçlere olan bütüncül etkisinin; programın kazanımlarına entegrasyonunun ve okul dışı ortamlardaki yansımalarının öğretmen, öğrenci ve veli gibi farklı paydaşların görüşleriyle birlikte derinlemesine incelendiği araştırmalara büyük bir ihtiyaç duyulmaktadır (Kul & Kel, 2021; Yıldırım & Güler, 2024). Bu bağlamda, akıl ve zekâ oyunlarının okulöncesi ve ilkokul dönemlerindeki

etkilerinin paydaş görüşleri bağlamında bütüncül olarak incelenmesi, alanyazındaki bu önemli boşluğu gidermek açısından bir problem durumu olarak karşımıza çıkmaktadır (Sinan-Köşker vd., 2024).

**Yöntem**

Bu araştırmada, okul öncesi ve ilkokulda akıl ve zekâ oyunları konusunda ulusal ve uluslararası literatürde yer alan nitel desenli bilimsel çalışmaların etkililik düzeyi analiz edilmiştir. Araştırma meta-tematik analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Meta-tematik analiz, belirli bir konuya ilişkin nitel araştırmaların araştırmacı perspektifiyle sistematik olarak incelenmesi, farklı çalışmalarda ortaya çıkan temaların ve ilişkili kodların bütünleştirilerek yorumlanması ve bu şekilde daha kapsamlı ve bütüncül sonuçlara ulaşılması süreci olarak tanımlanabilir (Batdı, 2017). Benzer şekilde meta-tematik analiz, nitel araştırmalardan elde edilen bulguları sistematik olarak bir araya getiren, karşılaştıran ve sentezleyen bir araştırma yöntemidir. Tek bir nitel araştırmanın sınırlamalarını aşarak, aynı konu üzerine yapılan birden fazla bağımsız nitel araştırmanın temalarını derinlemesine inceler ve yeni, bütünsel bir teorik çerçeve veya model sunar. Çalışma kapsamına alınacak araştırmalar, önceden belirlenmiş dâhil etme kriterlerine göre seçilmiş ve seçilen 22 çalışmadan elde edilen katılımcı görüşlerine içerik analizi yapılmıştır. Analiz neticesinde kodlar ve bu ortak kodları bir araya getiren temalar oluşturulmuştur. Bu tema ve kodlar çeşitli yapay zekâ araçları kullanılarak görselleştirilmiştir. Görsellerin altına güvenirlik ve geçerlik çalışması bağlamında birincil çalışmalarda kodların elde edildiği doğrudan katılımcı görüşleri belirtilmiştir. Tezlerden alınan alıntılar ifade edilirken T1, T2..; makalelerden alıntılar ifade edilirken M1, M2.. şeklinde belirtilmiştir. Öğrenciler için S1, S2..; öğretmenler Ö1, Ö2..; ebeveynler ise E1, E2.. şeklinde birincil çalışmadaki şekliyle kodlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Meta-tematik analiz yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmanın sonucunda, akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerin akademik başarılarına doğrudan ve dolaylı katkısı bağlamında paydaşların algıları tespit edilecektir. Bu bağlamda akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilerde problem çözme becerisi, stratejik ve analitik düşünme, akıl ve mantık yürütme, dikkat ve konsantrasyonu artırma, uzamsal ilişkiler gibi bilişsel avantajlar sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca akıl ve zekâ oyunlarının bireylerin duygusal ve sosyal yetkinliklerine olan etkileri de analizde güçlü bir tema olarak yer alacaktır. Bu bağlamda öğrencilerde sosyalleşme ve arkadaşlık ilişkilerini güçlendirme, iletişim becerilerinin artması, empati, kurallara uyma ve sabır gibi beceriler kazandırması beklenmektedir. Araştırmalar bir araya getirildiğinde, uygulamadaki sorunlar ve sistem düzeyindeki beklentiler bir "ihtiyaçlar" teması olarak ortaya çıkacaktır. Buna göre ekonomik maliyet, ders saatlerinin ve zamanın yetersizliği, kalabalık sınıflarda sınıf yönetimini zorlaştırma gibi sınırlılıklar beklenmektedir. Bu sınırlılıklara öğretmen ve veliler tarafından gelecek önerilere yönelik de son bir tema elde edilmesi beklenmektedir. Akıl ve zekâ oyunlarının sadece bir serbest zaman etkinliği olmadığını, aksine 21. yüzyıl becerileriyle donatılmış, bilişsel olarak esnek, duygusal dayanıklılığı yüksek ve akademik olarak başarılı bireyler yetiştirmede bütüncül bir pedagojik araç olduğunu kesinleştirecektir.

Araştırma sonuçları çerçevesinde sonraki araştırmacılara, öğretmenlere, okul yöneticilerine, velilere ve politika yapıcılara önerilerde bulunulacaktır. Zekâ oyunları atölyesi veya sınıfının oluşturulması, oyunların öğretim programlarına zorunlu ders olarak eklenmesi gibi öneriler ön plana çıkacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: akıl ve zekâ oyunları, meta-tematik analiz, ilkokul, okulöncesi, yapay zekâ

**Kaynakça**

Ayar, A., & Çavaş, P. (2024). İlkokulda akıl ve zekâ oyunlarının etkileri: Derinlemesine bir analiz. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(3), 3360-3386.

Batdı, V. (2017). Smart board and academic achievement in terms of process of ıntegrating technology into ınstruction: A study on the McA. Croatian journal of education. Vol: 19 (3): 763-801.

Bottino, R. M., & Ott, M. (2006). Mind games, reasoning skills, and the primary school curriculum: Hints from a field experiment. Learning, Media and Technology, 31(4), 359-375.

Gökçe, S. B., Gökçe, Y., & Yorulmaz, V. (2023). Akıl ve zekâ oyunları eğitiminin ilkokul öğrencilerinin akademik başarı düzeylerine etkisinin incelenmesi. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 10(34), 304-312.

Güneş, A. M. (2024). Bu sınıfta oyun var: Akıl ve zekâ oyunlarına yönelik öğretmen görüşleri. International Primary Education Research Journal, 8(2), 117-131.

Güneş, D., & Yünkül, E. (2021). Akıl ve zekâ oyunlarının ilkokul öğrencileri üzerindeki etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 3(5), 804-829.

Güngör, K., & Tuğrul, B. (2020). Okul öncesi dönemde çocukların oynadığı akıl ve zekâ oyunlarının problem çözme becerileri üzerindeki etkisi. International Social Sciences Studies Journal, 6(75), 5550-5561.

Kul, B., & Kel, S. (2021). Akıl ve zekâ oyunlarının öğrencilere katkıları: Eğitmenlerin görüşleri. Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 4(3), 207-225.

Kurupınar, A. (2021). Okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Sinan-Köşker, E., Gündoğdu, K., & Akar, T. (2024). Öğrencileri akıl ve zekâ oyunları turnuvalarına hazırlayan öğretmen görüşleri. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 14(1), 41-71.

Şahin, R. (2023). Evde akıl oyunları oynayan çocukların ve ailelerinin akıl oyunları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi, 10(3), 763-790.

Yıldırım, Y., & Güler, B. (2024). Okul dışı ortamlarda gerçekleştirilen akıl ve zekâ oyunlarına ilişkin veli ve öğrenci görüşleri. Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice, 6(1), 15-33.

# İlkokulda Düşünme Becerilerinin Yapılandırılması ve Görünür Kılınması: Bir Öğretim Süreci Örneği

Dönüş Ulusoy Zaim

Özel Nesibe Aydın İlkokulu

## Problem Durumu

Düşünme, bireyin bilgiyi anlamlandırma, ilişkilendirme, değerlendirme ve yeni durumlara aktarma sürecidir. Bu yönüyle düşünme, yalnızca bilişsel bir işlem değil, aynı zamanda öğrenmenin niteliğini belirleyen temel bir eğitim hedefidir. Düşünme becerileri, analitik düşünme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözme gibi alt boyutları kapsar (Dilekli, 2025; Gürbüztürk, 2025). Bu becerilerin öğretilebilir olduğu görüşü alanyazında uzun süredir kabul görmekte; öğretimin, öğrencinin yalnızca sonuca ulaşmasını değil, düşünme sürecini fark etmesini ve gerekçelendirmesini de desteklemesi gerektiği vurgulanmaktadır (Nickerson, Perkins ve Smith, 1985; Perkins ve Salomon, 1989).

İlkokul dönemi, düşünme becerilerinin temellerinin atıldığı kritik bir evredir. Bu dönemde yapılacak öğretimsel düzenlemeler, öğrencilerin üst düzey düşünme alışkanlıklarını doğrudan etkileyebilir. Düşünmeyi öğretmeye yönelik yaklaşımlar arasında ayrı bir ders olarak öğretim, mevcut derslerle bütünleştirme ve disiplinlerüstü yaklaşım öne çıkmaktadır (Swartz ve Parks, 1994). Özellikle disiplinlerüstü yaklaşım, düşünme becerilerinin tek bir dersle sınırlandırılmadan tüm öğrenme alanlarına entegre edilmesini hedeflediği için ilkokul düzeyinde işlevsel bir seçenek sunmaktadır (Dilekli, 2025). Bunun yanında, ilkokulda temel derslerin aynı öğretmen tarafından yürütülmesi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin (Millî Eğitim Bakanlığı, 2024) beceri temelli ve bütüncül öğretim anlayışı ve Uluslararası Bakalorya İlk Yıllar Programı'nın disiplinlerüstü öğrenme yaklaşımı, bu yönelimi destekleyen güncel çerçeveler arasında yer almaktadır.

Bununla birlikte, düşünme doğası gereği soyut bir süreçtir ve sınıf ortamında çoğu zaman görünmez kalır. Bu nedenle yalnızca öğretim etkinliklerini tasarlamak yeterli değildir; öğrencinin nasıl düşündüğünü, düşünmesini nasıl gerekçelendirdiğini ve hangi zihinsel yolları kullandığını görünür kılmak gerekir. Ritchhart, Church ve Morrison (2011) tarafından geliştirilen düşünme rutinleri, öğrenci düşünmesini sözel, yazılı ve görsel kanıtlarla açığa çıkarır. Böylece düşünme süreci yalnızca ürün değil, süreç olarak da izlenebilir hale gelir. Cam (2023), sınıf içinde iş birliğini ve sorgulama kültürünü geliştirmek için düşünme araçlarını sistematik biçimde kullanmanın, öğrencilerin düşüncelerini birbirine bağlamasını ve ortak akıl yürütme sürecini görünür kılmasını kolaylaştırdığını vurgulamaktadır. Düşünme becerilerinin değerlendirilmesi de benzer biçimde süreç odaklı bir yaklaşım gerektirir. Gözlem, ürün dosyası, performans görevi ve öz-değerlendirme gibi

araçlar, öğrencinin düşünme gelişimini daha somut biçimde ortaya koymada önemlidir (Dilekli, 2025).

Mevcut alanyazın incelendiğinde, Türkiye'de ilkokul düzeyinde düşünme becerilerinin disiplinlerüstü bir yaklaşımla yapılandırılması, görünür kılınması ve değerlendirilmesini bütüncül biçimde ele alan çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, hem kuramsal hem de uygulamaya dönük bir boşluğa işaret etmektedir. Bu çalışmanın amacı, ilkokul düzeyinde düşünme becerilerinin sistematik bir öğretim süreciyle nasıl yapılandırılabileceğini ve görünür kılınabileceğini örnek bir öğretim süreci üzerinden ortaya koymaktır.Bu bağlamda çalışma, "İlkokul düzeyinde disiplinlerüstü bir öğretim sürecinde öğrencilerin düşünme becerileri nasıl görünür kılınabilir?" sorusuna odaklanmaktadır. Çalışmanın, öğretmenlere uygulanabilir bir model sunması ve düşünme becerilerinin öğretimi alanına kuramsal ve pratik katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel eylem araştırması deseniyle yürütülmüştür. Eylem araştırması, öğretmenin kendi uygulamasını sistematik biçimde geliştirme hedefiyle araştırmacı-uygulayıcı rollerini birleştirdiğinden bu çalışmanın doğasına uygundur (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Araştırma, Ankara'da IB PYP (International Baccalaureate Primary Years Programme) eğitimi veren bir özel ilkokulda, 22 öğrencinin bulunduğu 3. sınıf düzeyinde, altı haftalık bir öğretim süreci boyunca, sınıf öğretmeni olan araştırmacı tarafından doğal ortamda gerçekleştirilmiştir. Gözlem ve yorumlamadaki olası öznelliği sınırlamak adına veri çeşitlemesiyle geçerlik güçlendirilmiştir. Çalışma boyunca öğrencilerin düşünme biçimleri ve ürünleri yapılandırılmamış öğretmen gözlemleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Öğretim tasarımları, "Gezegeni Paylaşma" teması kapsamında planlanmış; ana fikir "Ekosistemlerin sürdürülebilirliği ile toplumların bilinçlenmesi bağlantılıdır" şeklinde belirlenmiştir. Belirginleştirilmiş kavramlar *Biçim, Bağlantı* ve *Sorumluluk*tur. Sorgulama hatları: (1) Ekosistem nedir ve özellikleri nelerdir, (2) Ekosistemdeki ilişkiler ve bunların sürdürülebilirliği, (3) Dünya vatandaşı olarak toplumları bilinçlendirme başlıklarını içerir. IB öğrenen profil özelliklerinden "duyarlı" ve "dönüşümlü düşünen" alınmış; sürdürülebilir kalkınma amaçlarından iklim eylemi, sudaki yaşam ve karasal yaşam başlıkları entegre edilmiştir. Öğrenme yaklaşımları kapsamında araştırma becerilerinden medya okuryazarlığı, iletişim becerilerinden bilgi teknolojileri, sosyal becerilerden kişilerarası pozitif ilişkiler ve sosyal-duygusal zekâ, öz yönetim becerilerinden ruh hali, düşünme becerilerinden dönüşümlü düşünme ve üst biliş süreçlerine yer verilmiştir.

Öğrenciler, araştırmak istedikleri ekosistem türüne göre gruplara ayrılmış; Serengeti, su, orman ve buzul ekosistemi olmak üzere dört grup oluşturmuştur. Öğretim süreci "sorgulama çemberi" adımları doğrultusunda (odaklanma, bilgiye ulaşma, ayrıştırma, ilerleme, eylem) yürütülmüştür. Öğrenme deneyimleri disiplinlerüstü bir yapı içinde planlanmış; Türkçe, fen bilimleri ve matematik dersleri bütünleşik olarak ele alınmıştır. Altı hafta sonunda öğrenciler, çalışmalarını sınıf ortamında ailelerine sunmuştur.

Veriler; öğrenci yazılı ve sözlü ürünleri, düşünmeyi görünür kılmaya yönelik araçlar (Y tablosu, Cam (2023) tarafından geliştirilen soru kadranı, kavram haritaları, diyagramlar vb.), öğrenci performans görevleri, öğretmen gözlem notları, görsel kayıtlar, öğrenci ürünü portfolyo dosyaları ve sunum panoları, veli geri bildirimleri aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş; öğrenci ürünleri, gözlem notları ve veli geri bildirimleri birbirleriyle karşılaştırılarak ortak temalar belirlenmiştir. Temanın başından itibaren süreç boyunca elde edilen tüm kanıtlar, çevrimiçi dijital bir iş birliği panosuna (Padlet) yüklenmiştir. Bağlantı adresi öğrenci ve velilerle paylaşılmıştır. Bu sayede öğrenciler okul dışı zamanlarda yaptıkları çalışma kanıtlarını yükleyebilmiş, içerikler, bağlantıya sahip herkes tarafından görüntülenebilmiştir. Veri toplama ve kullanım sürecinde etik ilkeler gözetilmiş, gerekli veli izinleri alınmıştır. Öğrencilerin düşünme süreçleri, veli ve öğretmen geri bildirimleriyle desteklenen çoklu değerlendirme araçlarıyla izlenmiştir. Uygulama sonunda öğrenciler GRASPS (Goal, Role, Audience, Situation, Product, Standards) modeli doğrultusunda performans görevlerini tamamlamış; elde edilen ürünler SOLO Taksonomisi (Structure of the Observed Learning Outcome)'ne dayalı rubriklerle değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma, ilkokul düzeyinde düşünme becerilerinin disiplinlerüstü ve sistematik bir öğretim süreciyle yapılandırılabildiğini ve görünür kılınabileceğini göstermiştir. Öğrenciler, altı haftalık "Gezegeni Paylaşma" teması kapsamında, ekosistemlerin sürdürülebilirliği ile toplumların bilinçlenmesi bağlantısını kavrayabilmiş; Biçim, Bağlantı ve Sorumluluk kavramları üzerinden sorgulama hatlarını derinleştirmişlerdir.

Çalışmada tek bir tema odağında veri analizi yapılsa da öğrenciler öncesinde benzer yaklaşımla yürütülen 24 haftalık süreçten geçmiştir. Bu nedenle düşünme araçlarının Eylül ve Mayıs ayı ürünleri karşılaştırıldığında, öğrencilerin ifade becerilerindeki gelişim, altı haftalık dar bir zaman diliminden ziyade bütüncül süreçle çok daha net izlenebilmektedir.

Türkçe, fen bilimleri ve matematik dersleri bütünleşik olarak ele alındığında, öğrencilerin kavramlar arasında ilişki kurabildikleri, gerekçeli düşünme becerilerini aktif biçimde kullandıkları gözlemlenmiştir. Düşünmeyi görünür kılmaya yönelik araçlar, portfolyo dosyaları ve dijital panoları süreç odaklı kanıtları izlenebilir kılmıştır. Performans görevlerinde GRASPS modeli ve SOLO Taksonomisi rubrikleri kullanıldığında, öğrencilerin çoğunun ilişkisel ve soyut düzey göstergeleri sergilediği bulunmuştur. Veli geri bildirimleri de sınıf içi gözlemleri desteklemiş; öğrencilerin günlük yaşamda neden-sonuç ilişkileri kurduklarını, çevresel olaylara yönelik sorgulamalar geliştirdiklerini ve empati becerilerinde gelişim gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, bütüncül ve süreç odaklı öğrenme ortamlarının düşünme becerilerinin gelişimine ve farklı ortamlarda kullanımına olumlu katkı sağladığı görülmüştür. Bununla birlikte çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma, IB PYP programı uygulayan tek bir özel okulda, tek bir sınıf öğretmeninin yürüttüğü tek bir sınıfla gerçekleştirilmiştir. Bu durum, elde edilen bulguların farklı

okul türlerine, sınıf düzeylerine ve öğretmen profillerine genellenmesini kısıtlamaktadır. Çalışmanın farklı sınıf düzeylerinde ve okul türlerinde yeniden denenmesi, elde edilecek karşılaştırmalı bulgularla düşünme becerilerinin farklı ortamlarda nasıl yapılandırıldığının daha kapsamlı biçimde ortaya konmasına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: düşünme becerileri, düşünmenin görünür kılınması, disiplinlerüstü öğretim

**Kaynakça**

Cam, P. (2023). *20 düşünme aracı: Sınıfta nasıl iş birliği sağlanır, sorup soruşturalım* (B. Balcan, Çev.). Say Yayınları.

Dilekli, Y. (2025). *Etkinliklerle düşünme öğretimi*. Pegem Akademi.

Gürbüztürk, O. (2025). *21. yüzyıl becerileri odağında üst düzey düşünme becerileri.* Pegem Akademi.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli*. https://tymm.meb.gov.tr adresinden 10.06.2026 tarihinde erişildi.

Nickerson, R. S., Perkins, D. N. ve Smith, E. E. (1985). *The teaching of thinking.* Lawrence Erlbaum Associates.

Perkins, D. N. ve Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher, 18(1), 16–25*.

Ritchhart, R., Church, M. ve Morrison, K. (2011). *Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. Jossey-Bass.

Swartz, R. J. ve Parks, S. (1994). *Infusing the teaching of critical and creative thinking into content instruction: A lesson design handbook for the elementary grades*. Critical Thinking Press.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Temel Eğitimde Kullanılan Materyal ve İçeriklerin Öğrenme Sürecine Etkisi

Sadiye Altan

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Temel eğitim kademesinde öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişim düzeylerine uygun materyal kullanımı, akademik başarı ve öğrenme motivasyonunu doğrudan etkilemektedir. Multimedya öğrenme teorisi çerçevesinde, görsel ve işitsel içeriklerin eş zamanlı sunumu öğrenme süreçlerini anlamlı kılmaktadır (Mayer, 2009). Uluslararası literatürde "farklılaştırılmış öğretim", öğrenci hazırbulunuşluğu ve ilgi alanlarına yanıt veren esnek bir strateji olarak tanımlanırken (Tomlinson, 2001); Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) de öğrenci merkezli ve kapsayıcı bir yapı olarak bu yaklaşımı temel almaktadır (MEB, 2025). Ancak literatürde farklılaştırılmış öğretim tekniklerinin genellikle teorik düzeyde veya nicel başarı odaklı incelendiği görülmektedir. Dijital ve somut materyallerin birlikte kullanımının, özellikle yavaş öğrenen ve kaynaştırma öğrencileri üzerindeki duyuşsal etkilerinin öğretmen gözlemleriyle derinlemesine incelenmesi sahaya önemli bir katkı sunacaktır.

Bu araştırmanın amacı, ilkokul düzeyinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim materyallerinin öğrenci başarısı ve duyuşsal gelişimi üzerindeki etkisini sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda incelemektir. Bu kapsamda öğretmenlerin materyallerin bilişsel etkilerine dair değerlendirmeleri ve özel gereksinimli öğrencilerin bu süreçteki duyuşsal deneyimleri araştırılmıştır.

Araştırma Soruları:

- Öğretmenler materyallerin bilişsel etkisini nasıl değerlendirmektedir?
- Yavaş öğrenen ve kaynaştırma öğrencileri üzerindeki duyuşsal etki nasıl gözlemlenmiştir? Öğrencinin duyuşsal özellikleri öğrenme motivasyonunu, akademik başarısını ve derse olan dikkatini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle materyal seçiminde yalnızca bilişsel değil, duyuşsal gelişim de göz önünde bulundurulmalıdır."Mevcut araştırmalar incelendiğinde, farklılaştırılmış öğretim materyallerinin özellikle kaynaştırma ve yavaş öğrenen öğrenciler üzerindeki duyuşsal etkisinin saha çalışmalarıyla yeterince ele alınmadığı görülmektedir. Oysa bu öğrencilerin akranlarıyla birlikte başarı deneyimi yaşaması, aidiyet duygusunu ve motivasyonu doğrudan etkilemektedir. Sınıf ortamında kullanılan somut ve dijital materyallerin bu öğrenciler üzerindeki etkisinin öğretmen gözlemleriyle ortaya konulması, alana özgün bir katkı sağlayacaktır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin zenginleştirme ve destekleme materyallerine verdiği önem düşünüldüğünde, bu materyallerin sınıf içi

uygulamalarının öğretmen deneyimleriyle belgelenmesi politika geliştirme süreçlerine de katkı sunacaktır. Bu bağlamda öğretmenlerin sınıf içi gözlemlerine dayanan nitel araştırmalara olan ihtiyaç giderek artmakta; sahadan elde edilen veriler eğitim politikalarının geliştirilmesine ve uygulamaya yansımalarının ortaya konulmasına doğrudan katkı sağladığı bilinmektedir.

**Yöntem**

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) kullanılmıştır. Fenomenolojik desen, bireylerin yaşanmış deneyimlerini derinlemesine anlamayı amaçlar (Creswell, 2013). Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme" tekniği ile belirlenmiş; Antalya ili Manavgat ilçesi Milli Egemenlik İlkokulu'nda görev yapan, kıdemleri 3 ile 22 yıl arasında değişen 20 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler, uzman görüşü alınarak kapsam geçerliği sağlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma etik kurul onayı kapsamında yürütülmüş, katılımcılara gönüllülük esası bildirilmiştir.

Elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiş; kodlama sürecinde ortaya çıkan temalar sistematik hale getirilmiştir. Analiz sürecinde veriler farklı bir uzman tarafından da incelenerek kodlayıcılar arası görüş birliği (güvenirlik) sağlanmıştır.

**Bulgular**

Araştırma sonucunda, geleneksel yöntemlere entegre edilen dijital içeriklerin öğrenmede kalıcılığı artırdığı saptanmıştır. Eğitimde farklılaştırmada kullanılan zenginleştirme ve basitleştirme teknikleri, öğrencinin bilişsel ve duyuşsal gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır.

**Tema 1: Bilişsel Etki**

Öğretmenler, dijital materyallerin bilişsel öğrenmeyi desteklediğini çeşitli örneklerle aktarmıştır. Ö7 kodlu öğretmen, soyut olan konuların (örneğin su döngüsü) görselleştirilmesiyle öğrencilerin neden-sonuç ilişkisini daha kolay kurabildiğini vurgulamıştır. İngilizce dersinde kelime öğrenme kartlarının görsellerle birlikte sunulmasının kalıcı öğrenmeyi desteklediği, akıllı tahta uygulamalarının ise derse katılımı artırdığı belirlenmiştir.

**Tema 2: Duyuşsal Etki**

Materyallerin yalnızca bilişsel değil duyuşsal gelişimi de desteklediği gözlemlenmiştir. Matematik dersinde oyunlaştırma (gamification) kapsamında uygulanan bingo oyununun derse katılım ve ilgiyi artırdığı, İngilizce dersinde kullanılan rol oynama (role play) tekniğinin öğrencilerin dili günlük yaşamla ilişkilendirmesine katkı sağladığı saptanmıştır. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde hazırlanan "Değerler Ağacı" materyali ise öğrencilerin sevgi, saygı, adalet, dürüstlük ve vatanseverlik gibi değerleri içselleştirmelerini desteklemiştir.

Bireysel farklılıklar boyutunda Ö20 kodlu öğretmen, kaynaştırma öğrencilerinin oyuna katıldıklarında kendilerini sınıfın bir parçası olarak hissettiklerini ve materyal desteği sayesinde akranlarıyla benzer başarı düzeyini deneyimlediklerini, bu durumun aidiyet duygusunu güçlendirdiğini ifade etmiştir. Sosyal Bilgiler dersinde Çanakkale Savaşı temasıyla ilgili kısa film izletilmesinin ise milli duygu ve vatan sevgisinin içselleştirilmesinde dikkat artışı sağladığı gözlemlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma, farklılaştırılmış materyal kullanımının yalnızca bilişsel başarıyı değil, öğrencilerin duyuşsal gelişimini ve okula aidiyet duygularını da desteklediğini ortaya koymaktadır. Özellikle yavaş öğrenen öğrencilerin akranlarıyla aynı anda başarıyı deneyimlemesi, motivasyonu artıran ve aidiyet duygusunu güçlendiren kritik bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar, Mayer'in (2009) multimedya öğrenme teorisini ve Tomlinson'ın (2001) farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını destekler niteliktedir.

Kıdemli öğretmenlerin dijital materyal kullanımına yönelik teknolojik yetkinliklerini artırmak amacıyla, periyodik zümre paylaşımları ve deneyim aktarım toplantıları düzenlenmesi önerilmektedir. Ayrıca, eğitim süreçlerinde dijital materyal kullanımının verimliliğini artırmak adına öğrencilere haftada 2 saat "bilinçli dijital kullanım rehberliği" verilmesi önem arz etmektedir.

Bu araştırma, Antalya ili Manavgat ilçesindeki tek bir okulda görev yapan 20 sınıf öğretmeniyle sınırlıdır. Bulguların genellenebilirliği farklı bağlamlarda yürütülecek araştırmalarla sınanmalıdır.Araştırma bulguları, farklılaştırılmış materyallerin kaynaştırma öğrencilerinin sınıfa aidiyet duygusunu güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Oyun temelli etkinlikler ve görsel materyaller aracılığıyla akranlarıyla eş zamanlı başarı yaşayan öğrencilerin öz güvenlerinin arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum, materyal seçiminin yalnızca akademik başarı değil, sosyal ve duygusal gelişimde kalıcı ve anlamlı değişimler açısından da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin kapsayıcı eğitim anlayışıyla örtüşen bu bulgular, ilkokul düzeyinde farklılaştırılmış materyal kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğine işaret etmektedir.İlerleyen çalışmalarda farklı okul ve bölgelerde benzer araştırmaların yürütülmesi, bulguların genellenebilirliğini artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler**: farklılaştırılmış öğretim, dijital içerikler, temel eğitim, öğrenci başarısı

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

MEB. (2025). Zenginleştirme ve destekleme materyalleri kılavuzu. Millî Eğitim Bakanlığı.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass.

Senemoğlu, N. (2018). Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya. Yargı Yayınevi.

Tomlinson, C. A. (2001). How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms (2nd ed.). ASCD.

# Lisansüstü Eğitim Öğrencilerine Yönelik Akademik Erteleme Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Beyza Sıla Güleğlen [1,*] & İsmail Satmaz [1]

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

## Problem Durumu

Akademik erteleme, bireyin yerine getirmesi gereken akademik görevleri istemli olarak geciktirmesi ve bu gecikmenin olumsuz sonuçlarını öngörmesine rağmen davranışını sürdürmesi olarak tanımlanmaktadır (Steel, 2007). Günümüzde akademik erteleme yalnızca zaman yönetimi yetersizliği olarak değerlendirilmemekte; öz düzenleme, öz yeterlik, motivasyon, mükemmeliyetçilik, başarısızlık korkusu ve performans kaygısı gibi bilişsel ve duyuşsal süreçlerle ilişkili çok boyutlu bir davranış olarak ele alınmaktadır (Klassen, Krawchuk ve Rajani, 2008). Alanyazında akademik erteleme davranışının öğrencilerin akademik performansını olumsuz etkilediği, öğrenme sürecini zorlaştırdığı, akademik doyumu azalttığı ve psikolojik iyi oluş üzerinde olumsuz sonuçlar doğurduğu belirtilmektedir (Steel, 2007; Sirois, Melia-Gordon ve Pychyl, 2013). Bu nedenle akademik erteleme, son yıllarda eğitim bilimleri ve psikoloji alanında üzerinde en fazla çalışılan konulardan biri hâline gelmiştir.

Akademik erteleme davranışı her eğitim kademesinde görülebilmekle birlikte, bu davranışın ortaya çıkış nedenleri ve biçimi öğrencilerin karşılaştıkları akademik görevlerin niteliğine bağlı olarak değişebilmektedir. Özellikle lisansüstü eğitim süreci, bireylerden yalnızca ders sorumluluklarını yerine getirmelerini değil; bağımsız araştırma yürütmelerini, bilimsel bilgi üretmelerini, etik ilkelere uygun araştırma planlamalarını, veri toplamalarını, analiz yapmalarını ve tez hazırlamalarını beklemektedir. Bu süreçte öğrencilerin uzun süreli akademik hedefleri planlamaları, danışman geri bildirimlerini yönetmeleri ve araştırma sürecinde karşılaşılan belirsizliklerle başa çıkmaları gerekmektedir. Dolayısıyla lisansüstü eğitim, öz düzenleme becerilerinin en yoğun kullanıldığı eğitim basamaklarından biri olarak değerlendirilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle lisansüstü öğrencilerde görülen akademik erteleme davranışının, lisans öğrencilerinde gözlenen erteleme davranışından farklı dinamiklere sahip olabileceği düşünülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde akademik ertelemeyi ölçmek amacıyla geliştirilen çeşitli ölçme araçlarının bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte mevcut ölçeklerin önemli bir bölümünün lise, lisans veya öğretmen adayı örneklemleri üzerinde geliştirildiği dikkati çekmektedir. Lisansüstü öğrencilerin araştırma temelli akademik yaşantıları, bilimsel üretim sorumlulukları ve uzun süreli akademik görevleri dikkate alındığında, bu grubun akademik erteleme davranışını doğrudan yansıtabilecek ölçme araçlarının sınırlı olduğu söylenebilir. Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalar da akademik

erteleme davranışının öz düzenleme becerileri, akademik başarı, karar verme süreçleri ve akademik motivasyon ile ilişkili olduğunu ortaya koymakta; farklı örneklemlerde geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır (Balkıs, 2006; Balkıs ve Duru, 2009).

Ölçek geliştirme çalışmaları, soyut yapıların bilimsel olarak ölçülebilmesini sağlayan geçerli ve güvenilir araçların geliştirilmesi açısından eğitim bilimleri araştırmalarında önemli bir yere sahiptir. Bir ölçme aracının bilimsel niteliği yalnızca kuramsal temellerine değil, aynı zamanda psikometrik özelliklerine de bağlıdır. Bu nedenle geliştirilen ölçeklerin yapı geçerliğinin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile desteklenmesi, iç tutarlılığının güvenirlik analizleriyle ortaya konulması ve yakınsak geçerlik kanıtlarının sunulması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2024; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021). Bu süreç sonunda geliştirilen ölçme araçlarının hem araştırmalarda hem de uygulamalarda güvenle kullanılabilmesi mümkün olmaktadır.

Bu araştırmada, lisansüstü eğitim öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen ölçeğin, lisansüstü öğrencilerde akademik erteleme davranışının belirlenmesine, bu davranışın akademik başarı, öz düzenleme, akademik motivasyon ve benzeri değişkenlerle ilişkisinin incelenmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca geliştirilen ölçme aracının, lisansüstü öğrenciler üzerinde yürütülecek gelecekteki araştırmalarda kullanılabilecek psikometrik açıdan güçlü ve özgün bir ölçme aracı olarak alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülen bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmanın amacı, lisansüstü eğitim öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle ilgili alanyazın incelenmiş, kuramsal çerçeve doğrultusunda madde havuzu oluşturulmuş ve hazırlanan maddelerin kapsam geçerliğini değerlendirmek amacıyla alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak 29 maddelik taslak ölçek formu oluşturulmuştur.

Araştırma iki bağımsız çalışma grubu ile yürütülmüştür. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) aşamasında Türkiye'nin farklı üniversitelerinde öğrenim gören 204 yüksek lisans ve doktora öğrencisinden veri toplanmıştır. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) aşamasında ise farklı bir örneklem grubunda yer alan 211 lisansüstü öğrenciden veri elde edilmiştir. Veriler, Google Forms kullanılarak hazırlanan çevrim içi anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket bağlantısı Türkiye'deki farklı üniversitelerde öğrenim gören lisansüstü öğrencilere ait çeşitli iletişim grupları aracılığıyla ulaştırılmıştır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmış olup çalışma grubunun belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics ve AMOS programlarından yararlanılmıştır. Öncelikle veri setinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı ve Bartlett Küresellik Testi ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla Açımlayıcı Faktör Analizi, elde edilen faktör yapısının doğrulanması amacıyla ise Doğrulayıcı Faktör Analizi uygulanmıştır. Ayrıca yakınsak geçerliği değerlendirmek amacıyla Bileşik Güvenirlik (Composite Reliability-CR) ve Açıklanan Ortalama Varyans (Average Variance Extracted-AVE) değerleri hesaplanmış, güvenirlik analizleri kapsamında Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları incelenmiştir. Analizler sonucunda 17 madde ve iki faktörden oluşan nihai ölçek formuna ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, lisansüstü eğitim öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda ölçeğin iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiş ve bu iki faktörün toplam varyansın %61,461'ini açıkladığı görülmüştür. Maddelerin içerikleri doğrultusunda faktörler "Davranışsal Akademik Erteleme" ve "Kaygı Temelli Akademik Erteleme" olarak adlandırılmıştır. Elde edilen yapı, farklı bir örneklem üzerinde gerçekleştirilen Doğrulayıcı Faktör Analizi ile test edilmiş; model uyum indekslerinin genel olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Faktör yüklerinin yeterli düzeyde olması, maddelerin ait oldukları boyutları güçlü biçimde temsil ettiğini göstermektedir.

Yakınsak geçerlik kapsamında hesaplanan Bileşik Güvenirlik ve Açıklanan Ortalama Varyans değerlerinin önerilen ölçütleri karşıladığı görülmüştür. Ayrıca Cronbach Alpha katsayılarının hem alt boyutlar hem de toplam ölçek için yüksek düzeyde bulunması, ölçeğin güçlü bir iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, geliştirilen ölçeğin lisansüstü öğrencilerin akademik erteleme davranışlarını ölçmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin, akademik ertelemenin akademik başarı, öz düzenleme, akademik motivasyon, akademik öz yeterlik ve tez yazım süreciyle ilişkisini inceleyen araştırmalarda kullanılabilecek özgün bir veri toplama aracı olarak alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ölçeğin, lisansüstü öğrencilerin akademik destek gereksinimlerinin belirlenmesi ve akademik ertelemeyi azaltmaya yönelik önleyici ya da destekleyici uygulamaların planlanması açısından araştırmacılara ve uygulayıcılara yarar sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akademik erteleme, lisansüstü eğitim, ölçek geliştirme, geçerlik, güvenirlik

**Kaynakça**

Balkıs, M. (2006). Üniversite öğrencilerinin davranışlarındaki erteleme eğiliminin düşünme ve karar verme tarzları ile ilişkisi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 5–17.

Balkıs, M., & Duru, E. (2009). Prevalence of academic procrastination behavior among pre-service teachers, and its relationship with demographics and individual preferences. Journal of Theory and Practice in Education, 5(1), 18–32.

Büyüköztürk, Ş. (2020). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (28. bs.). Pegem Akademi.

Byrne, B. M. (2016). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming (3rd ed.). Routledge.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2021). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları (6. bs.). Pegem Akademi.

DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). Scale development: Theory and applications (5th ed.). Sage.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage.

Klassen, R. M., Krawchuk, L. L., & Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. Contemporary Educational Psychology, 33(4), 915–931.

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling (5th ed.). Guilford Press.

Sirois, F. M., & Pychyl, T. A. (2013). Procrastination and the priority of short-term mood regulation: Consequences for future self. Social and Personality Psychology Compass, 7(2), 115–127.

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. Psychological Bulletin, 133(1), 65–94.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using multivariate statistics (7th ed.). Pearson.

# Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Muhammet Emir Ertürk [1,*] & Bilge Kuşdemir Kayıran [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemleri, çağın toplumsal ve teknolojik ihtiyaçlarına göre kendini sürekli yenileyen dinamik bir yapıdadır. Teknolojinin günlük hayatımızın merkezine yerleşmesi, eğitimde de dijital araçların kullanımını zorunlu kılmış ve yeni neslin ihtiyaçlarına uygun öğrenme ortamlarının doğmasını sağlamıştır (Bingöl, 2025; İş & Avcı, 2025; Kocaman Karoğlu vd., 2020). Günümüzün beklentilerini tam olarak karşılayamayan geleneksel yöntemler; yerini daha verimli, erişilebilir ve etkileşimli olan teknoloji destekli ortamlara bırakmaktadır (Bingöl, 2025; İş & Avcı, 2025). Bu durumda, önemli bir konu da öğrenme ve öğretme süreçlerinin yeniden tasarlanmasını gerektiren pedagojik bir dönüşümdür (İş & Avcı, 2025). Bu sebeple, sistemi yürütecek olan öğretmenlerin de bu sürece uyum sağlaması gerekir. Öğretmenlerin yalnızca bilgi aktaran kişiler olmaktan çıkıp, günümüz öğrencileri için birer rehber ve danışman rolünü üstlenmeleri beklenmektedir (Bingöl, 2025; Kocaman Karoğlu vd., 2020). Bu değişimde, yeni teknolojilerin ve yapay zekânın etkisi günden güne daha belirgin hâle gelmektedir. Son yüzyılın değişen dünyasında birçok insan farkında olmasa da yapay zekâ çeşitli uygulamalar ve araçlar aracılığıyla hayatın önemli bir parçası hâline gelmiştir. Gündelik yaşamın birçok alanında var olan bu teknolojinin eğitimde de farklı şekillerde katkı ve yarar sağlayabileceği düşünülmektedir (İşler & Kılıç, 2021). Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının artmasıyla öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığını, yapay zekâ kaygısını, yapay zekâ tutumunu incelemek gerekmektedir (Berk & Hava, 2026). Yapay zekâ okuryazarlığı, bireyin yapay zekâ teknolojilerini anlama, kullanma, yapay zekânın sınırların farkında olma ve yapay zekâ ürünlerine eleştirel bakabilme becerileridir (Uruç Öztürk & Ilıman, 2026). Öğretmenlerin bu yeterliği taşıması, yapay zekânın sınıf ortamına bilinçli ve verimli bir şekilde entegre edebilmesi için önemlidir (Karaman & Köse, 2025). Yapay zekâ kaygısı, teknolojinin hızla gelişiminden ötürü bireyin hissettiği belirsizlik ve kontrol kaybı algısıdır (Berk & Hava, 2026). Bu kaygılar öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojisini benimsemesinde ve kullanmasında bir engel oluşturabilir (Uruç Öztürk & Ilıman, 2026). Bireylerin yapay zekâya yönelik tutumları, bu teknolojinin kullanılması ve benimsenmesi açısından önemlidir (Yeniçeri & Kenan, 2025). Olumlu tutumlar yapay zekânın daha etkili ve yaratıcı bir şekilde kullanılmasına yol açabilirken olumsuz tutumlar yapay zekâ teknolojisinin sınıf ortamında yaygınlaşmasına engel olabilir (Yeniçeri & Kenan, 2025).

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının genel olarak yapay zekâya karşı yüksek farkındalığa ve olumlu tutumlara sahip olduğu görülmektedir (Banaz & Maden, 2024). Sınıf öğretmenleri ve sınıf

öğretmeni adayları üzerinde yapılan güncel çalışmalar da bu eğilimi desteklemektedir (Aksakal vd., 2024; Karayiğit vd., 2025). Bu bağlamda Arı (2024) tarafından yapılan çalışmada, görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kaygısı bağlamında kararsızlık yaşadıkları ve özellikle kadın öğretmenlerin kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Mevcut alanyazında sınıf öğretmeni adaylarının tutumları genel olarak tek başına ele alındığı görülmektedir (Karayiğit vd., 2025). Bu bağlamda, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâyı nasıl tanımladıkları, eğitimdeki yararları ve zararlarına ilişkin görüşleri ve mesleki kullanım niyetlerinin derinlemesine incelendiği nitel çalışmaların sınırlı kaldığı görülmektedir. Nicel ölçekler bu değişkenlerin düzeyini sayısal olarak ortaya koymaktadır lakin öğretmen adaylarının bu düzeylerin arkasındaki deneyim, gerekçe ve algılarını açıklamada yetersiz kalmaktadır. Bu kapsamda araştırma aşağıdaki sorulara yanıt aramaktadır:

- Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâyı kullanmaya yönelik görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekânın eğitimdeki yararları ve zararlarına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ araçlarını meslek hayatlarında kullanmaya yönelik görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekânın öğretmenlik mesleğinin geleceğine etkisine ilişkin görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırma, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ kullanımına yönelik görüşlerinin derinlemesine incelenmesini amaçlayan nitel bir durum çalışmasıdır. Çalışma grubunu, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bir devlet üniversitesinin sınıf öğretmeni programında öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak seçilen 32 katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formu kullanılmıştır. Form hazırlanırken ilgili alanyazın taranmış, taslak sorular oluşturulmuş ve kapsam-içerik geçerliğini sağlamak amacıyla alanında uzman üç akademisyen görüşüne başvurulmuştur ve forma son hali verilmiştir. Görüşmeler katılımcıların yapay zekâya yönelik bilişsel (okuryazarlık), duyuşsal (kaygı) ve davranışsal (tutum) boyutlardaki görüşlerini derinlemesine ortaya çıkarmaya yöneliktir.

Araştırma verileri, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, gerekli etik kurul izinleri alındıktan sonra, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmede, önceden belirlenen ana sorulara alternatif ve sonda sorular eşlik etmektedir. Araştırmacı görüşme sırasında soruların sırasını ve cümle yapısını değiştirebilmektedir. Amaç araştırmaya katılan bireylerden daha detaylı cevaplar alabilmektir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Yüz yüze olacak şekilde gerçekleştirilen görüşmeler yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür.

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Katılımcı ifadeleri (K1-K32) yazılı metne dönüştürülmüş, ardından kodlanarak Bilişsel Boyut (Yapay Zekâ Okuryazarlığı), Duyuşsal Boyut (Yapay Zekâ Kaygısı) ve Davranışsal Boyut (Yapay Zekâya Yönelik Tutum) olmak üzere üç tema altında gruplandırılmıştır. Bu tematik yapı, araştırmanın kuramsal çerçevesiyle doğrudan örtüşmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın nitel bulguları, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik görüşlerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutta şekillendiğini göstermektedir. Bilişsel boyutta, katılımcıların tamamı kendilerini yalnızca kullanıcı düzeyinde yeterli hissettikleri ve yapay zekânın teknik işleyişini bilmediklerini belirtmiştir; yine tamamı yapay zekânın yanlış veya yanıltıcı bilgi üretebileceğinin farkındadır. Katılımcıların %86'sı aldığı bilgileri farklı kaynaklarla karşılaştırarak doğruladığını, %74'ü ise kendini bu alanda geliştirme ihtiyacı hissettiğini ifade etmiştir.

Duyuşsal boyutta, katılımcıların %80'i yapay zekânın öğretmenin yerini alamayacağına inanarak istihdam kaygısı taşımadığını belirtmiş, ancak %60'ı öğrencileri ve öğretmenleri tembelliğe sevk etme ihtimali olduğundan endişe duyduğunu dile getirmiştir. Katılımcıların %23'ü öğretmenin zamanla ikinci plana düşebileceğini, %17'si ise yapay zekânın özgün düşünceyi köreltebileceğini ifade etmiştir. Sürekli güncelleme baskısı ve zorunlu kullanım algısına bağlı kaygılarda katılımcıların %14'ünde görülmüştür.

Davranışsal boyutta ise katılımcıların tamamı mesleğe başladıklarında yapay zekâyı aktif biçimde kullanmayı planladıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %80'i zaman tasarrufu ve hız sağlama, %71'i materyal ve görsel hazırlama amacıyla kullanım niyetini öne çıkarmıştır. Katılımcıların %51'i yapay zekâyı kolaylık sağlayan bir araç olarak tanımlamış ve %49'u ise bilgiye kolay erişim sağladığını belirtmiştir.

Bu bağlamda bulgular, öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik kullanım niyetlerinin ve farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu kaygılarının ise sınırlı ve etik/pedagojik boyutlarda yoğunlaştığını göstermektedir. Bu durum, okuryazarlık, kaygı ve tutum üçlüsünün birbirini dışlamadığını hatta bütüncül bir yapı ortaya koyduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâ kaygısı, yapay zekâya yönelik tutum, sınıf öğretmeni adayları

**Kaynakça**

Aksakal Taşkıran, Ş., Emre, İ., & Özbek, M. (2024). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutumlarının belirlenmesi. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 7(1), 1-13.

Arı, S. (2024). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kaygılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 14(4), 2393-2405.

Banaz, E., & Maden, S. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. Trakya Eğitim Dergisi, 14(2), 1173-1180.

Berk, N., & Hava, K. (2026). Sınıf öğretmenlerinin yapay zeka okuryazarlık düzeyleri, yapay zekaya yönelik kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 13(1), 51-68.

Bingöl, Y. (2025). Eğitimde dijital dönüşüm: Öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin belirlenmesi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi, 13(1), 1-21.

İş, E., & Avcı, M. (2025). İlköğretimde sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi. Temel Eğitim, 7(26), 76-102.

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 5(1), 1-11.

Karaman, K., & Köse, M. (2025). Fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik tutumları ile yapay zeka okuryazarlık düzeyleri: İlişkisel bir inceleme. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 8(2), 177-197.

Karayiğit, M. G., Çilingir Altıner, E., & Ayanoğlu, K. (2025). Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik tutumlarının belirlenmesi. International Primary Education Research Journal, 9(2), 289-300.

Kocaman Karoğlu, A., Bal, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. Journal of University Research, 3(3), 147-158.

Uruç Öztürk, E., & Ilıman, E. (2026). Sağlık alanında eğitim alan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ve yapay zekâ kaygı düzeylerinin belirlenmesi: Ağrı ili örneği. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 27(1), 824-841.

Yeniçeri, Ü., & Kenan, A. (2025). Öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutum ve kaygılarının çeşitli değişkenler açısından betimsel analizi. Ege Eğitim Dergisi, 26(2), 226-245.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zekâ Çağında Öğretmen Kimliğinin Dönüşümü: Yapay Zekâ Okuryazarlığı, Teknoloji Kabulü ve Öğrenme Tasarımcısı Rolü Bağlamında Bir Karma Yöntem Araştırması

Anıl Çayan

Sınav Eğitim Kurumları

**Problem Durumu**

21. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler, bireylerin bilgiye erişim, bilgiyi üretme ve kullanma biçimlerinde önemli değişimlere neden olmuştur. Özellikle yapay zekâ teknolojilerinin son yıllarda hızlı gelişimi, eğitim sistemlerini etkileyen en önemli dönüşüm alanlarından biri hâline gelmiştir. Üretken yapay zekâ uygulamalarının (ChatGPT, Gemini, Copilot vb.) eğitim ortamlarında yaygınlaşması, öğretim süreçlerinin planlanmasından ölçme ve değerlendirmeye kadar birçok alanda yeni fırsatlar ve tartışmalar ortaya çıkarmıştır. UNESCO (2023), yapay zekânın eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri oluşturma, öğretmenlerin iş yükünü azaltma ve öğrenme süreçlerini destekleme açısından önemli potansiyele sahip olduğunu belirtmektedir. Ancak bu teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğretmenlerin geleneksel rollerinin yeniden değerlendirilmesini de gerekli kılmaktadır.

Geleneksel eğitim anlayışında öğretmen, bilginin temel kaynağı ve aktarıcısı olarak görülmektedir. Ancak bilgiye erişimin dijital araçlar aracılığıyla kolaylaşması, öğretmenin bilgi aktarıcısı rolünden uzaklaşarak öğrenme süreçlerini tasarlayan, yönlendiren ve rehberlik eden bir profesyonel kimliğe yönelmesine neden olmaktadır. Beijaard, Meijer ve Verloop'a (2004) göre öğretmen kimliği, öğretmenin mesleğini nasıl algıladığı, kendisini mesleki açıdan nasıl tanımladığı ve öğretim süreçlerini nasıl yapılandırdığı ile yakından ilişkilidir. Bu bağlamda yapay zekâ teknolojileri, öğretmenlerin yalnızca kullandıkları araçları değil, aynı zamanda mesleki kimliklerini de dönüştürmektedir.

Yapay zekâ çağında öğretmenlerden beklenen yeterlikler yalnızca teknoloji kullanımıyla sınırlı değildir. Öğretmenlerin yapay zekâ sistemlerini anlayabilmeleri, bu sistemlerin ürettiği bilgileri eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmeleri ve pedagojik amaçlarla etkili biçimde kullanabilmeleri gerekmektedir. Bu durum "yapay zekâ okuryazarlığı" kavramını ön plana çıkarmaktadır. Long ve Magerko (2020), yapay zekâ okuryazarlığını bireylerin yapay zekâ sistemlerinin çalışma mantığını anlayabilmesi, bu sistemleri etkili kullanabilmesi ve sonuçlarını eleştirel biçimde değerlendirebilmesi olarak tanımlamaktadır.

Diğer taraftan öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini benimsemelerinde teknoloji kabul düzeyleri de önemli bir rol oynamaktadır. Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli'ne göre bireylerin yeni teknolojileri kullanma niyetleri; algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı tarafından belirlenmektedir. Eğitim alanında yapılan çalışmalar, öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumlu tutumlarının ve kabul düzeylerinin teknoloji entegrasyonunu önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Teo, 2011).

Yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin dönüşümünü açıklamada Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPACK) kuramı da önemli bir kuramsal temel sunmaktadır. Mishra ve Koehler (2006), etkili öğretimin yalnızca teknoloji bilgisiyle değil; teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin bütünleşmesiyle mümkün olduğunu belirtmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu üç bilgi alanını bütünleştirebilmeleri gerekmektedir.

Alanyazın incelendiğinde yapay zekâya yönelik tutumlar, dijital yeterlikler ve teknoloji kabulü üzerine çeşitli çalışmalar bulunmasına rağmen, yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kabulü ve öğrenme tasarımcısı öğretmen rolü arasındaki ilişkileri birlikte ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmen kimliğinin yapay zekâ çağında nasıl dönüştüğünü açıklayan karma yöntem çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmayı ve yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin dönüşümünü açıklayan bütüncül bir model geliştirmeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kabulü, öğrenme tasarımcısı rolü ve öğretmen kimliği dönüşümü arasındaki ilişkilerin kapsamlı biçimde incelenebilmesi amacıyla açıklayıcı sıralı karma yöntem deseni (Explanatory Sequential Mixed Method Design) kullanılmıştır. Karma yöntem araştırmaları, nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının güçlü yönlerini bir araya getirerek araştırma probleminin daha kapsamlı ve derinlemesine incelenmesine olanak sağlamaktadır. Creswell ve Plano Clark (2018), açıklayıcı sıralı karma yöntem deseninde öncelikle nicel verilerin toplandığını ve analiz edildiğini, ardından elde edilen bulguların daha ayrıntılı açıklanabilmesi amacıyla nitel verilerin toplandığını belirtmiştir. Bu doğrultuda araştırma iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın ilk aşamasını nicel araştırma boyutu oluşturmuştur. Nicel aşamada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu farklı branşlarda görev yapan yaklaşık 500 öğretmen oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde uygun örnekleme ve gönüllülük esasına dayalı katılım yöntemi tercih edilmiştir. Veri toplama sürecinde çevrim içi anket uygulamalarından yararlanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formunun yanı sıra Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği, Teknoloji Kabul Ölçeği, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPACK) Ölçeği ve Öğretmen Kimliği Dönüşümü Ölçeği kullanılmıştır. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği ile öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin bilgi, farkındalık ve kullanım yeterlikleri belirlenmiştir. Teknoloji Kabul Ölçeği ile öğretmenlerin yapay zekâ araçlarına yönelik algılanan fayda ve kullanım kolaylığı düzeyleri ölçülmüştür. TPACK Ölçeği aracılığıyla öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini bütünleştirme yeterlikleri değerlendirilmiştir. Öğretmen

Kimliği Dönüşümü Ölçeği ile ise öğretmenlerin geleneksel bilgi aktarıcısı rolünden öğrenme tasarımcısı ve rehber rolüne geçiş düzeyleri incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın kuramsal modeli doğrultusunda oluşturulan hipotezlerin test edilmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modellemesi uygulanmıştır. Böylece yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kabulü ve TPACK yeterliklerinin öğretmen kimliği dönüşümünü hangi düzeyde yordadığı ortaya konulmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasını nitel araştırma boyutu oluşturmuştur. Nicel analizlerden elde edilen bulguların daha ayrıntılı biçimde açıklanabilmesi amacıyla maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak farklı yaş, branş, kıdem ve yapay zekâ kullanım düzeylerine sahip 20 öğretmen belirlenmiştir. Nitel verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılmıştır. Görüşme soruları hazırlanırken alanyazındaki çalışmalar incelenmiş ve uzman görüşlerine başvurulmuştur. Görüşmeler çevrim içi ve yüz yüze gerçekleştirilmiş, katılımcıların izinleri doğrultusunda ses kayıtları alınmış ve daha sonra yazılı metne dönüştürülmüştür. Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle görüşme kayıtları ayrıntılı olarak okunmuş, ardından anlamlı ifadeler kodlanmıştır. Benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuş ve elde edilen temalar araştırmanın nicel bulguları ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Araştırmanın güvenirliğini artırmak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuş, kodlayıcılar arası uyum hesaplanmış ve katılımcı doğrulaması yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri ile öğretmen kimliği dönüşümü arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunması beklenmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin çalışma mantığını anlayan, bu teknolojileri eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilen ve pedagojik amaçlarla etkili biçimde kullanabilen öğretmenlerin kendilerini geleneksel bilgi aktarıcısı rolünden ziyade öğrenme tasarımcısı, rehber, kolaylaştırıcı ve öğrenme süreçlerini yöneten profesyoneller olarak tanımladıkları öngörülmektedir. Long ve Magerko (2020), yapay zekâ okuryazarlığının yalnızca teknolojik bilgiye sahip olmayı değil, aynı zamanda yapay zekâ sistemlerinin ürettiği çıktıları değerlendirebilme, etik boyutlarını anlayabilme ve bilinçli karar verebilme becerilerini de içerdiğini belirtmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı yüksek olan öğretmenlerin değişen eğitim anlayışına daha kolay uyum sağlayabilecekleri düşünülmektedir. Araştırmanın nicel bulgularının, yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kabulü, TPACK yeterliği ve öğrenme tasarımcısı rolü arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Mishra ve Koehler'in (2006) TPACK modeli doğrultusunda teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini etkili biçimde bütünleştirebilen öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını daha bilinçli kullandıkları ve bu süreçte mesleki kimliklerini yeniden yapılandırdıkları öngörülmektedir. Özellikle yapay zekâ destekli öğretim tasarımı yeterliğinin öğretmen kimliği dönüşümünde aracı bir rol üstlenebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın nitel boyutundan elde edilecek bulguların ise öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin deneyimlerini daha ayrıntılı biçimde ortaya koyması beklenmektedir. Görüşmeler sonucunda öğretmenlerin yapay zekâyı bir tehditten çok destekleyici bir araç olarak gördükleri, rutin iş yüklerini azaltan uygulamalardan yararlandıkları ve öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını

karşılamada yapay zekâ teknolojilerinin önemli fırsatlar sunduğunu düşündükleri belirlenebilir. Bununla birlikte etik sorunlar, veri güvenliği, akademik dürüstlük ve öğretmen otoritesinin değişimi gibi konularda çeşitli kaygılar taşıdıkları da ortaya çıkabilir. UNESCO (2023), yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında etik ilkeler doğrultusunda kullanılmasının önemine dikkat çekmekte ve öğretmenlerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Araştırmanın sonucunda geliştirilecek kuramsal modelin, yapay zekâ çağında öğretmen kimliğinin dönüşümünü açıklayan özgün bir çerçeve sunacağı düşünülmektedir. Beijaard, Meijer ve Verloop'a (2004) göre öğretmen kimliği dinamik bir yapıya sahiptir ve toplumsal, teknolojik ve pedagojik değişimlerden etkilenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretmen kimliği, yapay zekâ okuryazarlığı, teknoloji kabulü, öğrenme tasarımcısı, TPACK, dijital dönüşüm, karma yöntem

**Kaynakça**

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education. Educational Research Review, 20, 1–11.

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics, 2, 431–440.

Al-Zahrani, A. M. (2024). The impact of generative AI tools on teachers' professional practices and educational roles. Education and Information Technologies, 29, 1–20.

Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? Educational Researcher, 41(1), 16–25.

Bandura, A. (1986). Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. Prentice Hall.

Bates, T. (2019). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. BCcampus.

Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., & Martínez-Pérez, S. (2020). Digital competence frameworks for teachers: A systematic review. Education and Information Technologies, 25, 3731–3752.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and Conducting Mixed Methods Research (3rd ed.). SAGE Publications.

Çelik, B., & Kılıç, E. (2021). Öğretmenlerin dijital yeterlikleri ve teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Eğitim ve Bilim, 46(207), 1–20.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340.

Davis, N. E., & Tearle, P. (1999). A Core Curriculum for Telematics in Teacher Training. University of Exeter.

Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. Educational Technology Research and Development, 47(4), 47–61.

Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. Jossey-Bass.

Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). Computers & Education, 57(3), 1953–1960.

Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K–12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations. Educational Technology Research and Development, 55, 223–252.

# Çevrimiçi Öğrenme Ortamları Kabul ve Kullanım Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

Şule Betül Tosuntaş

Bursa Uludağ Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonu, çevrimiçi öğrenme ortamlarını yükseköğretimin tamamlayıcı bir bileşeni olmaktan çıkarıp merkezî bir altyapı unsuru hâline getirmiştir (Seaman et al., 2018). Özellikle COVID-19 salgınıyla hızlanan acil uzaktan eğitim süreci, kurumların dijital platformlara yönelik yatırımlarını artırmış ve öğrencilerin teknoloji aracılığıyla öğrenme biçimlerine uyum sağlamasını zorunlu kılmıştır (Dhawan, 2020). Bu dönüşüm, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarını benimseme ve sürdürülebilir biçimde kullanma eğilimlerini belirleyen psikolojik ve bağlamsal etkenlerin anlaşılmasını, eğitim teknolojisi araştırmacıları ve kurumsal politika geliştiriciler için öncelikli bir konu hâline getirmiştir. Yeni teknolojilerin bireyler tarafından benimsenmesini açıklamak amacıyla önerilen kuramsal çerçeveler, önemli bir gelişim çizgisi izlemiştir. Bu çizginin erken örnekleri arasında, algılanan yarar ve algılanan kullanım kolaylığını merkeze alan Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) yer almaktadır. Bu birikimin bütünleştirilmiş bir sentezi olarak Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology; UTAUT), sekiz farklı kuram ve modelin görgül olarak birleştirilmesiyle oluşturulmuştur (Venkatesh et al., 2003). Model, davranışsal niyetin dört temel belirleyicisini performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar olarak tanımlamakta; yaş, cinsiyet, deneyim ve gönüllülüğü ise düzenleyici değişkenler olarak konumlandırmaktadır. UTAUT, eğitim bağlamlarında teknoloji kabulünü inceleyen çalışmalarda yaygın biçimde kullanılan baskın çerçevelerden biri hâline gelmiştir (Xue et al., 2024). Türkiye bağlamında da UTAUT temelli çalışmalar, eğitim teknolojilerinin kabul ve kullanımını açıklamada modelin uygulanabilirliğini ortaya koymuştur (Tosuntaş et al., 2015). Bununla birlikte, UTAUT bileşenlerinin ölçülmesinde kullanılan araçların önemli bir bölümü, genel örgütsel ya da ticari teknoloji kullanımı bağlamları için geliştirilmiştir. Bu araçlar çevrimiçi öğrenme ortamlarına uyarlandığında, maddelerin içeriği (ör. iş verimliliği vurgusu, genel bilgi-işlem departmanı desteği) çoğu zaman öğrenme bağlamının kendine özgü niteliklerini tam olarak yansıtmamaktadır. Çevrimiçi öğrenme; öğrenme çıktılarına yönelik performans algısını, öğrenme yönetim sistemlerinin kullanım kolaylığını, akademik ve sosyal çevrenin etkisini ve cihaz ile bağlantı erişilebilirliği gibi kolaylaştırıcı koşulları kendi bağlamsal terimleriyle içermektedir. Ölçme araçlarının geliştirilmesinde, madde havuzunun kuramsal yapıyla tutarlı biçimde oluşturulması ve kapsam geçerliğinin sistematik biçimde değerlendirilmesi, ölçeğin niteliği açısından belirleyicidir (Hinkin, 1998). Bu nedenle, çevrimiçi öğrenme ortamlarına özgü, kuramsal olarak UTAUT temelli ancak bağlamsal olarak öğrenme süreçlerine uyarlanmış geçerli ve

güvenilir bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma, söz konusu boşluğu gidermek amacıyla, yükseköğretim öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarını kabul ve kullanım algılarını UTAUT çerçevesinde değerlendiren bir ölçme aracının geliştirilmesini ve psikometrik özelliklerinin sınanmasını konu edinmektedir. Ölçeğin kuramsal dayanağını UTAUT'un beş bileşeni (performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar ve davranışsal niyet) oluşturmaktadır. Çalışmanın alana katkısı, çevrimiçi öğrenme bağlamına özgü, kuramsal olarak temellendirilmiş ve ampirik olarak doğrulanmış bir ölçme aracı sunarak, bu alandaki gelecek araştırmalara geçerli ve güvenilir bir veri toplama zemini sağlamasıdır.

**Amaç**

Bu araştırmanın amacı, yükseköğretim öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik kabul ve kullanım algılarını ölçmek üzere UTAUT temelli bir ölçek geliştirmek ve bu ölçeğin psikometrik özelliklerini sınamaktır. Bu genel amaç doğrultusunda ölçeğin faktör yapısının doğrulayıcı faktör analiziyle incelenmesi, yakınsak ve ayırt edici geçerliğinin değerlendirilmesi ve güvenirliğinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, bir ölçme aracının geliştirilmesini ve psikometrik özelliklerinin sınanmasını amaçlayan betimsel bir ölçek geliştirme çalışması olarak desenlenmiştir. Ölçeğin faktör yapısı, UTAUT temelinde doğrulayıcı bir yaklaşımla değerlendirilmiştir.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcıları, "çevrimiçi öğrenme ortamları aracılığıyla ders almış veya alıyor olma" ölçütü doğrultusunda ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen 959 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Katılım, gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Ölçek geliştirme sürecinde, ilgili alanyazın ve UTAUT bileşenleri temel alınarak 24 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur (Venkatesh et al., 2003). Maddeler, UTAUT'un özgün madde yapısı çevrimiçi öğrenme bağlamına uyarlanarak hazırlanmıştır. İkinci aşamada, madde havuzu üç eğitim teknolojisi uzmanından oluşan bir panel tarafından kapsam geçerliği ve anlaşılırlık açısından değerlendirilmiş; uzman görüşleri doğrultusunda maddelerde ifade düzeyinde düzenlemeler yapılmış, bu aşamada madde çıkarılmamıştır. Üçüncü aşamada, maddelerin anlaşılırlığını sınamak amacıyla küçük ölçekli bir pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve ana veri toplama öncesinde küçük ifade düzeltmeleri yapılmıştır. Ölçek, 7'li Likert tipinde (1 = kesinlikle katılmıyorum, 7 = kesinlikle katılıyorum) derecelendirilmiştir. Veriler, katılımcılardan çevrimiçi anket platformu aracılığıyla toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Ölçeğin faktör yapısı, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile değerlendirilmiştir. Çok değişkenli normallik varsayımının karşılanmaması (Mardia, 1970) nedeniyle, parametreler robust standart hatalar ve Satorra–Bentler ölçeklenmiş test istatistiği ile maksimum olabilirlik (MLR) yöntemi kullanılarak kestirilmiştir (Satorra & Bentler, 1994). Ölçme modelinin değerlendirilmesinde iki adımlı yaklaşım benimsenmiştir. Model uyumu; Satorra–Bentler düzeltilmiş ki-kare istatistiği ile robust CFI, TLI, RMSEA ve SRMR indeksleri aracılığıyla değerlendirilmiştir (Hu & Bentler, 1999). Yakınsak geçerlik için ortalama açıklanan varyans (AVE) ve bileşik güvenirlik (CR); ayırt edici geçerlik için heterotrait–monotrait oranı (HTMT; Henseler et al., 2015) incelenmiştir. Güvenirlik ise McDonald ω (McDonald, 1999) ve Cronbach α katsayılarıyla belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ölçme modelinin değerlendirilmesi sürecinde, standartlaştırılmış faktör yükü ölçütün altında kalan beş madde ölçekten çıkarılmıştır. Bu maddeler, kolaylaştırıcı koşullar, sosyal etki ve performans beklentisi alt boyutlarında yer almaktadır. Analiz boyunca hata kovaryansları serbest bırakılmamış ve model yapısı kuramsal çerçeveye bağlı kalınarak korunmuştur. Nihai ölçme modeli; performans beklentisi (5 madde), çaba beklentisi (4 madde), sosyal etki (4 madde), kolaylaştırıcı koşullar (3 madde) ve davranışsal niyet (3 madde) olmak üzere beş faktörlü ve 19 maddelik bir yapıdan oluşmaktadır. Beş faktörlü modelin veriyle kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği belirlenmiştir; Satorra–Bentler ölçeklenmiş ki-kare değeri anlamlı bulunmuş ($\chi^2(142, N = 959) = 918.44$, $p < .001$), ki-kare/serbestlik derecesi oranı 6.47 olarak hesaplanmıştır. Robust uyum indeksleri CFI = .931; TLI = .917; RMSEA = .090, %90 GA [.085, .096]; SRMR = .068 biçiminde elde edilmiştir. RMSEA değerinin .08 ölçütünü sınırda aşmasına karşın, CFI ve TLI değerlerinin her ikisi de ≥ .90 ölçütünü karşılamaktadır. Ayrıca, N = 959 ve 142 serbestlik derecesiyle ki-kare istatistiği ve ondan türetilen indeksler kuramsal açıdan önemsiz model belirleme hatalarına duyarlılaşmakta; ki-kare/sd oranının 5.0 ölçütünü aşması da bu büyük örneklem etkisiyle tutarlıdır (Hu & Bentler, 1999). Tüm standartlaştırılmış faktör yükleri anlamlı olup eşik değerin üzerindedir. Yakınsak geçerlik açısından ortalama açıklanan varyans .61–.78, bileşik güvenirlik .86–.94 aralığında değişmiş ve her iki ölçüt de önerilen eşikleri karşılamıştır. Ayırt edici geçerlik, tüm HTMT oranlarının ölçütün altında kalmasıyla desteklenmiştir; en yüksek değer performans beklentisi ile davranışsal niyet arasında gözlenmiştir (HTMT = .828). McDonald ω katsayıları .86–.94 aralığında bulunmuştur. Elde edilen bulgular, geliştirilen Çevrimiçi Öğrenme Ortamları Kabul ve Kullanım Ölçeği'nin, yükseköğretim öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik kabul ve kullanım algılarının ölçülmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

*Bu çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından SHIZ-2026-2921numaralı proje ile desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: çevrimiçi öğrenme, teknoloji kabulü, UTAUT, ölçek geliştirme, doğrulayıcı faktör analizi

**Kaynakça**

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340.

Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. Journal of Educational Technology Systems, 49(1), 5–22.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135.

Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. Organizational Research Methods, 1(1), 104–121.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6(1), 1–55.

Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. Biometrika, 57(3), 519–530.

McDonald, R. P. (1999). Test theory: A unified treatment. Lawrence Erlbaum Associates.

Satorra, A., & Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In A.von Eye & C.C. Clogg(Eds.), Latent variables analysis: Applications for developmental research (pp. 399–419). Sage.

Seaman, J. E., Allen, I. E., & Seaman, J. (2018). Grade increase: Tracking distance education in the United States. Babson Survey Research Group.

Tosuntaş, Ş. B., Karadağ, E., & Orhan, S. (2015). The factors affecting acceptance and use of interactive whiteboard within the scope of FATIH project: A structural equation model based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. Computers & Education, 81, 169–178.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478.

Xue, L., Rashid, A. M., & Ouyang, S. (2024). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in higher education: A systematic review. SAGE Open, 14(1).

# Dijital Eğitimde Eğitim İnançlarının İncelenmesi: Sosyal Bulunuşluk ve Çevrimiçi Öz Düzenlemeli Öğrenmenin Rolü

Burcu Gürkan Ercan [1,*] & Fikriye Kanatlı Öztürk [2]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijitalleşmenin eğitim süreçlerine entegrasyonu ile birlikte öğrenme ortamları önemli ölçüde dönüşmüş, özellikle uzaktan ve çevrimiçi eğitim uygulamaları yaygınlaşmıştır. Bu dönüşüm, öğrenmenin yalnızca içerik aktarımıyla sınırlı kalmayıp, bireylerin öğrenme süreçlerini nasıl deneyimledikleri ve anlamlandırdıklarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim çağdaş öğrenme yaklaşımları, öğrenmeyi bireyin aktif katılımı, sosyal etkileşimleri ve bilişsel yapılandırmaları çerçevesinde ele almaktadır (Garrison et al., 2000; Richardson & Swan, 2003). Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme inançları; öğrenmenin doğasına, sürecine ve etkililiğine ilişkin algılarını yansıtan temel bilişsel yapılar olarak öne çıkmaktadır. İnançların bireyin davranışlarını güçlü biçimde yönlendirdiği ve öğrenme süreçlerini anlamlandırmada kritik rol oynadığı, sosyal bilişsel kuram kapsamında vurgulanmaktadır (Bandura, 1986).

Sosyal bilişsel kurama göre bireyin davranışları; kişisel, çevresel ve davranışsal faktörlerin karşılıklı etkileşimiyle şekillenmektedir (Bandura, 1986). Bu çerçevede öğrenme inançları, bireyin öğrenme ortamına ilişkin deneyimlerinden ve bu deneyimleri nasıl düzenlediğinden etkilenmektedir. Özellikle dijital öğrenme ortamlarında fiziksel ayrışmanın yarattığı mesafe, öğrenmenin sosyal boyutunu daha da kritik hale getirmektedir. Bu noktada sosyal bulunuşluk, bireyin kendisini öğrenme topluluğunun bir parçası olarak hissetmesi ve diğer katılımcıları gerçek bireyler olarak algılaması açısından önemli bir değişken olarak öne çıkmaktadır (Garrison et al., 2000; Richardson & Swan, 2003). Sosyal bulunuşluk düzeyinin yüksek olması, öğrencilerin öğrenme ortamına daha aktif katılım göstermelerine, etkileşimlerini artırmalarına ve öğrenmeyi daha anlamlı bir süreç olarak algılamalarına katkı sağlamaktadır (Shea & Bidjerano, 2010). Bu durum, öğrenmeye ilişkin bilişsel yapıların, dolayısıyla öğrenme inançlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Bununla birlikte, dijital öğrenme ortamlarında bireyin öğrenme sürecini nasıl yönettiği de öğrenme deneyiminin niteliğini belirleyen bir diğer önemli faktördür. Bu noktada öz düzenlemeli öğrenme, öğrenmenin planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşan döngüsel bir süreç olarak ele alınmaktadır (Zimmerman, 2000, 2002). Bu modele göre bireyler, öğrenme süreçlerinde aktif rol almakta, hedefler belirlemekte, öğrenme stratejilerini uygulamakta ve kendi öğrenmelerini değerlendirmektedir. Öz düzenlemeli öğrenme becerilerinin yüksek olması, bireyin öğrenme sürecine yönelik kontrol algısını ve öz yeterlik inancını güçlendirmekte; bu durum da öğrenmeye

ilişkin daha öğrenci merkezli ve yapılandırmacı inançların gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Zimmerman, 2002).

Alanyazında sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenme değişkenlerinin ayrı ayrı öğrenme çıktıları üzerindeki etkileri sıklıkla incelenmiş olmakla birlikte, bu değişkenlerin öğrenme inançları üzerindeki birlikte etkisini ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle dijital eğitim bağlamında, öğrenme inançlarının yalnızca nicel ilişkiler üzerinden değil, aynı zamanda öğrencilerin yaşantısal deneyimleri doğrultusunda bütüncül bir bakış açısıyla incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca dijital öğrenme süreçlerinin erişim olanakları, etkileşim düzeyi ve öğrenme ortamının yapısal özellikleri gibi bağlamsal faktörlerden etkilenmesi, bu sürecin derinlemesine analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, öğrencilerin öğrenme inançlarının sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenme ile ilişkisini ortaya koyan ve bu ilişkileri öğrenci deneyimleri üzerinden açıklayan araştırmaların literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, dijital eğitim ortamlarında öğrencilerin öğrenme inançlarının sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenme becerileri tarafından ne düzeyde yordandığını belirlemek ve elde edilen nicel bulguları öğrencilerin öğrenme süreçlerine ilişkin deneyimlerine dayalı nitel verilerle derinlemesine açıklamaktır. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmada aranacak alt sorular aşağıdaki gibidir:

- Öğrencilerin sosyal bulunuşluk, öz düzenlemeli öğrenme ve eğitim inançları düzeyleri nasıldır ve bu değişkenler arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?
- Öğrencilerin sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenme becerileri, eğitim inançlarını yordamakta mıdır?
- Öğrencilerin sosyal bulunuşluk, öz düzenlemeli öğrenme ve eğitim inançları, demografik özelliklerine (cinsiyet, sınıf düzeyi, sosyo-ekonomik durum, teknoloji kullanım yeterliği, internet kullanım süresi ve öğrenme ortamı) göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Dijital öğrenme sürecinde sosyal etkileşim ve öğretim süreçleri öğrenciler tarafından nasıl deneyimlenmektedir?

**Yöntem**

Bu araştırmada nicel ve nitel veri toplama ve analiz süreçlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem yaklaşımı benimsenmiştir. Karma yöntem araştırmaları, nicel ve nitel yaklaşımların güçlü yönlerini bir araya getirerek araştırma problemlerinin daha kapsamlı ve derinlemesine incelenmesine olanak tanımaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018). Bu doğrultuda araştırma, karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desen çerçevesinde yürütülmüştür. Açıklayıcı sıralı desen, öncelikle nicel verilerin toplanıp analiz edilmesini, ardından elde edilen bulguların daha ayrıntılı biçimde açıklanması amacıyla nitel verilerin toplanmasını içeren iki aşamalı bir süreçtir (Creswell & Plano Clark, 2018).

Bu desen kapsamında araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada nicel veriler toplanarak öğrencilerin sosyal bulunuşluk, öz düzenlemeli öğrenme ve öğrenme inançları arasındaki ilişkiler

incelenmiştir. Nicel aşamanın temel amacı, değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak ve bu değişkenlerin birbirlerini yordama düzeylerini belirlemektir. İkinci aşamada ise nicel bulguları derinlemesine açıklamak amacıyla nitel veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Bu aşamada elde edilen veriler, nicel bulguların yorumlanmasına katkı sağlayarak araştırmanın bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasına imkân tanımaktadır (Ivankova et al., 2006).

Araştırmanın nicel boyutu, değişkenler arasındaki ilişkileri ve yordayıcı etkileri incelemeye yönelik olarak ilişkisel tarama modeli çerçevesinde desenlenmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki birlikte değişim düzeyini ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2012). Bu model kapsamında sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenmenin eğitim inançları üzerindeki yordayıcı etkileri incelenmiştir.

Araştırmanın nitel boyutu ise öğrencilerin dijital öğrenme süreçlerine ilişkin deneyimlerini anlamaya yönelik olarak olgu bilim (fenomenoloji) yaklaşımı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı amaçlayan bir nitel araştırma yaklaşımıdır (Moustakas, 1994). Bu doğrultuda, öğrencilerin sosyal bulunuşluk ve öz düzenlemeli öğrenme süreçlerine ilişkin deneyimleri incelenerek nicel bulguların daha derinlemesine yorumlanması hedeflenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Veri toplama süreci tamamlanmış olup nicel ve nitel veri analizleri devam etmektedir. Araştırmanın kuramsal temeli ve dijital öğrenme ortamlarına ilişkin önceki araştırmalar doğrultusunda, öğrencilerin sosyal bulunuşluk, çevrimiçi öz düzenlemeli öğrenme becerileri ve eğitim inançları arasında anlamlı ilişkilerin ortaya çıkması beklenmektedir. Sosyal bulunuşluk ve çevrimiçi öz düzenlemeli öğrenmenin, öğrencilerin eğitim inançlarını açıklayan önemli yordayıcı değişkenler olacağı; ayrıca cinsiyet, sınıf düzeyi, sosyo-ekonomik durum, teknoloji kullanım yeterliği, internet kullanım süresi ve öğrenme ortamı gibi demografik özelliklerin bu değişkenler üzerinde farklılaşmalara yol açabileceği öngörülmektedir. Böylece öğrencilerin dijital öğrenme ortamlarına yönelik eğitim inançlarının yalnızca bireysel özelliklerle değil, aynı zamanda öğrenme ortamının etkileşimsel yapısıyla da ilişkili olduğunun ortaya konulması beklenmektedir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise öğrencilerin dijital eğitim sürecine ilişkin deneyimlerinin, çevrimiçi öğrenme ortamlarında sosyal etkileşimin niteliğinin, öğretim süreçlerine katılımlarının ve öz düzenleme stratejilerinin eğitim inançlarının oluşumu ve gelişimindeki rolünü açıklayan zengin veriler sunacağı öngörülmektedir. Öğrenci görüşlerinin, nicel bulguları destekleyerek dijital öğrenme sürecinde yaşanan fırsatları, karşılaşılan güçlükleri ve etkili öğrenme deneyimlerini ayrıntılı biçimde ortaya koyması beklenmektedir. Böylece karma araştırma deseninin sağladığı bütüncül bakış açısıyla, değişkenler arasındaki istatistiksel ilişkilerin arkasındaki nedenlerin daha kapsamlı biçimde açıklanması amaçlanmaktadır.

Araştırmadan elde edilecek bulguların, dijital eğitim ortamlarında öğrencilerin eğitim inançlarını güçlendiren etmenlerin belirlenmesine katkı sağlaması; çevrimiçi öğrenme tasarımlarında sosyal etkileşimi artıran uygulamaların, öz düzenlemeli öğrenmeyi destekleyen öğretim stratejilerinin ve öğrenci merkezli dijital öğrenme deneyimlerinin geliştirilmesine yönelik uygulayıcılara ve politika yapıcılara bilimsel kanıt sunması beklenmektedir. Ayrıca çalışmanın, dijital eğitim bağlamında eğitim inançlarını sosyal bulunuşluk ve çevrimiçi öz düzenlemeli öğrenme değişkenleriyle birlikte ele alan bütüncül bir model önererek ilgili alanyazına kuramsal ve uygulamalı katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital eğitim, eğitim inançları, sosyal bulunuşluk, çevrimiçi öz düzenleme, öğretmen adayı

**Kaynakça**

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. Field Methods, 18(1), 3–20. https://doi.org/10.1177/1525822X05282260

Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi (23. baskı). Nobel Yayıncılık.

Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. SAGE.

Richardson, J. C., & Swan, K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. Journal of Asynchronous Learning Networks, 7(1), 68–88.

Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of communities of inquiry in online and blended learning environments. Computers & Education, 55(4), 1721–1731. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.017

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation (pp. 13–39). Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

# Felsefi Benimseme ile Pratik Bariyerler Arasında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Öğretmen Görüşleri Temelinde Bir Değerlendirme

Hatice Kurtaran [1,*], Ali Kalli [2], Gülden Baran [3] & Faruk Yıldırım [4]

[1] Ingilizce Öğretmenliği Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Milli Eğitim Bakanlığı
[3] Türkçe Öğretmenliği Milli Eğitim Bakanlığı
[4] Özel Eğitim Öğretmenliği Milli Eğitim Bakanlığı
haticedemir13@gmail.com

**Problem Durumu**

Eğitim sistemlerinin toplumsal ve teknolojik dönüşümlere ayak uydurabilmesi, doğası gereği müfredat reformlarını ve dinamik bir yapıyı zorunlu kılar (Fullan, 2016). Türkiye'de de eğitim kalitesini artırmak, ulusal ve kültürel değerleri evrensel kazanımlarla harmanlamak adına bugüne kadar pek çok program geliştirme çalışmasına gidilmiştir (Gözütok, 2017). Bu çabaların en güncel ve kapsamlı örneği ise 2024 yılında yürürlüğe giren Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'dir. Öğrencinin sadece bilişsel yönüne odaklanmak yerine; duyusal ve bedensel gelişimini de gözeten bütüncül bir felsefeyi benimseyen bu model, merkezine "Erdem-Değer-Eylem" üçgenini almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Buradaki temel murat, değerlerin çocuklara teorik bir bilgi olarak dikte edilmesi değil; onların kalıcı birer davranışa, yani eyleme dönüşmesini sağlamaktır (Tedmem, 2024). Ancak eğitim literatürünün defaatle gösterdiği bir gerçek var: Kağıt üzerinde ne kadar iyi tasarlanırsa tasarlansın, her reform günün sonunda uygulayıcıların, yani öğretmenlerin süzgecinden geçerek hayat bulur (Hargreaves ve Shirley, 2012). Kuramsal boyutu ne denli güçlü olursa olsun, bir program sınıf içine girdiğinde zaman yönetimi baskısı, sınıf mevcutlarının durumu veya altyapı yetersizlikleri gibi pratik bariyerlere çarpabilir. Nitekim yeni modelin felsefi altyapısı sahada genel bir kabul görse de uygulamadaki "keşfederek öğrenme" odaklı kapsamlı etkinliklerin kısıtlı ders saatlerine sıkıştırılıp sıkıştırılamayacağı ciddi bir soru işaretidir. Bununla birlikte, artan bürokratik yükün öğretmenlerde yarattığı zaman baskısı, ilkokuldan ortaokula geçişteki rehberlik süreçlerinin ne kadar işlevsel olduğu ve modelin önemle üzerinde durduğu dijital okuryazarlık ile yapay zekâ etiği gibi alanlardaki donanım eksiklikleri hala netleşmemiştir. Okuldaki bu değerler zincirinin aile ortamında karşılık bulup bulamayacağı ve veli katılımının nasıl sağlanacağı da reformun pratik sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyebilecek potansiyel risklerdir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin felsefi ve kuramsal boyutunu ele alan çalışmalar literatürde mevcut olsa da modelin sahadaki pratik yansımalarını ampirik olarak inceleyen araştırmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle öğretmen iş yükü, kademeler arası geçiş süreçleri, veli iş birliği ve yapay zekâ/dijital etik gibi çağdaş krizlerin sahadaki karşılığını bir arada değerlendiren bütüncül verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmenlerin felsefi düzeydeki yüksek kabulü ile sınıflarda karşılaştıkları pratik engeller arasındaki bu makas, reformun geleceği adına çözülmesi gereken temel bir problem alanıdır. İşte bu çalışma, sahadaki somut

gerçeklikleri öğretmenlerin ilk elden deneyimlerine dayanan ampirik verilerle ortaya koyarak, söz konusu olası yapısal bariyerleri görünür kılmak amacıyla yola çıkmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğretmenlerin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli uygulamalarına ilişkin görüşlerini çok boyutlu bir bakış açısıyla ortaya koyabilmek adına nicel ve nitel araştırma yaklaşımları bir arada kullanılarak karma yöntem tercih edilmiştir (Creswell ve Creswell, 2018). Tek bir veri türünün karmaşık eğitim süreçlerini açıklamada yetersiz kalabildiği durumlarda karma yöntem, incelenen problemi daha geniş bir çerçevede anlamlandırma fırsatı verir (Fraenkel vd., 2012). Araştırma kapsamında nicel ve nitel verilerin tek bir veri toplama aracı üzerinden aynı anda toplanmasına olanak sağlayan eş zamanlı paralel desen kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan anket formundaki kapalı uçlu maddelerle öğretmenlerin modele yönelik katılım düzeyleri nicel olarak belirlenirken; formda yer alan açık uçlu sorularla da bu katılım oranlarının arkasında yatan pratik engeller, sistemsel aksaklıklar ve öğretmenlerin sınıf içi somut deneyimleri nitel olarak çözümlenmiştir.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, Kilis il merkezinde bulunan 19 ortaokul ile köylerdeki 5 ortaokulda görev yapan ve hazırlanan anket formunu gönüllü olarak dolduran öğretmenler oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde, evren içerisinden araştırma sorusuna yönelik en zengin ve nitelikli bilgiyi sağlayabilecek kişilere ulaşmayı amaçlayan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniğine başvurulmuştur (Patton, 2015). Araştırmanın temel ölçütü, öğretmenlerin ilgili eğitim-öğretim yılında sınıflarında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli müfredatını fiilen uyguluyor olmalarıdır. Katılımcıların bu ölçüte uygunluğunu teyit etmek amacıyla formun giriş kısmına, görev yapılan okul türünü belirleyen tek bir demografik soru eklenmiştir.

**Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı Şubat-Mart döneminde uygulanan, Kilis İl Millî Eğitim Müdürlüğü ve Kilis 7 Aralık Üniversitesi iş birliğiyle geliştirilen "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli – Süreç Değerlendirme Anketi" kullanılmıştır. Anketin nicel kısmını oluşturan 20 madde, öğretmen algılarını ölçmek amacıyla 5'li Likert tipinde (1=Hiç katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) hazırlanmıştır. Bu maddeler; (A) Maarif Modeli'ne Yönelik Algı (9 madde), (B) Ortaokula Uyum (5 madde), (C) Rehberlik ve Özel Eğitim (4 madde), (D) Öğretmenin Desteklenmesi (1 madde) ve (E) Öğrencinin Desteklenmesi (2 madde) olmak üzere toplam 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunun yanı sıra öğretmenlerin

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen ilk bulgular, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin sahadaki yansımalarına ilişkin beş temel sonuca işaret etmektedir:

**Teori ve Pratik Uyuşmazlığı:** Öğretmenlerin %40,7'si ($f=24$) modelin bütüncül yaklaşımını teorik olarak benimserken, bu kabulün sınıf içi pratik uygulamalara ve pedagojik eylemlere tam olarak yansımadığı görülmektedir.

**Zaman ve İş Yükü Baskısı:** Katılımcıların %59,3'ü ($f=35$) yeni müfredatın getirdiği bürokratik evrak işleri ve etkinlik yoğunluğu nedeniyle ciddi bir iş yükü ve zaman baskısı hissetmektedir. Bu durum özellikle beceri odaklı derslerde süreci zorlaştırmaktadır. Buna karşın öğretmenlerin %28,8'i ($f=17$) esnek planlama imkânını olumlu bulurken, %11,9'u ($f=7$) müfredatın sadeleştirilmesi ve materyal havuzuyla desteklenmesi gerektiğini savunmaktadır.

**Geçiş Sürecindeki Desteklerin Yeterliliği:** İlkokuldan ortaokula geçişteki akademik ve psikososyal desteklere yönelik öğretmen algısı, 5 üzerinden 3,42 ortalamayla orta düzeyin hafif üzerinde olumludur. Katılımcıların %32,2'si ($f=19$) bu konuda kararsızken, %49,1'i ($f=29$) destekleri yeterli bulmakta, %18,7'si ($f=11$) ise yetersiz görmektedir.

**Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Eğitimi Boşluğu:** Ankete yanıt veren öğretmenlerin %38,6'sı ($f=17$) okullardaki dijital çalışmaları tamamen yetersiz bulurken, %29,5'i ($f=13$) yeterli, %18,2'si ($f=8$) ise orta düzeyde görmektedir. Altyapı eksikliği ve ekran bağımlılığı temel sorunlar olarak öne çıkarken; yapay zekâ ve dijital etik gibi güncel konularda ciddi bir eğitimsel boşluk yaşanmaktadır.

**Veli Katılımı Eksikliği:** Öğretmenlerin %30,5'i ($f=18$) velilerin model hakkında bilgilendirilmesi konusunda kararsız olduğunu belirtirken, %33,9'u ($f=20$) veli katılımını yetersiz bulmaktadır. Bu durum okulda verilen değerler eğitiminin aile ortamında kesintiye uğrama riskini doğurmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, müfredat değerlendirme, öğretmen görüşleri, değerler eğitimi, eğitim uygulamaları

**Kaynakça**

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education (8th ed.). McGraw-Hill.

Fullan, M. (2016). The new meaning of educational change (5th ed.). Teachers College Press.

Gözütok, F. D. (2017). Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya (5. baskı). Pegem Akademi.

Hargreaves, A., & Shirley, D. (2012). The global fourth way: The quest for educational excellence. Corwin Press.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortak metni. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). SAGE Publications.

Tedmem. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli müfredat programları inceleme ve değerlendirme raporu. Türk Eğitim Derneği.

# Yapay Zekâ Destekli Farklılaştırılmış Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi

Melike Özyurt [1] & Mehmet Özcan [2,*]

[1] Gaziantep Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüz eğitim ortamlarında öğrenciler; hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrenme hızları, ilgi alanları, öğrenme stilleri ve bilişsel özellikleri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Bu çeşitlilik, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine duyarlı öğretim tasarımlarına duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Öğretimin öğrencilerin mevcut düzeylerine ve öğrenme gereksinimlerine göre uyarlanması, bu nedenle çağdaş eğitim anlayışının temel gerekliliklerinden biri hâline gelmiştir. Farklılaştırılmış öğretim, öğrenci çeşitliliğine yanıt vermeyi amaçlayan başlıca yaklaşımlardan biridir. Tomlinson'a (2017) göre bu yaklaşım; öğretim içeriğinin, öğrenme sürecinin, öğrencilerden beklenen ürünlerin ve öğrenme ortamının hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme profilleri doğrultusunda esnek biçimde düzenlenmesini içerir. Bu yaklaşımın etkili biçimde uygulanabilmesi, öğretmenin farklı öğrenci gereksinimlerine uygun içerik ve etkinlikleri planlayıp geliştirebilmesiyle doğrudan ilişkilidir.

Üretken yapay zekâ araçları, farklılaştırılmış öğretimde karşılaşılan planlama ve materyal geliştirme güçlüklerine yönelik yeni imkânlar sunmaktadır. Bu araçlar; farklı öğrenci düzeylerine uygun metin, soru, örnek olay, etkinlik yönergesi ve görsel materyal oluşturmayı destekleyerek öğretim içeriğinin çeşitlendirilmesine katkı sağlayabilmektedir (Chong, 2025). Ancak yapay zekâ çıktılarının öğretim programına uygunluk, bilimsel doğruluk, öğrenci yaş düzeyi ve sınıfın öğrenme gereksinimleri bakımından öğretmen tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Fen bilimleri dersi, öğrencilerin bilimsel düşünme ve sorgulama becerileri ile bilimsel okuryazarlıklarının geliştirilmesi açısından önemlidir. Öğrencilerin ön bilgi, öğrenme hızı ve kavramsal anlama düzeylerindeki farklılıklar, fen öğretiminde bireysel gereksinimlere duyarlı uygulamaları gerekli kılmaktadır (Tomlinson, 2017). Chong (2025) de üretken yapay zekânın farklılaştırılmış öğrenme tasarımında farklı öğrenci gereksinimlerine yönelik içerik ve etkinlik geliştirmeyi destekleyebileceğini belirtmektedir.

Yapay zekânın fen eğitiminde kullanımına ilişkin araştırmalar artmakla birlikte, ilkokul düzeyindeki çalışmaların görece sınırlı olduğu görülmektedir. Almasri'nin (2024) 2014–2023 yılları arasında yayımlanan 74 araştırmayı kapsayan sistematik derlemesinde çalışmaların yalnızca üçünün (%4) ilkokul düzeyinde yürütüldüğü belirlenmiştir. Shin ve Paik (2024), altıncı sınıf öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada ChatGPT kullanılan fen derslerinin öğrencilerin bilişsel gelişimini destekleme

potansiyeli taşıdığını ve öğrencilerin uygulamaya yönelik genel olarak olumlu algılara sahip olduklarını ortaya koymuştur. Sim ve Byun (2025) ise tek gruplu ön test-son test çalışmalarında yapay zekâ tabanlı fen öğretiminin bilimsel sorgulama becerilerini geliştirdiğini, ancak bilimsel tutumda anlamlı bir değişim oluşturmadığını belirlemiştir. Ceylan ve Çakır (2025), dördüncü sınıf öğrencilerinde yapay zekâ destekli araçların fen başarısı ve derse yönelik tutumu anlamlı biçimde artırdığını bildirmiştir. Bununla birlikte bu çalışmalar, üretken yapay zekânın farklılaştırılmış içerik, süreç ve ürün tasarımında öğretmen tarafından kullanıldığı deney-kontrol gruplu bir müdahaleyi incelememiştir.

Yapay zekâ ile farklılaştırılmış öğretimi birlikte ele alan çalışmalar ise ağırlıklı olarak farklı eğitim kademelerinde yürütülmüştür. Pektaş vd. (2025), fen bilgisi öğretmen adaylarının elektrik konusundaki kavram yanılgılarının belirlenmesinde makine öğrenmesi ve öğrenme analitiklerinden yararlanarak farklılaştırılmış öğretimin kavramsal değişime etkisini incelemiştir. Chong (2025) ise yükseköğretimde bir genel eğitim dersinin üretken yapay zekâdan yararlanılarak farklılaştırılmış öğrenme doğrultusunda tasarlanmasını ele almıştır. İncelenen ulusal ve uluslararası çalışmalar arasında, üretken yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretimin ilkokul fen bilimlerinde akademik başarı ve derse yönelik tutuma etkisini deney-kontrol gruplu bir desenle birlikte inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, yaklaşımın ilkokul düzeyindeki akademik ve duyuşsal etkilerinin nicel ve nitel verilerle incelenmesi önemli görülmüştür.

Araştırmanın amacı, yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarıları ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemek ve öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüşlerini belirlemektir.

***Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:***

1. Yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ile MEB öğretim programı çerçevesinde kitap ve etkinliklerden yararlanılarak fen öğretiminin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersi son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersi son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersi ön test ve son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney grubu öğrencilerinin yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına ilişkin görüşleri nelerdir?

## Yöntem

Çalışmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Bu desende nicel veriler toplanıp analiz edilmekte, ardından nicel bulguların açıklanması amacıyla nitel veriler toplanmakta ve bulgular yorumlama aşamasında bütünleştirilmektedir (Creswell & Creswell, 2018).

Araştırmanın nicel boyutunda ön test-son test deney-kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmış; nicel bulguların öğrenci deneyimleri bağlamında açıklanması amacıyla, fen başarısı ve tutumu açısından farklı özelliklerdeki deney grubu öğrencileri ile uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş, uygulama süresince araştırmacı günlüğü tutulmuştur. Çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Kilis ilindeki iki devlet ilkokulunda öğrenim gören 44 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Mevcut sınıf yapıları korunmuş; başarı ($p>.05$) ve tutum ($p>.05$) ön test puanları arasında anlamlı farklılık olmaması, sınıf özellikleri ve okul çevresinin sosyoekonomik yapısı dikkate alınarak sınıflardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda 21, kontrol grubunda 23 öğrenci yer almıştır. Nitel boyutta deney grubundan dokuz öğrenci ile görüşme yapılmıştır.

Araştırma verileri, Şahin ve Asal Özkan (2025) tarafından geliştirilen 20 maddelik Aydınlatma ve Ses Teknolojileri Ünitesi Akademik Başarı Testi, Kaya ve İzci (2024) tarafından geliştirilen 13 maddelik Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, araştırmacılar tarafından geliştirilen 6 soruluk yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu ve araştırmacı günlüğü aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu maddeleri alanyazın taramasıyla belirlenmiş, uzman görüşüne sunulmuş ve pilot uygulama sonrasında düzenlenerek son hâli verilmiştir.

Araştırmada deneysel işlem dokuz haftada tamamlanmıştır. İlk hafta ön testler, son hafta son testler uygulanmış; yedi hafta boyunca deney grubunda "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesi yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretimle işlenmiştir. Öğrenciler hazırbulunuşluklarına göre esnek gruplara ayrılmış; içerik, süreç, ürün ve değerlendirme boyutlarında farklılaştırma yapılmıştır. ChatGPT ve Gemini metin, soru, örnek olay ve etkinlik yönergelerinin; Canva AI görsel materyallerin geliştirilmesinde kullanılmıştır. Yapay zekâ çıktıları öğretmen tarafından bilimsel doğruluk, kazanımlarla uyum ve yaş düzeyi açısından kontrol edilmiştir. Kontrol grubunda aynı ünite MEB öğretim programı çerçevesinde kitap ve etkinliklerden yararlanılarak yürütülmüştür. Uygulama sonunda deney grubu öğrencileri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş, süreç boyunca araştırmacı günlüğü tutulmuştur.

Nicel verilerin analizinden önce normallik sınaması yapılmış, çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Bu değerlerin +1.5 ile -1.5 aralığında yer aldığı ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (George & Mallery, 2016). Buna göre nicel veri analizinde parametrik testlerden yararlanılmış; deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi fen başarı ve tutum puanları ile uygulama sonrası fen başarı ve tutum puanları bağımsız örneklemler t-testiyle analiz edilmiştir. Deney grubunun tutum ön test-son test puanları eşli örneklemler t-testiyle karşılaştırılmıştır. Nitel veriler içerik analiziyle çözümlenmiş; nicel ve nitel bulgular yorumlama aşamasında bütünleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonunda, yapay zekâ destekli farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ($\bar{x}=70.23$) ile MEB öğretim programı çerçevesinde kitap ve etkinliklerden yararlanılarak fen

öğretiminin gerçekleştirildiği kontrol grubunun ($\bar{x}$=52.39) son test fen başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir (t=3.684; p.05). Ayrıca deney grubunun ön test ($\bar{x}$=32.85) ve son test ($\bar{x}$=31.95) fen tutum puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>.05). Öğrencilerin uygulama öncesinde fen bilimleri dersine yönelik görece yüksek ve olumlu tutuma sahip olmaları, uygulama sonunda tutum puanlarında belirgin bir değişimin ortaya çıkmasını sınırlandırmış olabilir.

Çalışmanın nitel bulguları, akademik başarıya ilişkin nicel sonuçları desteklemektedir. Öğrenciler; görseller, dijital oyunlar, farklılaştırılmış çalışma kâğıtları, grup çalışmaları ve ürün oluşturma etkinliklerinin konuları anlamalarını kolaylaştırdığını, öğrenme eksiklerini fark etmelerine ve soruları daha rahat çözmelerine katkı sağladığını ifade etmiştir. Araştırmacı günlüğünde de öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımlarının arttığı gözlenmiştir. Bununla birlikte grup çalışmalarındaki gürültü, zaman yönetimi ve öğrenme hızlarındaki farklılıklar uygulamanın dikkatle planlanması gereken yönleri olarak öne çıkmıştır. Ancak yapay zekâ destekli materyallerin farklı düzeylerde öğretim tasarlamayı kolaylaştırdığı da belirlenmiştir. Araştırma sonucunda yapay zekâ destekli farklılaştırılmış fen öğretiminin fen başarısını artırdığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, farklılaştırılmış öğretim, fen bilimleri, akademik başarı, tutum, ilkokul

**Kaynakça**

Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research. *Research in Science Education, 54*, 977–997. https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3

Ceylan, İ., & Çakır, R. (2025). Yapay zeka destekli araçların ilkokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik yeterlilik inançları, tutumları ve başarısına etkisi. *Turkish Journal of Primary Education, 10*(2), 71–90. https://doi.org/10.52797/tujped.1797585

Chong, H. N. (2025). Using generative AI to design differentiated learning in a general education course. *Educational Designer, 5*(19). https://doi.org/10.5281/zenodo.17180140

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.

George, D., & Mallery, P. (2016). IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference (14th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315545899

Kaya, E., & İzci, E. (2024). Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of History School, 17*(69), 1082–1099. https://doi.org/10.29228/joh.74280

Pektaş, H. M., Karamustafaoğlu, O., & Çelik, H. (2025). The role of educational data mining and artificial intelligence supported learning analytics on conceptual change: New approaches to differentiated instruction. *Journal of Science Education and Technology, 35,* 1–26. https://doi.org/10.1007/s10956-025-10214-3

Shin, H., & Paik, S.-H. (2024). Analysis of changes in question levels and class perception in elementary science classes using ChatGPT. *Elementary Science Education, 43*(2), 322–336. https://doi.org/10.15267/keses.2024.43.2.322

Sim, J., & Byun, T. (2025). Influence of the AI-based science teaching program on elementary school students' science inquiry abilities and scientific attitude. *Elementary Science Education, 44*(1), 126–139. https://doi.org/10.15267/keses.2025.44.1.126

Şahin, A., & Asal Özkan, R. (2025). İlkokul 4. sınıf öğrencilerine yönelik aydınlatma ve ses teknolojileri ünitesi akademik başarı testinin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (75), 111–126. https://doi.org/10.21764/maeuefd.1558492

Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). ASCD.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 5. Sınıf Türkçe Ders Kitabının Dijital Okuryazarlık Boyutları Açısından İncelenmesi

Rıdvan Şirin

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bilgi toplumuna geçişle birlikte dijital teknolojiler, bireylerin düşünme, öğrenme ve iletişim biçimlerini köklü şekilde değiştirmiştir. Bu dönüşüm, özellikle çocukların medya ve teknolojiyle etkileşimlerinin yoğunlaşmasıyla birlikte, eğitim sistemlerinde dijital okuryazarlığın kazandırılmasını bir zorunluluk hâline getirmiştir (Livingstone & Helsper, 2007; Ng, 2012). Dijital okuryazarlık yalnızca teknik bir beceri değil; bireyin dijital ortamda bilgiye erişme, bilgiyi değerlendirme, üretme ve etik biçimde kullanma yeterliliğini içeren çok boyutlu bir yeterliktir (Eshet-Alkalai, 2004; UNESCO, 2018). Bu çok boyutlu yapı; dijital içerik erişimi, medya okuryazarlığı, dijital içerik üretimi, çevrim içi araştırma becerisi ile dijital etik ve güvenlik bileşenlerini kapsamaktadır.

Dijital okuryazarlığın öğretimi yalnızca bilişim teknolojileri dersleriyle sınırlı kalmamalı, tüm disiplinlere entegre edilmelidir (Belshaw, 2011). Nitekim 21. yüzyılda değişen metin algısıyla birlikte çoklu okuryazarlık türleri ana dili eğitiminin doğal bir bileşeni hâline gelmiştir (Kurudayıoğlu & Tüzel, 2010). Öğrencilerin anlamlandırma, sorgulama, üretme ve çoklu metinlerle çalışma becerilerini geliştirdiği temel bir alan olan Türkçe dersi ve bu dersin temel öğretim materyali olan ders kitapları, dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılması açısından kritik bir konumdadır (Maden, Maden & Banaz, 2018).

Ulusal alanyazında Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık açısından incelenmesi giderek genişleyen bir araştırma hattı oluşturmaktadır. Maden vd. (2018) 5. sınıf Türkçe ders kitaplarını, Direkçi, Akbulut ve Şimşek (2019) 2018 programı kitaplarını, Pehlivanlı ve Kayadibi (2022) 2019 programına göre yazılan kitapları bu çerçevede ele almış; Akın, Akın ve Bilgin (2024) ise 5-8. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metin ve etkinlikleri tarayarak dijital okuryazarlıkla doğrudan ilgili etkinliklerin sayıca az ve beceri geliştirme açısından zayıf olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmaların ortak bulgusu, dijital okuryazarlığın ders kitaplarında sınırlı ve sistematik olmayan biçimde temsil edildiği yönündedir.

Türkiye'de dijital eğitim vizyonu, 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi ve ardından uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile daha görünür hâle gelmiştir. Banaz (2024), Maarif Modeli Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı'nı dijital okuryazarlık açısından incelemiş ve programda dijital okuryazarlıkla ilişkili kavramların (dijital, çoklu ortam, teknoloji, yapay zekâ, infografik vb.)

yoğun biçimde yer aldığını saptamıştır. Ancak program düzeyindeki bu güçlü vurgunun, Maarif Modeli kapsamında hazırlanan ve 2025-2026 öğretim yılında okutulan ilk ders kitaplarına ne ölçüde ve hangi nitelikte yansıdığı henüz incelenmemiştir. Öğretim programlarında öngörülen yeterliklerin sınıf ortamına büyük ölçüde ders kitapları aracılığıyla taşındığı dikkate alındığında, program-materyal uyumunun ortaya konulması hem alanyazın hem de uygulama açısından önem taşımaktadır.

Bu çerçevede araştırmanın problemi şu soruda somutlaşmaktadır: 2025-2026 öğretim yılında okutulan Maarif Modeli 5. sınıf Türkçe ders kitabında (1. ve 2. cilt) dijital okuryazarlığın alt boyutları ne düzeyde ve ne şekilde yer almaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülen betimsel bir doküman analizidir. İnceleme nesnesi olarak, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunun 17.07.2024 tarihli ve 110460159 sayılı kararıyla ders kitabı olarak kabul edilen ve 2025-2026 öğretim yılında okutulan, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne göre hazırlanmış 5. sınıf Türkçe ders kitabı seçilmiştir. Kitap, 1. cilt (192 sayfa) ve 2. cilt (160 sayfa) olmak üzere iki ciltten oluşan tek bir eserdir; analizde iki cilt tek bir bütün olarak ele alınmıştır. Veri toplama aracı olarak, ilgili alanyazından (Eshet-Alkalai, 2004; Leu vd., 2004; Ng, 2012; Ribble, 2011; UNESCO, 2018) hareketle araştırmacı tarafından geliştirilen beş boyutlu dijital okuryazarlık inceleme formu kullanılmıştır. Form; dijital içerik erişimi, medya okuryazarlığı, dijital içerik üretimi, çevrim içi araştırma becerisi ile dijital etik ve güvenlik boyutlarından oluşmaktadır. Analiz sürecinde her iki cilt sayfa temelli olarak taranmış; dijital okuryazarlık boyutlarıyla ilişkilendirilebilecek metinler, etkinlikler, yönergeler ve görsel unsurlar ilgili boyut altında kodlanmış ve sayfa numaralarıyla kayıt altına alınmıştır. Her boyutun kitaptaki temsil düzeyi, işevuruk ölçütlere göre belirlenmiştir: Boyuta yönelik hem bilgilendirici içerik hem de öğrenciye dönük etkinlik ve yönergelerin kitap genelinde tekrarlı ve sistematik biçimde yer alması "kapsamlı"; boyuta değinen etkinlik ya da yönergelerin bulunmakla birlikte süreklilik göstermemesi, rehberlik içermemesi veya yüzeysel düzeyde kalması "kısmen"; boyuta ilişkin herhangi bir içeriğin saptanmaması "yok" düzeyi olarak tanımlanmıştır.

Bulguların inandırıcılığını artırmak amacıyla tüm düzey kararları, kitaptan doğrudan sayfa referanslı örneklerle desteklenmiş; böylece okuyucuya kodlama kararlarını izleme ve denetleme olanağı sağlanmıştır. Kodlamanın tek araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olması araştırmanın bir sınırlılığıdır; bu sınırlılık, işevuruk ölçütlerin önceden tanımlanması ve düzey kararlarının kanıt temelli raporlanması yoluyla dengelenmeye çalışılmıştır. Ayrıca analiz, kitabın basılı/PDF metniyle sınırlı tutulmuş; karekodlarla erişilen dijital içeriklerin kendisi inceleme kapsamına alınmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın ön sonuçlarına göre, Maarif Modeli 5. sınıf Türkçe ders kitabında dijital okuryazarlık boyutları dengesiz bir profille temsil edilmektedir. Dijital içerik erişimi, kitabın en güçlü boyutudur: Her iki ciltte elliden fazla sayfada karekod yönergesine yer verilmiş; dinleme/izleme metinleri,

etkileşimli içerikler ve çoklu ortam ögeleri dijital ortama bağlanmıştır. Çevrim içi araştırma becerisi de kapsamlı düzeydedir; hemen her temada yinelenen araştırma yönergelerinde kaynak belirleme, kaynakları amaca uygunluk açısından değerlendirme ve güvenilir kaynak kullanımı vurgulanmaktadır.

Buna karşılık medya okuryazarlığı, dijital içerik üretimi ile dijital etik ve güvenlik boyutları "kısmen" düzeyde kalmaktadır. Medya iletilerini çözümleten etkinlikler (grafik yorumlama, reklam ve kamu spotu çözümlemesi, çoklu ortam ögelerinin işlevini sorgulama) bulunmakla birlikte sistematik bir eleştirel medya eğitimi yapısı yoktur. Dijital üretim görevleri (bilgi görseli tasarımı, sunu ve çoklu ortam ögeleri hazırlama, ürünleri dijital ortamda paylaşma) teşvik edilmekte ancak araç ve süreç rehberliğiyle yapılandırılmamaktadır. Dijital etik ve güvenlik ise ağırlıklı olarak yönerge içi kısa uyarılar düzeyindedir; siber zorbalık, telif hakları ve dijital ayak izi kavramsal olarak işlenmemektedir.

Bu tablo, öğrencileri ağırlıklı olarak dijital içeriğin tüketicisi konumunda yapılandıran bir kitap profiline işaret etmektedir (Ng, 2012). Banaz'ın (2024) program düzeyinde saptadığı yoğun dijital vurgunun kitaba büyük ölçüde erişilebilirlik düzeyinde yansıması, öğretim programı vizyonunun materyale aktarımında bir daralma yaşandığını göstermektedir. Bulgular doğrultusunda; dijital etik içeriklerinin kavramsal öğretimle desteklenmesi, medya okuryazarlığı etkinliklerinin sistematikleştirilmesi ve üretim görevlerinin rehberlikle yapılandırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital okuryazarlık, Türkçe ders kitabı, doküman analizi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Akın, E., Akın, İ., & Bilgin, E. (2024). Dijital okuryazarlığın Türkçe eğitimindeki yeri. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 13(1), 61-74.

Banaz, E. (2024). 2024 Türkiye yüzyılı maarif modeli ortaokul Türkçe dersi öğretim programı'nın dijital okuryazarlık açısından incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi, 8(1), 279-290.

Belshaw, D. (2011). What is 'digital literacy'? A pragmatic investigation (Doktora tezi). Durham University.

Direkçi, B., Akbulut, S., & Şimşek, B. (2019). Türkçe Dersi Öğretim Programı (2018) ve ortaokul Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık becerileri bağlamında incelenmesi. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 7(16), 797-813.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 13(1), 93-106.

Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., & Cammack, D. W. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Ed.), Theoretical models and processes of reading (5. baskı, s. 1570-1613) içinde. International Reading Association.

Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. New Media & Society, 9(4), 671-696.

Maden, S., Maden, A., & Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11(55), 685-698.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul ve İmam hatip ortaokulu Türkçe 5 ders kitabı (1-2. cilt). MEB Yayınları.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? Computers & Education, 59(3), 1065-1078.

Pehlivanlı, B., & Kayadibi, N. (2022). Dijital okuryazarlık bağlamında ortaokul Türkçe ders kitapları. Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi, 6(1), 182-197.

Ribble, M. (2011). Digital citizenship in schools (2. baskı). International Society for Technology in Education.

UNESCO. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. UNESCO Institute for Statistics.

# Lisansüstü Öğrencilerin Yaşadıkları Psikolojik Güçlükler Ve Başa Çıkma Stratejileri : Erciyes Üniversitesi Örneği

Bilal Doğan [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Eğitim Fakültesi

## Problem Durumu

Lisansüstü öğrenimin beraberinde getirdiği yükler öğrenciler üzerinde yoğun bir baskı oluşturabilmektedir. Alanyazın incelendiğinde; lisansüstü öğrencilerin bu süreçte çok boyutlu sorunlarla karşılaştıkları (Topal vd., 2017) ve bu durumun depresyon, anksiyete ve stres gibi ruhsal problemlerle ilişkili olduğu görülmektedir (Köksal ve Topkaya, 2021). Yapılan araştırmalar; sınav kaygısı, uyku problemleri, yalnızlık ve kendini anlama gibi alanların öğrenciler tarafından temel sorunlar olarak yaşandığını ortaya koymaktadır (Köksal ve Topkaya, 2021). Özellikle lisansüstü eğitimdeki ödev yükünün olması gerekenden fazla olduğu düşüncesi öğrenciler arasında yaygındır (Topal ve diğerleri, 2017). Tam da bu noktada, üniversite öğrencilerinin depresif eğilimlerinin ve olumsuz otomatik düşüncelerinin, akademik başarıyı ve genel iyi oluş halini baskılayan önemli psikolojik güçlükler arasında yer aldığı saptanmıştır (Aysan ve Bozkurt, 2004).

Bu psikolojik güçlüklerle mücadelede öğrencilerin bireysel kapasiteleri ve kullandıkları stratejiler ön plana çıkmaktadır. Bireylerin hem iş hem de özel hayatlarında başarılı olabilmeleri için kendini yönetme becerisine sahip olmaları gerekmektedir (Esmer ve Arıbaş, 2023). Araştırmalar, öğrencilik döneminde kazanılan kendini yönetebilme becerisinin, eğitim hayatından sonraki aşamalarda karşılaşılabilecek olası sorunlarla başa çıkma konusunda bireyleri daha başarılı kıldığını göstermektedir (Esmer ve Arıbaş, 2023). Öğrenciler bu süreçte profesyonel yardım alabileceği gibi, bazen farklı yollara da yönelebilmektedir. Nitekim lisansüstü öğrenciler, bir sorunla karşılaştıklarında öncelikle bu durumu kendi imkânlarıyla araştırarak çözme eğilimi göstermekte; daha sonra sırasıyla arkadaşlarından ve ailelerinden yardım istemektedirler (Kacur ve Atak, 2011). Stres yaşantılarında bireyin bilişsel çabasının niteliği ve tercih ettiği başa çıkma stili, aslında psikolojik bütünlüklerini belirleyen temel faktördür (Aysan ve Bozkurt, 2004).

Erciyes Üniversitesi özelinde değerlendirildiğinde; üniversitede okumak ve aileden uzak bir şehirde yeni bir hayat kurmak, öğrencilerde kaygı ve stres gibi psikolojik güçlüklerin oluşmasına zemin hazırlayabilmektedir (Kacur ve Atak, 2011). Bu konudaki çalışmalar, öğrencilerin en sık karşılaştığı güçlüklerin kişisel yaşamlarıyla ilgili alanlarda yoğunlaştığını ve bu durumun eğitim süreçlerine yansıdığını göstermektedir (Topal vd., 2017). Ancak alanyazındaki mevcut veriler, daha çok nicel yöntemlerle genel eğilimleri belirlemeyi amaçlamıştır. Lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin yaşadığı psikolojik güçlüklerin ve başa çıkma stratejilerinin öznel dünyalarındaki yansımasını tüm

derinliğiyle ele alan nitel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çerçevede, nicel verilerin ötesine geçerek öğrencilerin bu meşakkatli süreci kendi kelimeleriyle anlamlandırmalarını sağlamak, alanyazındaki bu boşluğu doldurmak açısından kritik bir öneme sahiptir.

Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- Lisansüstü öğrencilerin eğitim süreçlerinde yaşadıkları psikolojik güçlükleri (kaygı, stres, tükenmişlik vb) nasıl deneyimlemektedirler?
- Lisansüstü öğrenciler hayatlarının bu aşamasında yaşadıkları psikolojik güçlükleri nasıl anlamlandırmaktadırlar?
- Lisansüstü öğrenciler, yaşadıkları psikolojik güçlüklerle başa çıkma sürecini ve kullandıkları stratejileri nasıl yaşantılamaktadırlar?
- Lisansüstü öğrencilerin psikolojik güçlüklerle başa çıkmak için kullandıkları stratejiler nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, Erciyes Üniversitesi'nde eğitim gören lisansüstü öğrencilerin yaşadıkları psikolojik güçlükler ve başa çıkma stratejileri derinlemesine incelenecektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseninde kurgulanmıştır (Kılınç vd, 2020). Fenomenoloji deseni, bireylerin bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı hedefler. Bu çerçevede çalışmada; lisansüstü eğitime yönelik görüşlerin, karşılaşılan sorunların ve çözüm önerilerinin katılımcıların deneyimleri üzerinden derinlemesine ortaya konulması amaçlanmaktadır (Avcı ve Akdeniz, 2021).

Araştırma konusunun bu desene uygunluğu hususunda; lisansüstü eğitim sürecinde karşılaşılan psikolojik güçlükler ve geliştirilen başa çıkma stratejileri, öğrencilerin kendi iç dünyalarında doğrudan deneyimledikleri ve zamanla anlamlandırdıkları öznel yaşantılar olarak ele alınmaktadır. Stres, kaygı, yalnızlık gibi güçlüklerin her öğrenci için farklı biçimlerde anlam bulması ve başa çıkma çabalarının da bireyin kendi anlamlandırma biçimine göre şekillenmesi, konunun fenomenoloji(olgubilim) deseniyle incelenmesini anlamlı kılmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada amaç, nicel bir genelleme yapmak değil; lisansüstü öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları duygusal ve zihinsel yaşantıların özünü anlamaya odaklanarak, söz konusu fenomenin öğrenciler tarafından nasıl deneyimlendiğini ve nasıl yorumlandığını derinlemesine ortaya koymaktır.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Erciyes Üniversitesi'nde eğitim görmekte olan lisansüstü öğrenciler oluşturmuştur. Enstitü olarak eğitim bilimleri, sosyal bilimler, fen bilimleri ve sağlık bilimlerinde öğrenim gören 16 öğrenci ile görüşme yapılacaktır. Çalışma grubunun belirlenmesinde

nitel araştırmalarda sıkça kullanılan amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme kullanılacaktır (Kılınç ve diğerleri, 2020). Bu çalışmaya dahil edilecek olan öğrencilerin lisansüstü eğitim sürecini aktif olarak yaşıyor olmaları, deneyim elde ediyor olmaları araştırmanın amacı doğrultusunda temel ölçüt olarak belirlenecektir. Ayrıca verilerin çeşitliliğin artırmak amacıyla farklı enstitü, bölüm düzeyindeki öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir.

**Veri Toplama Aracı**

Bu çalışmadaki veriler, öğrencilerin deneyimlerini detaylı şekilde aktarabilmeleri ve şeffaf bir şekilde ifade edebilmeleri için bir form kullanılacaktır. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanarak toplanacaktır (Topal vd, 2017). Böylelikle öğrencilerin yaşadıkları psikolojik güçlüklerin ve kullandıkları başa çıkma stratejilerinin öznel dünyalarındaki karşılığı betimlenmiş olacaktır.

**Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen nitel veriler fenomenolojik (olgubilim) çalışmalarında sıkça kullanılan betimsel analiz tekniğiyle çözümlenecektir (Kılınç vd., 2020). Süreç içerisinde yapılacak görüşmeler sonrası veriler önce metin haline getirilecek olup daha sonra daha sonra bazı temalar altında toplanıp yorumlanacaktır (Topal vd., 2017). Ayrıca öğrencilerin verdiği cevaplardan yola çıkarak psikolojik güçlükler ve başa çıkma stratejilerine ilişkin kodlar oluşturulacak ve bu kodlar arasındaki ilişkiler üzerinden temalara ulaşılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri toplama süreci devam etmekte olup çalışmaya ilişkin kesin bulgulara henüz ulaşılmamıştır. Görüşmelerin tamamlanması ve elde edilen verilerin analiz edilmesinin ardından, lisansüstü öğrencilerin eğitim sürecinde yaşadıkları psikolojik güçlüklerin çeşitli temalar altında toplanması beklenmektedir. Bu temaların akademik stres, kaygı, yoğun ders ve ödev yükü, tez hazırlama sürecinde yaşanan güçlükler, zaman yönetimi sorunları, motivasyon kaybı, yalnızlık, yetersizlik duygusu, ekonomik sıkıntılar ve mesleki gelecek kaygısı gibi alanlarda yoğunlaşabileceği öngörülmektedir.

Bununla birlikte öğrencilerin yaşadıkları güçlüklerin türü ve yoğunluğunun; öğrenim düzeyi, eğitim gördükleri alan, sosyal destek kaynakları, akademik danışmanlarıyla kurdukları iletişim ve kişisel yaşam koşullarına göre farklılaşabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin bu güçlüklerle başa çıkarken planlama, zaman yönetimi, problem çözme, sosyal destek arama, aile ve arkadaşlardan yardım alma, akademik danışmana başvurma ve profesyonel psikolojik destek alma gibi işlevsel stratejiler kullanmaları beklenmektedir. Bunun yanında erteleme, kaçınma, sosyal olarak geri çekilme ve sorunları görmezden gelme gibi işlevsel olmayan stratejilerin de ortaya çıkabileceği öngörülmektedir. Araştırmadan elde edilecek sonuçların, lisansüstü öğrencilerin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına ve üniversitelerde bu öğrencilere yönelik psikolojik danışma, rehberlik, sosyal

destek ve önleyici müdahale hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca araştırmanın, lisansüstü öğrencilerin yalnızca yaşadıkları güçlükleri değil, bu güçlükleri nasıl anlamlandırdıklarını ve hangi koşullarda daha etkili başa çıkabildiklerini ortaya koyması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, üniversitelerde öğrenci ihtiyaçlarına duyarlı destek programlarının planlanmasına ve gelecekte yapılacak benzer araştırmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: lisansüstü öğrenciler, psikolojik güçlükler, başa çıkma stratejileri

**Kaynakça**

Avcı, F. ve Akdeniz, E. C. (2021). Lisansüstü eğitimlerine devam eden okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin lisansüstü eğitime ilişkin görüşleri, yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 8(1), 122-141. https://doi.org/10.51725/etad.840267

Aysan, F. ve Bozkurt, N. (2004). Bir grup üniversite öğrencisinin kullandığı başaçıkma stratejileri ile depresif eğilimleri ve olumsuz otomatik düşünceleri arasındaki ilişki. Ege Eğitim Dergisi, 5(1), 17-30.

Esmer, Y. ve Arıbaş, A. N. (2023). Lisansüstü öğrencilerinin kendini yönetme becerilerine yönelik nitel bir araştırma. ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (ODÜSOBİAD), 13(1), 69-87. https://doi.org/10.48146/odusobiad.1165821

Kacur, M. ve Atak, M. (2011). Üniversite öğrencilerinin sorun alanları ve sorunlarla başetme yolları: Erciyes Üniversitesi örneği. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(30), 173-197.

Kılınç, A. Ç., Karahalilöz, O. ve Bektaş, F. (2020). Lisansüstü öğrenim görmek: Öğretmen deneyimleri üzerinden fenomenolojik bir çözümleme. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi (TEKE), 9(4), 1755-1774. https://doi.org/10.37217/tebd.933931

Köksal, B. ve Topkaya, N. (2021). Üniversite öğrencilerinin yaşadığı sorunlar ve sorun alanlarının depresyon, anksiyete ve stresle ilişkisi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 19(2), 926-949. https://doi.org/10.37217/tebd.933931

Topal, M., Sağlam, H. İ. ve Akgün, Ö. E. (2017). Lisansüstü öğrencilerin ve öğretim elemanlarının gözünde lisansüstü eğitimde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri: Sakarya Üniversitesi örneği. Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7(2), 1-18.

# Bilim ve Sanat Merkezi'ndeki (BİLSEM) Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesi

Elçin Arıkaner [1] & Hasan Hüseyin Şahan [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Balıkesir Üniversitesi

## Problem Durumu

Üstün yetenekli bireyler, genel ve/veya özel yetenekleri açısından yaşıtlarına göre yüksek performans gösteren, normal programların yetersiz kaldığı ve farklılaştırılmış eğitime ihtiyaç duyan gruptur (MEB, 1994). Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), MEB bünyesinde 1993'ten itibaren üstün yeteneklilere yönelik farklılaştırılmış programlarla eğitim vermek üzere kurulmuştur (Altın ve Vural, 2012). 1995 yılında başlatılan BİLSEM uygulaması, yetenek tanılama ve okul dışı destek sağlama hedefiyle yaygınlaştırılmıştır. Bu merkezler, üstün yetenekli öğrencilerin potansiyellerini geliştirmek amacıyla okul eğitim programlarını tamamlayıcı ve zenginleştirici programlar sunmak üzere tasarlanmıştır (Kurnaz, 2025; Özdemir, 2017).

Türkiye'deki üstün yetenekliler eğitimi literatürü; BİLSEM'lerin tarihsel köklerinden modern eğitim programı güncellemelerine, STEM odaklı uygulamalardan sosyal-duyuşsal gereksinimlere kadar geniş bir yelpazede şekillenmektedir. BİLSEM'lere yönelik öğretim süreçlerinin ve örtük programın öğrenciler, öğretmenler ve veliler tarafından değerlendirilmesi, sistemin sürdürülebilirliği ve etkililiği açısından kritik bir öneme sahiptir.

Çalışmalar, BİLSEM'lerin bir yandan zenginleştirilmiş ve derinleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunduğunu, diğer yandan tanılama, altyapı, öğretmen rolleri, değerlendirme süreçleri ve eşitlik/erişim gibi alanlarda önemli yapısal sorunlar barındırdığını göstermektedir (Barış ve Ecevit, 2019; Bildiren ve Çitil, 2021). BİLSEM'lerde gerçekleşen öğretim süreçlerin öğrenciler tarafından değerlendirilmesi, programdaki işleyen ve işlemeyen yönlerin belirlenmesi, programa uygun içeriklerin seçimi ve öğrencilerin potansiyelinin geliştirilmesi için önemlidir. Bununla birlikte, BİLSEM'lerde görev yapmakta olan öğretmenlerin, deneyimleri, mesleki gelişim gereksinimleri ve programa ilişkin görüşleri hem kurumların gelişimi hem de üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerinin niteliği için önemlidir. BİLSEM'lerdeki süreçlerin hem parçası hem de çocuklarının gelişiminin yakından gözlemcisi olarak velilerin deneyim, beklenti ve memnuniyetleri de BİLSEM'in farklı açılardan değerlendirilmesine katkı sağlayan faktörlerden biridir. BİLSEM'i çeşitli açılardan değerlendiren çalışmalar olmakla birlikte, bu çalışmada öğrenci, öğretmen ve veli perspektiflerinin birlikte ele alınması bu çalışmayı önemli kılmaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı BİLSEM'de gerçekleştirilen öğretim süreçlerinin genel olarak değerlendirilmesine ilişkin öğrenciler, öğretmenler ve velilerin görüşlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu doğrultuda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğrenci, öğretmen ve velilerin Bilim Sanat Merkezlerindeki öğretim sürecinin genel olarak değerlendirilmesine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Öğrenci, öğretmen ve velilerin Bilim Sanat Merkezlerindeki öğretim sürecinin genel olarak değerlendirilmesine ilişkin görüşleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırma nitel bir araştırma olarak yapılandırılmış, durum çalışması (case study) deseni ile yürütülmüştür. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam bağlamı içinde derinlemesine incelemeyi amaçlayan, "nasıl" ve "niçin" sorularına yanıt arayan bir araştırma stratejisidir (Yin, 2018). Bu çalışmada analiz birimlerini, öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri oluşturmaktadır ve bu paydaşlara ilişkin görüşler önce kendi içlerinden kodlanmış ve analiz edilmiş, sonrasında analiz birimleri karşılaştırılarak ve ilişkilendirilerek duruma ilişkin genel çerçeve çizilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Balıkesir İli içinde yer alan bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören öğrenciler, bu merkezde görev yapan öğretmenler ve öğrenci velilerinden oluşmaktadır. Katılımcıların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılmıştır. Ölçüt olarak öğrenciler ve öğretmenler için en az bir yıl BİLSEM'lerde yer alma koşulu, veli olarak en az 1 yıldan beri çocuğunun BİLSEM'lere devam etmesi ölçütü aranmıştır. Maksimum çeşitliliği sağlamak için farklı paydaşlardan görüşler alınması amaçlanmıştır. Bu çeşitliliği sağlamak amacıyla, öğrenciler, öğretmenler ve veliler araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışma grubunun büyüklüğünün belirlenmesinde verilerin doyuma ulaşması esası temel alınarak, kodlar kendilerini tekrar edene dek çalışma grubu genişletilmiştir. Öğretmen görüşmelerinde 12 görüşmeden sonra yeni kodlar ortaya çıkmadığı belirlendikten sonra, yeterli düzeyde karşılaştırmalı veri sağlayabilmek adına, öğrenci ve veli görüşme gruplarında da 12 kişiye ulaşılmıştır. Öğrenci ve veli gruplarındaki görüşmelerde de son görüşmelerde yeni kodlar ortaya çıkmadığı belirlenmiştir. Toplamda 12 öğrenci, 12 öğretmen ve 12 veli ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada birbirine paralel 3 yapı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu, giriş soruları ve öğretim sürecine ilişkin genel değerlendirmeyi içeren sorulardan oluşmaktadır. Görüşme formuna ilişkin iki uzman kanısı aldıktan sonra, 2 öğrenci ve 2 öğretmenle pilot olarak uygulanmış, sorular gözden geçirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmış, formlara son hali verilmiştir.

Word ortamına aktarılmış olan görüşme metinleri NVIVO 12 ortamına yüklenmiştir (upload documents). NVIVO ortamına aktarılmış dokümanlar üzerinde öncelikle satır satır okunarak açık kodlamalar yapılmıştır. İlişkili olduğu düşünülen kodlar bir araya toplanarak alt temalar, alt

temalarda temalar da gruplanarak temalar elde edilmiştir. Alıntılar rapor edilirken, öğrenciler için S, öğretmenler için T, veliler için P harfi kullanılmıştır (örneğin S1). Bulgular, alıntılar ve yorumlarla birlikte akademik bir dille sunulmuştur. Kategoriler hem tümevarımsal (veriden çıkan) hem de kuramsal (önceden belirlenmiş) kodlara göre sınıflandırılmıştır, kodlar frekans ve yüzde değerleriyle tablolarda sunulmuş ve yorumlanmıştır. Daha sonra öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş, benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

BİLSEM'deki öğrenme-öğretme süreçlerini genel olarak değerlendirme üzerine yapılan bu çalışma, kurumun sadece bir eğitim merkezi değil; öğrenciyi merkeze alan, demokratik ve özgürleştirici bir "ekosistem" olduğuna, paydaşların büyük bir uzlaşmayla vurguladığı yüksek motivasyon, bilimsel düşünme becerisi ve güçlü aidiyet duygusu, BİLSEM'in akademik sınırları aşarak öğrencilerin yaşam kalitesine ve duyuşsal alan ile ilgili özelliklerinin gelişimine de katkıda bulunduğunu göstermektedir. Ancak bu başarı tablosunun ardında, "algılanan rehberlik" ve "öğretmen tutumların arasındaki tutarlılık" dikkatle ele alınması gereken noktalar olarak öne çıkmaktadır. Bazı öğretmenler kurumun fiziksel niteliklerinin yetersizliğine de dikkat çekmektedir. Velilerin şeffaflık ve yönlendirme beklentisi ile öğrencilerin bazı öğretmenlerin ilgisizliğine karşı gösterdikleri hassasiyet kurumun organizayonel ve bireysel olarak geliştirilebilecek alanlarına işaret etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, BİLSEM, sunduğu pedagojik özerklik ve destekleyici iklimle oldukça nitelikli bir öğrenme ortamı sunsa da, bu ortamın sürdürülebilirliği, paydaşlar arasındaki "beklenti ve algı boşluklarının" sağlıklı bir iletişim ile ortaya koyma açısından bazı sorunlar taşıdığı söylenebilir.

Öğrencilerin, öğretmenler arası tutum farklılığına dair hassasiyetini gidermek amacıyla, öğretmenlerin katıldığı "ortak pedagojik yaklaşım" çalıştayları düzenlenebilir. Velilerin proje grupları ve öğrenci seçimi konusundaki şeffaflık beklentisini karşılamak adına, bu süreçlerin kriterleri net bir şekilde belirlenebilir ya da velilerin katıldığı "süreç paylaşım günleri" organize edilebilir. Bazı öğretmenlerin dile getirdiği, laboratuvar ve kaynak yetersizliği sorununa çözüm olarak, yerel üniversiteler ve teknokentler ile iş birliği protokolleri imzalanarak mevcut imkânlar genişletilebilir.

Öğrencilerin "öğretmen ilgisizliği" veya "tutum farklılığı" olarak algıladığı durumların kökenlerini anlamak için derinlemesine görüşmeler, odak grup görüşmeleri veya gözlem odaklı nitel araştırmalar yapılabilir. BİLSEM'de geliştiği belirtilen "bilimsel düşünme" ve "özgüven" gibi kazanımların lise ve üniversite yıllarındaki kalıcılığını ölçen boylamsal çalışmalar planlanabilir. Örtük programın farklı boyutlarının derinlemesine incelenmesi, karma yöntem ve boylamsal araştırma tasarımları, farklı örneklem ve bağlamlarda çalışmalar ile karşılaştırmalı araştırmaların yapılmasını önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), öğretim sürecinin değerlendirilmesi, üstün yeteneklilerin eğitimi

**Kaynakça**

Altun, T., ve Vural, S. (2012). Bilim ve sanat merkezinde (BİLSEM) görev yapan öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişim ve okul gelişimine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 11(42), 152-177.

Atasoy, R., ve Özden, C. (2022). The Effect of Instructional Leadership, Organizational Innovativeness, and School Hindering on Teachers' Satisfaction at BILSEMs. Education Reform Journal, 7(2), 57-75.

Barış, N., ve Ecevit, T. (2019). Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde STEM uygulamaları. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 13 (1), 217-233.

Bildiren, A., ve Çitil, M. (2021). Educating Gifted Children in Turkey: A Retrospective Analysis and the Current State. Journal for the Education of the Gifted. https://doi.org/10.1177/10567879211050345

Boley, V. (2024). Gifted Programming Identification Procedures: A Hidden Curriculum. Rio Bravo: A Journal of the Borderlands, 25, 184-196 https://doi.org/10.31124/advance.15040629

Chowdhury, M. A. (2016). Gifted Education in Science and Chemistry: Perspectives and Insights into Teaching, Pedagogies, Assessments, and Psychosocial Skills Development. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 4(1), 53. https://doi.org/10.17478/jegys.2018116581

Girgin, D. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin desteklenmesi için gereken yeterlilikler: sınıf öğretmenlerinin görüşleri. Electronic Journal of Social Sciences, 19(74).

Kazu, İ. Y., ve Şenol, C. (2012). Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri (bilsem örneği). E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 3(2), 13-35.

Kurnaz, A. (2025). Üstün Yetenekli Öğrencilere Okuma Becerilerinin Kazandırılması Açısından Türkçe Öğretim Programı ve BİLSEM Modülünün İncelenmesi. Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 14(1), 250-262.

Kurtdaş, Ç. (2012). Üstün yetenekliler ve üstün yeteneklilerin eğitiminde Bilim ve Sanat Merkezleri (Malatya Bilim Ve Sanat Merkezi Örneği)/Gifted Students and the Education of Gifted Students in Science and Arts Centers (Malatya Science and Arts Centers Case). Hikmet Yurdu, 5(10), 151-181.

Mosalanejad, L., Parandavar, N., ve Javadpour, S. (2013). Informal curriculum as a important part of education: The various dimensions of hidden curriculum from the professors and students viewpoints. International Journal of Nursing Education, 5(2), 194.

# Sınıf Öğretmenlerinin Drama Yöntemine İlişkin Görüşleri ve Uygulama Deneyimleri

Beste Subaşı [1,*] & Mehmet Fansa [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

## Problem Durumu

Drama yöntemi, öğrencilerin bilgiyi yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini sağlayan, bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerini destekleyen çağdaş öğretim yaklaşımlarından biridir. Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını esas alan bu yöntem, onların bilgiyi ezberlemek yerine deneyimleyerek yapılandırmalarına olanak tanımaktadır. Özellikle ilkokul döneminde drama yöntemi; öğrencilerin iletişim, iş birliği, empati, problem çözme, yaratıcı düşünme ve kendini ifade etme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bunun yanında öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırarak öğrenmenin kalıcılığını desteklemekte ve sınıf içi etkileşimi güçlendirmektedir. Ancak öğretmenlerin drama yöntemini kullanma düzeyleri, yönteme ilişkin bilgi ve deneyimleri ile uygulama sürecinde karşılaştıkları güçlükler farklılık gösterebilmektedir. Günümüzde öğretim programlarında öğrenci merkezli eğitim anlayışı benimsenmiş ve yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda drama gibi aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılmasına önem verilmiştir. Buna rağmen drama yönteminin sınıf içi uygulamalarda istenilen düzeyde yaygınlaşmadığı görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında öğretmenlerin drama konusunda yeterli eğitim almamaları, sınıf mevcutlarının kalabalık olması, fiziksel ortamların drama etkinliklerine uygun olmaması, zaman yetersizliği, materyal eksiklikleri ve öğretim programlarının yoğunluğu yer almaktadır. Söz konusu etkenler, öğretmenlerin drama yöntemini planlı ve etkili biçimde uygulamalarını güçleştirmekte, yöntemin eğitim ortamlarında beklenen düzeyde kullanılmasını sınırlandırmaktadır. Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine ilişkin görüşleri, uygulama deneyimleri ve yönteme yönelik değerlendirmeleri ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin büyük bir kısmı drama eğitimi aldığını ifade etmesine rağmen yöntemi derslerinde çoğunlukla "bazen" kullandıklarını belirtmiştir. Katılımcılar drama yöntemini en fazla Hayat Bilgisi dersinde kullandıklarını, bunun yanı sıra Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler ve Beden Eğitimi derslerinde de çeşitli drama etkinliklerinden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler drama kavramını çoğunlukla "yaşamın kendisi", "oyunlaştırma", "yaparak yaşayarak öğrenme" ve "aktif öğrenme" metaforlarıyla açıklamışlardır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin drama yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı, öğrenmeyi kalıcı hâle getirdiği, iletişim becerilerini geliştirdiği, özgüven kazandırdığı, sosyal etkileşimi güçlendirdiği ve derse yönelik motivasyonu artırdığı görüşünde olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler, drama uygulamalarında en sık karşılaşılan sorunlar arasında sınıf ortamlarının yetersizliği, zaman sınırlılığı, materyal eksikliği ve drama

alanında hizmet içi eğitim olanaklarının sınırlı olmasını göstermişlerdir. Ayrıca okullarda drama atölyelerinin oluşturulması, fiziksel koşulların iyileştirilmesi, öğretmenlere yönelik uygulamalı hizmet içi eğitimlerin artırılması ve drama yöntemine öğretmen yetiştirme programlarında daha kapsamlı yer verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine ilişkin algılarının, uygulama deneyimlerinin ve uygulama sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin belirlenerek yöntemin eğitim ortamlarında daha etkili kullanılmasına yönelik önerilerin ortaya konulmasıdır.

**Yöntem**

Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine ilişkin görüşlerini ve deneyimlerini ortaya koymayı amaçlayan nitel araştırma desenlerinden olgu bilim (fenomenoloji) yaklaşımı doğrultusunda yürütülmüştür. Olgu bilim deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeye olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine yönelik bilgi, deneyim ve uygulamalarına ilişkin görüşleri ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Gaziantep ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapan, farklı mesleki kıdemlere ve farklı sınıf düzeylerinde görev yapan toplam 20 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla çevrim içi ortamda toplanmıştır. Görüşme formunda katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin soruların yanı sıra drama yöntemine yönelik metaforları, drama etkinliklerini kullanım biçimleri, öğrenciler üzerindeki etkileri, uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerini belirlemeye yönelik açık uçlu sorular yer almaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle katılımcı ifadeleri ayrıntılı biçimde okunmuş, benzer anlam taşıyan ifadeler kodlanarak ortak temalar altında bir araya getirilmiştir. Kodlama sonucunda drama yöntemine yönelik algılar, kullanım amaçları, öğrencilerin bilişsel, sosyal ve duyuşsal gelişimine katkıları, uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükler ve geliştirme önerileri temel temalar olarak belirlenmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin veriler ise frekans ve yüzde değerleri kullanılarak desteklenmiştir. Araştırmanın geçerliğini artırmak amacıyla katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiş, kodlama süreci sistematik biçimde yürütülmüş ve elde edilen bulgular ilgili alanyazın doğrultusunda yorumlanmıştır. Bu sayede sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine ilişkin deneyimleri ve değerlendirmeleri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınarak kapsamlı sonuçlara ulaşılması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, sınıf öğretmenlerinin drama yöntemine yönelik genel olarak olumlu tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar drama yöntemini öğrencilerin aktif katılımını sağlayan, öğrenmeyi kalıcı hâle getiren, iletişim ve iş birliği becerilerini geliştiren, sosyal-duygusal gelişimi destekleyen etkili bir öğretim yöntemi olarak değerlendirmişlerdir. Özellikle Hayat Bilgisi dersinde yoğun olarak kullanılan drama uygulamalarının öğrencilerin derse yönelik ilgilerini

artırdığı, öğrenme sürecini daha eğlenceli ve anlamlı hâle getirdiği, özgüven kazanmalarına katkı sağladığı ve kendilerini daha rahat ifade etmelerine olanak sunduğu ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenler, drama yönteminin öğrencilerin empati kurma, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini de vurgulamışlardır. Araştırmada öğretmenlerin önemli bir bölümünün drama eğitimi almış olmasına rağmen yöntemin düzenli kullanımının istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu durumun temel nedenleri arasında fiziksel ortam yetersizliği, kalabalık sınıflar, zaman sınırlılığı, materyal eksikliği ve öğretmenlerin drama uygulamalarına yönelik uygulama deneyimlerinin sınırlı olması yer almaktadır. Ayrıca bazı öğretmenler, drama yönteminin daha etkili uygulanabilmesi için uygulamalı hizmet içi eğitimlerin artırılması ve okullarda uygun öğrenme ortamlarının oluşturulması gerektiğini ifade etmişlerdir. Araştırma sonuçlarının, öğretmen yetiştirme programlarında drama eğitimine daha fazla yer verilmesi, öğretmenlerin drama yöntemini etkili biçimde kullanmalarına yönelik uygulamalı eğitimlerin yaygınlaştırılması ve okullarda drama etkinliklerine uygun fiziksel ortamların oluşturulması konusunda yol gösterici olması beklenmektedir. Ayrıca elde edilen bulguların, drama yönteminin ilkokul öğretim süreçlerinde daha yaygın ve etkili kullanılmasına yönelik eğitim politikalarının geliştirilmesine ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: drama, sınıf öğretmeni, drama yöntemi, nitel araştırma, öğretmen görüşleri, ilkokul

**Kaynakça**

Adıgüzel, H. (2019). Eğitimde Yaratıcı Drama Ankara: Pegem Akademi.

Adıgüzel, H. Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. Yaratıcı Drama Dergisi.

Creswell, J. W. (2018). Qualitative Inquiry and Research Design Sage Publications.

MEB (2024). İlkokul Öğretim Programları Millî Eğitim Bakanlığı.

San, İ. (1990). Eğitimde yaratıcı drama. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 23(2), 573–582.

San, İ. (2002). Yaratıcı Drama ve Eğitim Ankara: Naturel Yayınları.

Türk Dil Kurumu [TDK]. (2023). Güncel Türkçe sözlük (12. baskı). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Üstündağ, T. (2020). Yaratıcı drama öğretmenimin günlüğü (15. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# Erken Çocukluk Eğitiminde Dijital Okuryazarlık ve Öyküleme: Türkiye, Estonya ve Finlandiya Okul Öncesi Eğitim Programlarının Karşılaştırılması

Merve Koçak Çalıkuşu [1,*] & Seval Eminoğlu Küçüktepe [1]

[1] Marmara Üniversitesi

**Problem Durumu**

Hikâye anlatıcılığı asırlar boyunca eğitimde bilgiyi aktarmanın etkili yollarından biri olarak varlığını sürdürürken dijital araçların dâhil edilmesiyle birlikte öğrenme çıktıları ve öğrenci katılımı da süreci zenginleştirmiştir (Yılmaz, Üstündağ ve Güneş, 2017). Dijital öyküleme, geleneksel olarak anlatılan hikâyelere ek olarak metin, ses, resim, video ve animasyon gibi çoklu ortam teknolojilerinin bütünleşmiş edilmesiyle oluşan öykü türüdür (Küngerü, 2016). Erken çocukluk döneminde ise dijital öyküleme, çocuklara yaratıcı, etkili, etkileşimli bir öğrenme sunar. Çağdaş bir öğretim tekniği olarak bu yöntem, öğretmenlerin çocukların ifade becerilerini, ilgilerini ve dikkat sürelerini hedef alarak özgün içerikler üretmeyi hedefler. Çocuklarda bilişsel, dilsel, sosyal ve duygusal gelişim gibi bütüncül gelişim ögelerini çok yönlü olarak destekler (Yılmaz Taş ve Ulutaş, 2025).

Dijital öyküleme, öğrenmede çok boyutlu bir süreç sunan eğitsel ve bilişsel kuramlara dayanmaktadır. Yapılandırmacı kurama göre, Piaget çocukların bilgiyi pasif alıcı olmak yerine aktif şekilde inşa ettiklerini savunmuştur. Dijital öyküleme yoluyla çocuklar dijital içerik üreticisi olma ve öğrenme süreçlerinde özerk bir yapıya ulaşmaları sayesinde fırsat sunulmaktadır (Sakır, 2026). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPACK) çerçevesinde ise öğretmenlere teknolojik pedagojik içerik üretme imkânı sunması ve bilgiyi harmanlamasına olanak sağlar. Bununla birlikte, sınıf ortamında bilgilerin teknoloji yoluyla anlamlı bir şekilde bütünleştirilmesi konusunda model sunar (Yılmaz Tam ve Ulutaş, 2025). Son olarak, Çoklu Modlu Okuryazarlık (Multimodal Literacy) kuramında ise anlam oluşturma sadece dil kullanarak değil aynı zamanda görüntü, ses, hareket ve jest gibi farklı kaynakların kullanılması ile de oluşur. Dijital öyküleme ise, çocukların farklı modları birlikte kullanarak 21. Yüzyıl becerilerini geliştirmelerini sağlar (Sakır, 2026).

Bu çalışma kapsamında Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme kavramları incelenecektir. Farklı ülkelerin eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme kavramlarının benzerlik ve farklılıklarını ortaya koyulacaktır. Bununla birlikte, Eğitim süreçlerinde teknoloji kullanımında çocuğun ve öğretmenlerin rollerine vurgu yapılarak farkındalık uyandırılmak istenmektedir. Son olarak, eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme kavramlarına yer verilme durumlarının incelenmesi ile öğretmen

yetiştirme programlarına veri sağlanması da araştırmanın bir diğer önemli katkısı olacaktır (Özbay, 2025).

Bu araştırmanın temel amacı Türkiye, Estonya ve Finlandiya okul öncesi eğitim programlarının dijital okuryazarlık ve dijital öyküleme yaklaşımlarını teknolojik, pedagojik ve çocuk merkezlilik boyutları açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme uygulamalarına yönelik pedagojik bakış nasıl biçimlenmektedir?
2. Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme uygulamalarında çocukların rolleri nelerdir?
3. Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme uygulamalarında öğretmenlerin rolleri nelerdir?
4. Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve öyküleme kavramlarında etik stratejilere yer verilme durumu nedir?

**Yöntem**

Bu araştırma kapsamında, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ve nitel karşılaştırmalı eğitim deseninden yatay karşılaştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Doküman inceleme, araştırmalarda elde edilmek istenen olgulara yönelik bilgi içeren yazılı materyallerin analizinin yapılmasını kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Yatay karşılaştırmalı eğitim yaklaşımı ise, eğitim sistemlerinin ya da eğitim programlarının aynı süreç içerisinde tüm boyutlarıyla o döneme ilişkin benzerlik ve farklılıkları belirlemeye yarayan yöntemdir (Türkoğlu, 1985).

Çalışmanın esas veri kaynağını Türkiye, Estonya ve Finlandiya açık erişimdeki resmi erken çocukluk eğitim programı ve stratejik dokümanları oluşturmaktadır. Amaçlı örneklem yönteminden ölçüt örnekleme kullanılarak çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu çalışma kapsamında yer verilen ülkelerden Finlandiya'nın seçilmesinin ana sebebi Finlandiya'da teknoloji kullanımının çocuklara kendi hikâyelerini üretmeleri ve medya üreticiliği konusunda eğitim programlarına bütünleştirme yapmalarıdır. Estonya ise erken çocukluk döneminden itibaren çocuklar için kodlama, robotik ve dijital hikâye konusunda eğitim programlarına doğal olarak ekleyen ülkelerden olmasıdır. Ayrıca, bahsedilen ülkelerin eğitim programlarına açık erişim sağlamak da olası nedenlerdendir.

Bu çalışmanın veri kaynaklarını Türkiye, Estonya ve Finlandiya erken çocukluk eğitimi programları oluşturmaktadır.

Araştırmacılar tarafından hazırlanan "Dijital okuryazarlık ve öyküleme inceleme formu" aracılığıyla veriler toplanmıştır. Dokümanlar; dijital okuryazarlık ve öyküleme, çocukların rolü, öğretmenlerin rolü ve etik stratejiler ana temaları kapsamında incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar yorumlanarak betimlenmiştir.

Çalışma kapsamında yer verilen analizler için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Kodlama ve tema oluşturma süreçlerinde betimsel analizler uygulanmıştır. Üç ülkenin verileri ayrı ayrı kendi içlerinde kodlanmış; daha sonra yatay düzlemde yan yana getirilerek benzerlik ve farklılıkları tematik olarak yorumlanmıştır. Buradaki amaç, elde edilen bulguların düzenlenmesi ve yorumlanmasıyla sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışmanın güvenirliği açısından doğrudan alıntılara yer verilmiş ve kodlama tutarlığı esas alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sonucu olarak, yapılan analizler sonucunda Türkiye, Estonya ve Finlandiya okul öncesi eğitim programlarının dijital okuryazarlık ve öyküleme konusunda ortak bir pedagojik temelde buluştuğu görülmektedir. Her üç ülke de teknolojiyi amaç olarak değil; araç olarak kullanmaktadır. Çocukların süreçte aktif olarak kullanım sağladığı ve öğretmenlerin rehber ve kolaylaştırıcı rolünde oldukları bulunmuştur. Etik konusunda çocukların kullanımlarının sınırlandırılması ve farklı becerilerle bütünleştirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Bunlardan farklı olarak, Finlandiya eğitim programında dijital okuryazarlık ve öyküleme kavramının çocukların duygu ve düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri bir ortam olarak çocuk haklarını vurgulayan bir nokta olduğu görülmüştür. Estonya'da ise erken yaşlardan itibaren kodlama, robotik ve dijital hikâye kullanımının oyun temelli öğrenme yöntemi gibi alternatif yollarla sunulduğu bulunmuştur. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde ise dijital okuryazarlık kapsamında dijital araçları anlama, çözümleme, materyal seçme, inceleme gibi pek çok rolüne vurgu yapılmış ve bu konuda örnekler sunulmuştur. Dijital bilgiye ulaşma, dijital bilgiyi tanıma ve dijital iletişimi anlama noktasında dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmeye yönelik öğrenme çıktıları da sunulmuştur. Sonuç olarak, Türkiye'de erken çocukluk eğitim politikalarında yer verilen dijital okuryazarlık vurgusunun Estonya ve Finlandiya örneklerinde olduğu gibi çocuğu aktif içerik üreticisi konumuna taşıyan pedagojik uygulamaların 21. yüzyıl becerileriyle bütünleştiği görülmüştür (OECD, 2023).

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, dijital okuryazarlık, dijital öyküleme, karşılaştırmalı eğitim, eğitim programları, Finlandiya, Estonya

**Kaynakça**

Küngerü, A. (2016). Bir ifade aracı olarak dijital öykü anlatımı, *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi (AKAR),* Cilt 1, Sayı 2, 33-45

MEB (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli* https://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_09/20104013_2024programokuloncesionayli.pdf

OECD (2023). Starting Strong Empowering Young Children in the Digital Age. *Digitalisation and early childhood education and care: Trends and challenges*

Özbay, Ö. (2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Model'inde kazandırılması hedeflenen dijital okuryazarlık becerisinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesi: Bir Q metot çalışması. Millî Eğitim Dergisi, 55(250), 745–766. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1710366

Riigi Teataja. (2025). *Preschool National Curriculum.* https://www.riigiteataja.ee/en/akt/501122025007?leiaKehtiv

Sakır, A. (2026). The Use of Digital Storytelling in Early Childhood Education: A Systematic Review. *MIER Journal of Educational Studies Trends and Practices,* 16(1), 18–46. https://doi.org/10.52634/mier/2026/v16/i1/2899

The Finnish National Agency for Education (2022). *National core curriculum for early childhood education and care* https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/National%20core%20curriculum%20for%20ECEC%202022.pdf

Türkoğlu, A. (1985). *Karşılaştırmalı eğitim.* Baki Yayınevi.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Seçkin Yayınevi.

Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., & Güneş, E. (2017). Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 17 (3), 1621-1640.

Yılmaz Tam, H. B., & Ulutaş, İ. (2025). Erken çocukluk eğitiminde dijital hikâye anlatımı: Neden ve nasıl?. *JRES*, 12(2), 290-307. https://doi.org/10.51725/etad.1697350

# Yapay Zekânın Öğrenme Öğretme Süreçlerine Etkisi: Farklı Alanlardan Akademisyen Görüşlerinin İncelenmesi

Sertaç Irmak [1,*], Seval Eminoğlu Küçüktepe [1] & Coşkun Küçüktepe [2]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

## Problem Durumu

Yapay zekâ; bir makinenin insana özgü kabul edilen çözümleme, mantık yürütme, karar verme, anlam çıkarma ve deneyimlerden yararlanma gibi zihinsel süreçleri taklit edebilmeyi amaçlayan bir bilim ve teknoloji alanı olarak tanımlanmaktadır. Bu alan; matematik, biyoloji, psikoloji, felsefe ve sinirbilim gibi birçok disiplinin kesişiminde yer alan karmaşık bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir (Elmas, 2025). Başlangıçta ağırlıklı olarak teorik bir bilgisayar bilimi olarak görülen yapay zekâ, günümüzde büyük veri işleme kapasitesindeki artış ve derin öğrenme algoritmalarındaki ilerlemeler sayesinde sınırlarını aşmıştır. Gelinen noktada yapay zekâ; eğitimden sağlığa, ekonomiden hukuka kadar toplumun tüm yapıtaşlarını kökten değiştiren, karar alma süreçlerini yeniden şekillendiren dönüştürücü bir teknoloji halini almıştır (Dwivedi vd., 2021).

Hayatın ve bilimin her alanında etkili olan yapay zekânın, geleceğin eğitim ve meslek alanlarında da merkezi bir rol oynayacağı öngörülmektedir. Bu durum, yapay zekanın farklı bilim alanlarıyla kaçınılmaz etkileşimini beraberinde getirmekte ve disiplinler arası bütüncül bir bakışı gerekli kılmaktadır (Kusters vd., 2020). Eğitim, sağlık, finans, medya gibi çeşitli alanlara entegre olan yapay zekâ teknolojileri, sağladığı otomasyon ve verimlilik artışıyla büyük bir paradigma değişimine zemin hazırlamaktadır. Ancak bu dönüşüm sürecinde yapay zekâ sistemlerinin güvenli, hesap verebilir ve etik bir temelde uygulanmasını sağlamak ve çok disiplinli zorlukları aşmak, alan uzmanları arasında kurulacak güçlü bir iş birliğine bağlıdır (Uddin vd., 2026).

Yapay zekâ, öğrencilere çağın gerektirdiği yetkinlik, beceri, tutum ve değerleri kazandırmayı hedefleyen Eğitim 4.0 paradigmasının eğitim sistemlerinde hayata geçirilmesi için benzersiz bir olanak sağlamaktadır (World Economic Forum, 2024). Bununla birlikte güncel araştırmalar; güven, açıklanabilirlik, kullanıcı deneyimi ve etik hususlar gibi konunun insan merkezli yönlerini ön plana çıkarmaktadır (Judijanto, 2026). Yapay zekânın birçok alanda gösterdiği bu hızlı gelişim karşısında, alan uzmanlarının görüşleri; söz konusu teknolojilerin sunduğu fırsatların, barındırdığı risklerin ve gelecekteki yönelimlerin değerlendirilmesinde kritik bir bilgi kaynağı olarak görülmektedir (Alon vd., 2025; Gruetzemacher vd., 2020).

Bu araştırmanın amacı; yapay zekâ teknolojilerinin farklı disiplinlerdeki öğrenme ve öğretme süreçlerine yansımalarını, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir. Bu temel amaç çerçevesinde, çalışmada aşağıdaki alt sorulara yanıt aranacaktır:

1- Akademisyenlerin yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerine etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2- Akademisyenlerin yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerinde sunduğu fırsatlara ilişkin görüşleri nelerdir?
3- Akademisyenlerin yapay zekânın öğrenme-öğretme süreçlerinde oluşturduğu risklere ilişkin görüşleri nelerdir?
4- Akademisyenlerin yapay zekânın ölçme ve değerlendirme süreçlerinde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
5- Akademisyenlerin uzmanlık alanlarına göre yapay zekanın öğrenme-öğretme süreçlerine etkilerine ilişkin görüşleri farklılaşmakta mıdır?
6- Akademisyenlerin mesleki deneyimine göre yapay zekanın öğrenme-öğretme süreçlerine etkilerine ilişkin görüşleri farklılaşmakta mıdır?
7- Akademisyenlerin, yapay zekânın eğitimde etkili ve etik kullanımına yönelik önerileri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, yapay zekâ teknolojilerinin farklı bilim alanlarına etkilerini incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada, farklı alanlardan uzman kişilerin yapay zekâ hakkındaki görüşlerini belirlemek için görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Elde edilen görüşler içerik analizi yöntemiyle incelenmiş; uzmanların cevaplarında öne çıkan ortak görüşler, farklılıklar ve önemli temalar belirlenmiştir. Araştırmada farklı alanlardaki uzmanların yapay zekâ teknolojilerine ilişkin algı, deneyim ve önerilerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından olgubilim (fenomenoloji) deseni benimsenmiştir. Bir olguyu daha iyi tanımayı ya da anlamayı amaçlayan olgubilim, derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışla alanyazına ve pratiğe önemli katkılar getiren bir nitel araştırma desenidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu bağlamda çalışma, farklı alanlardaki uzmanların yapay zekânın sunduğu fırsatlar ve barındırdığı riskler hakkındaki öznel deneyimlerine odaklanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiştir. Bu yaklaşımın iki temel amacı, çeşitliliği ortaya koymak ve söz konusu çeşitlilik içinde ortak örüntüleri ya da temel temaları belirlemektir. (Patton, 2015). Bu doğrultuda, yapay zekâ teknolojilerinin disiplinler arası etkilerini bütüncül bir şekilde görebilmek amacıyla; fen, sağlık ve mühendislik, tasarım ve sanat, sosyal ve beşerî bilimlerden 16 uzman çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Araştırmanın verileri, yapay zekâ teknolojilerinin farklı alanlardaki yansımalarını derinlemesine incelemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler, alanlarda görev yapan sekiz alan uzmanı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların coğrafi konumlarının farklı olması nedeniyle veri toplama süreci çevrim içi görüşme platformları üzerinden yürütülmüştür. Uygulama öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü katılım

onayları alınmıştır. Elde edilen veriler, katılımcıların izni dâhilinde kayıt altına alınmış ve analiz aşaması için yazılı metne dönüştürülmüştür.

Araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, bir metnin belirli kelimelerinin, özel kurallara dayalı kodlama kullanılarak daha küçük içerik kategorilerine özetlendiği sistematik, yinelemeli bir teknik olarak tanımlanır. (Büyüköztürk vd., 2021). Bu doğrultuda, uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucunda birebir yazıya aktarılan veri setleri, araştırmacılar tarafından incelenmiş ve veriler içerisindeki anlamlı bölümler kodlanmıştır. Birbiriyle ilişkili olan kodlar bir araya getirilerek araştırmanın alt problemleri doğrultusunda temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Araştırmanın geçerliğini artırmak amacıyla, bulgular bölümünde uzmanların ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, akademisyenlerin yapay zekâyı öğrenme-öğretme süreçlerinde büyük verileri hızla işleyen, zaman kazandıran ve interaktif materyaller kurgulayan işlevsel bir araç olarak kabul ettikleri görülmektedir. Ancak bu yenilikçi potansiyelin yanı sıra akademisyenler; yapay zekânın teyit edilmemiş bilgilerle öğrencileri yanıltma, araştırma hevesini kırarak akademik tembelliğe yol açma ve öğrenme eylemini teknolojiye devrederek özgünlüğü ve yaratıcılığı zedelediği yönünde ciddi pedagojik riskler oluşturduğunu vurgulamaktadır. Eğitimde ölçme ve değerlendirme süreçlerine gelindiğinde ise yapay zekânın rolü kesin çizgilerle sınırlandırılmaktadır; soru kurgulama aşamasındaki hızı önemli bir avantaj olarak görülmekle birlikte, öğrencinin düşünme biçimini, çözüme gidiş yolunu ve şahsi görüşlerini ölçemeyeceği gerekçesiyle sınav kâğıtlarının yapay zekâ tarafından değerlendirilmesi etik ve ilkesel olarak reddedilmektedir. Yapay zekânın etkili ve etik kullanımına yönelik olarak ise, akademisyenlerin öğrencilere şeffaf birer rol model olması, üretilen bilgi çıktılarının mutlaka temel kaynaklardan doğrulanması ve sürecin zamana yayılarak insan vicdanı ekseninde denetlenmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Akademisyenlerin yapay zekâya dair algı ve pratiklerinin, sahip oldukları mesleki deneyim ve temsil ettikleri disiplinin özellikleri çerçevesinde farklılaştığı görülmektedir. Uzmanlık alanları bağlamında; fen, sağlık ve mühendislik bilimleri alanındaki uzmanlar yapay zekâyı veri analitiği ve soyut kavramların somutlaştırılması aracı olarak daha pragmatik şekilde benimserken, sosyal bilimler alanındaki uzmanlar pedagojik zenginleştirme potansiyeline odaklanmakta, sanat ve tasarım disiplinleri ise insan üretiminin özgünlüğünü koruma kaygısıyla teknolojiye daha mesafeli yaklaşmaktadır. Mesleki deneyime göre ise; 1-10 yıl arası deneyime sahip akademisyenler tasarıma ve kaynaklara hızlı erişime odaklanırken, 11-20 yıl arası deneyime sahip akademisyenler bu teknolojiyi operasyonel hız ve yeni nesille iletişimsel bağ kurma aracı olarak görmekte; deneyim süresi 21-30 yıl aralığına çıkıldığında ise karmaşık senaryolar kurgulamayı ve gelişmiş ders materyalleri tasarlamayı hedefleyen kapsamlı bir yaklaşım, 31 yıl ve üzeri deneyime sahip grupta ise geleneksel yöntemlere bağlılığın getirdiği epistemolojik bir şüphecilik gözlemlenmektedir. Tüm bu

bulgulardan hareketle, yapay zekânın eğitimde karar verici bir özne değil, insan denetimine ve alanın gereksinimlerine göre şekillenen bir asistan olarak konumlandırılması gerektiği sonucuna varılmaktadır. Bu doğrultuda araştırmaya katılan uzmanlar; politika yapıcılar ile ilgili alan uzmanlarının iş birliğiyle disipline özgü yapay zekâ kullanım kılavuzlarının hazırlanmasını ve olası bilişsel kayıpların önüne geçmek için öğretim programlarına yapay zekâ okuryazarlığı becerilerinin entegre edilmesini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğrenme ve öğretme süreçleri, teknoloji etiği

**Kaynakça**

Alon, I., Haidar, H., Haidar, A., & Guimón, J. (2025). The future of artificial intelligence: Insights from recent Delphi studies. *Futures, 165*, Article 103514.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2024). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (31. baskı). Pegem Akademi.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., ... Williams, M. D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 57*, 101994.

Elmas, Ç. (2025). *Yapay zekâ 1: Makine öğrenmesi, derin öğrenme ve üretken yapay zekâ* (6. bs.). Seçkin Yayıncılık

Gruetzemacher, R., Dorner, F., Bernaola-Alvarez, N., Giattino, C., & Manheim, D. (2020). Forecasting AI progress: A research agenda. *AI & Society, 35*, 1087–1100.

Judijanto, L. (2026). Human–AI interaction research (2005–2025): A bibliometric mapping based on Scopus data. *The Eastasouth Journal of Information System and Computer Science, 3*(3), 359–369.

Kusters, R., Misevic, D., Berry, H., Cully, A., Le Cunff, Y., Dandoy, L., Díaz-Rodríguez, N., Ficher, M., Grizou, J., Othmani, A., Palpanas, T., Komorowski, M., Loiseau, P., Moulin Frier, C., Nanini, S., Quercia, D., Sebag, M., Soulié Fogelman, F., Taleb, S., … Wehbi, F. (2020). Interdisciplinary research in artificial intelligence: Challenges and opportunities. *Frontiers in Big Data, 3*, Article 577974.

Patton, M. Q. (2015*). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage Publications.

Uddin, M., Arfeen, S. U., Alanazi, F., Hussain, S., Mazhar, T., & Rahman, M. A. (2026). A critical analysis of generative AI: Challenges, opportunities, and future research directions. *Archives of Computational Methods in Engineering, 33*, 1763–1793.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

World Economic Forum. (2024). *Shaping the future of learning: The role of AI in Education 4.0.* World Economic Forum.

# İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Problem Kurma ve Problem Çözme: Kuramsal Analiz Çerçevesiyle Karşılaştırmalı Bir İnceleme

Mervenur Güngör [1,*] & Ali Ersoy [2]

[1] İstanbul Aydın Üniversitesi
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik eğitiminin temel amaçlarından biri, bireylerin yaşamın farklı alanlarında karşılaşabilecekleri problemlerle başa çıkabilmeleri için ihtiyaç duyacakları matematiksel bilgi ve anlayışı geliştirmek (OECD, 2023a) ve aynı zamanda bireyleri akıl yürütebilen, bilgiler arasında bağlantılar kurabilen ve yeni problemler oluşturabilen bireyler olarak yetiştirmektir (National Council of Teachers of Mathematics [NTCM], 2000). Bu doğrultuda problem çözme ve problem kurma becerileri matematiksel düşünmenin (Tanışlı & Dur, 2018) ve matematik okuryazarlığının temel bileşenleri arasında yer almakta (OECD, 2023a); öğrencilerin matematiksel bilgiyi anlamlandırmalarını, farklı bağlamlarda kullanmalarını ve matematiksel muhakeme becerilerini (Bonotto & Santo, 2015) geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu becerilerin geliştirilmesi, öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin karşılaştıkları öğrenme deneyimlerinin niteliğiyle ilişkilidir (Taba, 1962). Söz konusu öğrenme deneyimlerinin planlanması ve düzenlenmesi ise öğretim programları aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Ornstein & Hunkins, 2018; Taba, 1962). Dolayısıyla problem çözme ve problem kurma becerilerinin ilkokul matematik dersi öğretim programlarında nasıl ele alındığı, bu becerilere hangi düzeyde yer verildiği ve öğrencilerin bu becerileri geliştirmeleri için nasıl öğrenme deneyimleri planlandığı önemlidir. Matematik dersi öğretim programları üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmaların büyük ölçüde programların içerik kapsamı ve bu içerik kapsamının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi, öğretim materyalleri, matematiksel yaratıcılık üzerine yoğunlaştığı; problem çözme ve özellikle problem kurma becerilerinin ise çoğunlukla öğretim uygulamaları ya da öğrenci performansı bağlamında ele alındığı görülmektedir. Var olan bu çalışmalar matematik dersi öğretim programlarına ilişkin önemli bulgular sunmakla beraber, problem çözme ve problem kurma becerilerinin öğretim programlarında nasıl yapılandırıldığını problem türleri, problem çözme stratejileri, problem çözme süreçleri, problem kurma türleri kapsamında kuramsal bir çerçeve doğrultusunda inceleyen karşılaştırmalı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda, bu çalışmanın problem durumunu, ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma ve problem çözme becerilerinin incelenmesine yönelik kuramsal bir analiz çerçevesi geliştirmek ve geliştirilen çerçeveyi Türkiye ile PISA2022 ve TIMSS2023 matematik

değerlendirmelerinde en yüksek başarıyı gösteren Singapur'un ilkokul matematik dersi öğretim programlarına uygulayarak, programların bu becerileri nasıl yapılandırdığını karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda da problem kurma ve problem çözme kuramsal çerçevesi kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır:

- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında hangi problem türlerine yer verilmektedir?
- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem çözme süreci, problem çözme basamakları doğrultusunda nasıl yapılandırılmıştır?
- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem çözme stratejileri nasıl yapılandırılmıştır?
- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında hangi problem kurma türlerine yer verilmektedir?
- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma süreci, problem kurma süreçleri doğrultusunda nasıl yapılandırılmıştır?
- Türkiye ile Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarının benzerlik ve farklılıkları nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, Türkiye ile PISA2022 ve TIMSS2023 uluslararası sınavlarda en yüksek performansı gösteren Singapur'un (OECD, 2023b; Von Davier vd., 2024) ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma ve problem çözme becerilerinin nasıl yapılandırıldığını karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmaktadır. Bu amaca en iyi şekilde hizmet etmek amacıyla bireyde, anlamın insanların hayattaki deneyimlerine göre fikir oluşturduğunu savunan nitel araştırma yöntem (Merriam & Grenier, 2019) çerçevesinde doküman analiz yöntemine göre yürütülecektir. Doküman analizi, birden çok veri toplama aracından elde edilen verileri destekleyeci bir çalışma olabileceği gibi aynı zamanda tek başına da veri toplama aracı olarak kullanılabilir ve hedeflenen araştırmanın içermiş olduğu olgu veya olgularla ilgili bilgilerin yer aldığı yazılı belgelerin analiz edilme sürecidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu analiz sürecinde yazılı, işitsel ve görsel materyalleri veya belgeleri sistematik bir şekilde inceleyerek değerlendirmektedir (Sığrı, 2021). Araştırma ortamının doğal bir parçası olan ve nitel araştırma için önemli veri kaynağı olan dokümanlar, görüşme ve gözlem veri toplama yöntemlerinde oluşabilecek olası müdahale ve değişikliklere maruz kalmadan yaratıcı bir araştırmacı için hem çevrimiçi hem fiziksel erişilebilen veri kaynaklarıdır (Merriam & Tisdell, 2016). Bu kapsamda veri kaynağı olarak; Türkiye'nin ilkokul matematik dersi öğretim programı (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024) ve Singapur'un ilkokul matematik dersi öğretim programı (Ministry of Education [MOE], 2025) kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında, ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma ve problem çözme becerilerinin incelenmesine yönelik ilgili alanyazın doğrultusunda araştırmacılar tarafından

"Problem Kurma ve Problem Çözme Becerileri Analiz Çerçevesi" geliştirilmiştir. Geliştirilen analiz çerçevesi; programın yapısı, problem çözmenin yapılandırılması, problem kurmanın yapılandırılması, problem çözme ve problem kurma ile ilişkili matematiksel süreçler olmak üzere dört tema ve bu temalara bağlı alt boyutlardan oluşmaktadır. "Problem Kurma ve Problem Çözme Becerileri Analiz Çerçevesi" kullanılarak Türkiye ve Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma ve problem çözme becerilerinin yalnızca var olma durumları değil, bu becerilerin nasıl yapılandırıldığı, hangi boyutlarıyla ele alındığı ve bu becerilerin kapsamlarının ortaya konması beklenmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulgular doğrultusunda, Türkiye ve Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarında problem kurma ve problem çöme becerilerine ilişkin benzerlikler ve farklılıklar ayrıntılı olarak tartışılacak; elde edilecek sonuçlar doğrultusunda Türkiye ve Singapur ilkokul matematik dersi öğretim programlarına ilişkin güçlü ve geliştirilmeye açık yönleri ortaya konarak öğretim programlarının geliştirilmesine yönelik öneriler sunulacaktır. Böylece araştırmanın, problem kurma ve problem çözme becerilerinin ilkokul matematik dersi öğretim programlarında yapılandırılmasına ilişkin alanyazına yeni bulgular kazandıracağı, ilkokul matematik dersi öğretim programlarının geliştirilmesine yönelik yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı, karşılaştırmalı öğretim programı araştırmalarına kuramsal açıdan katkı sunacağı ve program geliştiricilere bilimsel bir dayanak oluşturacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: problem çözme, problem kurma, ilkokul matematik dersi öğretim programı, karşılaştırmalı program analizi

**Kaynakça**

Bonotto, C., & Santo, L. D. (2015). On the Relationship Between Problem Posing, Problem Solving, and Creativity in the Primary School. Içinde J. Cai (Ed.), Mathematical Problem Posing (ss. 103-123). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6258-3_5

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı Türkiye Yüzyılı Maarif Model. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (2019). Qualitative Research in Practice (2.). Jossey-Bass.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative Research A Guide to Design and Implementation (4.). Jossey-Bass.

Ministry of Education [MOE]. (2025). Mathematics Syllabus- Primary One to Six. Curriculum Planning and Development Division.

National Council of Teachers of Mathematics (Ed.). (2000). Principles and standards for school mathematics. National Council of Teachers of Mathematics.

OECD. (2023a). PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

OECD. (2023b). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2018). Curriculum: Foundations, principles, and issues (Seventh edition, global edition). Pearson.

Sığrı, Ü. (2021). Nitel Araştırma Yöntemleri (Güncellendirişmiş 2.). Beta Yayınları.

Taba, H. (1962). Curriculum development; theory and practice. Harcourt Brace Jovanovich, INC.

Tanışlı, D., & Dur, M. (2018). Quantitative Reasoning: Reflections on Solving Real-World Problems. Cukurova University Faculty of Education Journal, 47(1), 60-108. https://doi.org/10.14812/cuefd.398406

Von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460

Wilkie, K. J. (2024). Creative thinking for learning algebra: Year 10 students' problem solving and problem posing with quadratic figural patterns. Thinking Skills and Creativity, 52, 101550. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101550

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (12.). Seçkin.

# Okul Yöneticilerinin Program Uygulamalarını Yönetme Öz-Yeterlik Algılarının Bazı Demografik Değişkenler Yönünden İncelenmesi

Mehmet Uzun [1,*], Fulya Köse [1] & Akif Köse [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimin temel amacı bilgi, kültür ve değer oluşturmak, toplumun gelecek kuşaklarına bunların aktarımını yapmaktır. Okullarda uygulanan programlar ve bu programlar çerçevesinde gerçekleştirilen tüm faaliyetler eğitimin bu temel amacına katkı sunmaya dönük olarak tasarlanır. Bu yönüyle eğitim programları toplumun geleceğini belirleme noktasında önemli bir yer tutar. Eğitim programı, herhangi bir bireyin her ardışık deneyimde seçtiği, organize ettiği ve üzerinde hareket ettiği tüm öğrenmeleri temsil eder (Hopkins, 1941). Dar manada ise belirli sınıf seviyelerinde ve içerik alanlarında öğretilecek standartların resmi programı olarak veya öğrencilerin okulda hem ders sırasında hem de ders sonrasında edindikleri diğer deneyimlerin gayri resmi veya gizli programı olarak tanımlanabilir (Gordon vd., 2019). Eğitim programları, içerisinde öğretim ve ders programlarını da barındırır. Her bir ders programı ise kazanım, içerik, sınama ve değerlendirme durumlarından oluşur. Öğretim programlarının okul düzeyinde etkili biçimde uygulanması, programın hedeflerine ulaşılması açısından önemli bir yer tutar. Bu nedenle öğretim programlarının başarıya ulaşmasında sadece öğretmenlere değil okul yöneticilerine de önemli sorumluluklar düşer. Ancak okul yöneticilerinin eğitim programı lideri olarak görülmelerine rağmen pratikte bu konuda daha çok öğretmenlerin program bilgisi ve uygulama becerisine sahip olmaları gerektiği düşünülür. Oysaki okul yöneticilerinin genel manada öğretimin özel manada programın liderleri olarak öğretim programlarının uygulanmasını planlamaları, öğretmenleri öğretim süreçlerinde yönlendirmeleri ve desteklemeleri, öğrenmeyi teşvik eden olumlu bir okul iklimi oluşturmaları ve öğretim sürecini izlemeleri-değerlendirmeleri-geliştirmeleri gibi önemli yeterlikleri taşıyarak/sorumlulukları üstlenerek öğretim programlarının uygulanmasına liderlik etmeleri beklenir. Çağdaş eğitim yönetimi anlayışında okul yöneticilerinden klasik yönetsel süreçleri işletmelerinin yanı sıra öğretimsel liderlik rollerini de etkili biçimde yerine getirmeleri beklenmektedir. Öğretimsel liderlik yaklaşımı öğretimin geliştirilmesi, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesi, öğretim programlarının etkili biçimde uygulanması ve öğrenci başarısının artırılması süreçlerinde okul yöneticilerine önemli sorumluluklar yüklemektedir (Hallinger, 2005; Hallinger ve Murphy, 1985). Bu bağlamda öğretim programlarının okullarda istenilen düzeyde hayata geçirilebilmesi ile okul yöneticilerinin program yönetimine ilişkin bilgi, beceri ve yeterliklerinin ilişkili olduğu söylenebilir.

Öz-yeterlik kavramı Bandura'nın (1997) Sosyal Bilişsel Kuramı kapsamında geliştirdiği, bireyin belirli bir görevi başarıyla yerine getirebileceğine ilişkin inancını ifade eder. Algılanan öz-yeterlik ise kişinin gelecekteki durumları yönetmek için gereken eylem biçimlerini organize etme ve yürütme yeteneklerine olan inancı olarak tanımlanır. Yeterlik inançları, insanların nasıl düşündüğünü, hissettiğini, kendilerini nasıl motive ettiğini ve nasıl davrandığını etkilemektedir (Bandura,1997). Öz-yeterlik algısı yüksek bireylerin; süreçte daha fazla çaba gösterdikleri, karşılaştıkları güçlükler karşısında daha dirençli durdukları ve görevlerini yetkin biçimde yerine getirdikleri bilinmektedir. Bu manada okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme konusundaki öz-yeterlik algıları okuldaki öğretim süreçlerini planlama, öğretmenleri destekleme/destekleme, öğretim uygulamalarını izleme ve okulda öğrenmeyi bir kültür haline getirme durumlarını etkileyebilmektedir. Bu bakımdan okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, öğretimsel liderlik kapasitelerinin anlaşılması ve yönetici geliştirme politikalarının şekillendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Ulusal ve uluslararası yazında okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik rollerine ilişkin zengin bir literatür bulunmakla birlikte öğretim programlarının uygulanmasını yönetmeye yönelik öz-yeterlik algılarını doğrudan inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algılarına ilişkin mevcut durumu ortaya koyarak literatüre katkı sağlayacağı ve yönetici yetiştirme süreçlerine veri temelli bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algılarının düzeyini belirlemek ve bu algıların; yürütülen yöneticilik görevi, eğitim durumu, görev yapılan öğretim kademesi, yaş, mesleki kıdem ve toplam yöneticilik süresi değişkenlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algıları hangi düzeydedir?
- Okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algıları katılımcıların bazı demografik özellikleri (yürütülen yöneticilik görevi, eğitim durumu, görev yapılan öğretim kademesi, yaş, mesleki kıdem süresi ve toplam yöneticilik süresi) yönünden anlamlı farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve bu algıların çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı kapsamında kesitsel tarama modelinde yürütülmüştür. Araştırma, 2025–2026 eğitim-öğretim yılı Mayıs ayında Millî Eğitim Bakanlığı 2026 Yılı Yönetici Yetiştirme Programı kapsamında Kahramanmaraş ilinde gerçekleştirilmiştir.

**Örneklem**

Araştırmanın örneklemini, Millî Eğitim Bakanlığı 2026 Yılı Yönetici Yetiştirme Programı kapsamında 2026 yılı Mayıs ayında Kahramanmaraş ilinde gerçekleştirilen yönetici yetiştirme programına katılan okul yöneticileri arasından gönüllülük esasına göre belirlenen 103 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Araştırmada olasılıksız örnekleme yöntemlerinden uygun (kolayda) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların 42'si okul müdürü, 61'i müdür yardımcısı; 47'si lisans, 56'sı lisansüstü mezunudur. Görev yapılan öğretim kademesi açısından 56 yönetici temel eğitimde, 47 yönetici ortaöğretimde görev yapmaktadır. Katılımcıların 52'si 45 yaş ve altında, 51'i 46 yaş ve üzerindedir. Toplam yöneticilik süresi bakımından 44 katılımcı 10 yıl ve altında, 59 katılımcı ise 11 yıl ve üzeri deneyime sahiptir. Mesleki kıdem açısından ise 52 katılımcının hizmet süresi 20 yıl ve altında, 51 katılımcının ise 21 yıl ve üzerindedir. Analizlerde görev yapılan öğretim kademesi, yaş, mesleki kıdem ve yöneticilik süresi değişkenleri istatistiksel karşılaştırmaların daha sağlıklı yapılabilmesi amacıyla iki kategori altında değerlendirilmiştir. Analizlerde, gruplar arasındaki karşılaştırmaların daha sağlıklı yapılabilmesi ve her grupta yeterli katılımcı sayısına ulaşılabilmesi amacıyla görev yapılan öğretim kademesi temel eğitim ve ortaöğretim şeklinde; yaş, mesleki kıdem ve yöneticilik süresi değişkenleri ise iki kategori altında birleştirilerek analiz edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, Akyıldız (2017) tarafından geliştirilen Okul Müdürlerinin Program Uygulamalarını Yönetme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği ile toplanmıştır. Beşli Likert tipindeki ölçek 28 madde ve dört alt boyuttan (program bilgisi, öğretmeni destekleme, olumlu ortam yaratma ve öğretimi denetleme) oluşmaktadır. Ölçeğin genel Cronbach Alfa katsayısı geliştirme çalışmasında .94, bu araştırmada ise .96 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ilişkin alfa katsayıları sırasıyla .91, .90, .90 ve .93'tür.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde öncelikle normallik ve homojenlik varsayımları incelenmiş; çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında olduğu ve Levene testi sonucunda varyansların homojen olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemek amacıyla aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış, demografik değişkenlere göre farklılıkların incelenmesinde bağımsız örneklemler t-testi kullanılmıştır. Anlamlı farklılıkların pratik önemini belirlemek amacıyla Cohen'in d etki büyüklüğü katsayıları hesaplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}$=4.06, SS=.54). Alt boyutlar incelendiğinde en yüksek ortalamaların olumlu ortam yaratma ($\bar{X}$=4.17, SS=.58) ve öğretmeni destekleme ($\bar{X}$=4.16, SS=.58), en düşük ortalamaların ise program bilgisi ($\bar{X}$=3.93, SS=.59) ve öğretimi denetleme ($\bar{X}$=3.97, SS=.67) boyutlarında olduğu görülmüştür. Yürütülen yöneticilik görevine göre yapılan

karşılaştırmalarda okul müdürlerinin; öğretmeni destekleme (t=2.82, p=.006, d=.57), olumlu ortam yaratma (t=2.43, p=.017, d=.49), öğretimi denetleme (t=2.35, p=.021, d=.47) ve genel öz-yeterlik algısı (t=2.57, p=.012, d=.51) puanlarının müdür yardımcılarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna karşın program bilgisi boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05). Eğitim durumu değişkenine göre yalnızca öğretimi denetleme boyutunda lisansüstü mezunu yöneticiler lehine anlamlı farklılık saptanmıştır (t=-2.06, p=.042, d=.41). Toplam yöneticilik süresi açısından ise yalnızca olumlu ortam yaratma boyutunda 11 yıl ve üzeri yöneticilik deneyimine sahip katılımcılar lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir (t=-2.14, p=.034, d=.43). Görev yapılan öğretim kademesi, yaş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05). Cohen'in d etki büyüklüğü değerleri .41 ile .57 arasında değişmiş ve anlamlı farklılıkların küçük ile orta düzey arasında etkilere sahip olduğu görülmüştür. Bulgular, okul yöneticilerinin program uygulamalarını yönetme konusunda genel olarak yüksek öz-yeterlik algısına sahip olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte yöneticilerin; öğretmeni destekleme ve olumlu okul iklimi oluşturma boyutlarında daha yüksek öz-yeterlik algısına sahip olmalarına karşın program bilgisi boyutunda görece daha düşük öz-yeterlik algısı sergilediklerini ortaya koymuştur. Ayrıca program bilgisi boyutunda okul müdürleri ile müdür yardımcıları arasında anlamlı bir farklılığın bulunmaması, yönetsel görevin tek başına öğretim programına ilişkin bilgi ve yeterlik algısında farklılaşma oluşturmadığını işaret etmiştir. Program bilgisi boyutunda tüm yöneticilerin görece daha düşük öz-yeterlik algısına sahip olmalarının altında yatan nedenler bu araştırmanın nicel sınırlılıkları kapsamında açıklanamamaktadır. Bu durumun okul yöneticilerinin görev tanımları, yönetsel iş yükü, öğretim programlarına ilişkin ilgileri, program liderliği deneyimleri ve öğretim programlarına yönelik tutumları gibi farklı değişkenlerle ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul yöneticisi, program uygulamalarını yönetme, öz yeterlik

**Kaynakça**

Akyıldız, S. (2017). Okul müdürlerinin program uygulamalarını yönetme öz-yeterlik algısı ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2), 401–418. https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/article/853293

Bandura, A. (Ed.). (1997). Self-efficacy in changing societies. Cambridge university press.

Gordon, W. R., Oliva, P. F., & Taylor, R. (2019). Developing the curriculum. Pearson.

Hallinger, P. (2005). Instructional leadership and the school principal: A passing fancy that refuses to fade away. Leadership and Policy in Schools, 4(3), 221–239.

Hallinger, P., & Murphy, J. (1985). Assessing the instructional management behavior of principals. The Elementary School Journal, 86(2), 217–247.

Hopkins, L. T. (1941). Making the curriculum functional. Teachers College Record, 43(2), 1-5.

# 5E Modeliyle Desteklenmiş Öğretimin Matematik Kaygısına Etkisi

Eda Kılıçaslan [1] & Hasan Hüseyin Şahan [2,*]

[1] Bağımsız Araştırmacı
[2] Balıkesir Üniversitesi

**Problem Durumu**

Matematik kaygısı, ilk kez 1957 yılında Dreger ve Aiken tarafından "aritmetik ve matematiğe karşı duygusal tepki sendromu" olarak tanımlanmış; bireyin matematikle karşılaştığı andan itibaren öğrenme, akademik performans ve yaşam kalitesi üzerinde önemli etkiler oluşturan bir olgu olarak kabul görmüştür (Baloğlu, 2001). Alanyazınında yapılan çeşitli araştırmalar, matematik kaygısının tek boyutlu bir yapı olmadığını ve çok boyutlu bir doğaya sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Kazelskis, 1998; Uusimaki & Nason, 2004). Bu bağlamda, matematik kaygısı; problem çözme sürecinde hissedilen endişe, başarısızlık korkusu ve rahatsızlık hissi gibi tepkileri kapsar (Yenilmez & Özbey, 2006).

Matematik kaygısına yol açan etmenlerin sınıflandırılması konusunda literatürde farklı görüşler öne çıkmaktadır. Baloğlu ve Koçak (2006), bu etkenleri kişisel, derse ilişkin ve çevresel faktörler şeklinde üç temel başlık altında toplamış, Deniz ve Üldaş (2008), bu etkenleri çevresel, zihinsel ve kişisel kategorilerde incelemişlerdir.

Bu çerçevede öğretim sürecinde uygulanan yöntemler matematik kaygısında belirleyici bir rol oynamaktadır. Gerçek yaşamla ilişkilendirilmeyen, ezberci yaklaşıma dayalı, yalnızca doğru cevabı merkeze alan ve tek çözüm yolu sunan öğretim yaklaşımlarının matematik kaygısını artırdığına dair birçok çalışma bulunmaktadır (Williams, 1988). Bu nedenle öğrenci merkezli etkinliklere dayalı ve alternatif değerlendirme yöntemlerinin kaygının azaltılmasında daha etkili olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda, yapılandırmacı yaklaşımın desteklediği modellere dayalı öğretim süreçlerinin, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarında olumlu değişim sağladığı ve kaygı düzeylerini düşürdüğü belirlenmiştir (Arslan, 2008; Üner, 2009).

Bu modeller arasında en yaygın biçimde uygulanan ve eğitimciler tarafından sıklıkla tercih edilen yaklaşım 5E Öğrenme Modeli olarak öne çıkmaktadır (Çetinkaya, 2016). Roger Bybee ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilen ve öğrenme sürecine bütüncül bir yaklaşım sunmayı hedefleyen 5E modelinin ilk aşaması olan giriş, öğretmenin öğrencilerin mevcut bilgileriyle çelişen ya da yeni deneyimleriyle örtüşmeyen bir problem ya da olay sunmasıyla başlar. Keşfetme, öğrencilerin bilgiye ulaşma ve kavramları yapılandırma sürecini yoğun şekilde yaşadıkları kritik bir aşamadır. Açıklama aşamasında, öğrenciler edindikleri bilgileri yapılandırır ve kavramsal anlayışlarını ortaya koyarlar. Öğrenciler, kendi deneyimlerinden hareketle açıklamalar yapar, yeni kavramları tanımlar ve

genellemelere ulaşırlar. Derinleştirme aşamasında, öğrenciler yeni deneyimler aracılığıyla önceki bilgilerini zenginleştirir ve kavramları farklı bağlamlarda uygulama imkânı bulurlar. Değerlendirme aşaması, öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirleme ve öğretim sürecinin etkililiğini gözden geçirme açısından büyük öneme sahiptir (Tanner, 2010).

İlgili uluslararası literatür incelendiğinde Adu ve Folson (2023) çalışmalarında, 5E modelinin rutin olmayan matematik problemlerindeki başarıyı yükselttiği bulunmuştur. Garzon ve Casinillo (2021) çalışmalarında, 5E modelinin 7. Sınıf öğrencilerinin cebirsel ifadeler konusundaki başarısını incelemişler, 5E modeliyle eğitim gören öğrencilerin başarılarında anlamlı farklılık olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Ranian ve Padmanabhan (2018) çalışmasında, 5E modelinin 7. Sınıf öğrencilerin dairenin alanı konusundaki başarıyı artırdığını ortaya koymuşlardır. Omotoyo ve Adalake (2017) çalışmalarında 5E modeliyle yapılan öğretimin başarıyı ve tutumu olumlu olarak etkilediği ortaya çıkmıştır. Ulusal düzeyde de Öztürk (2008) 5E modelinin, 9. sınıf coğrafya dersi kapsamında öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarı düzeyleri ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemiş, araştırma sonuçları, 5E modelinin coğrafya öğretiminde olumlu etkiler yarattığını saptanmıştır. Pulat (2009), 5E öğrenme döngüsünün 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarısı ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemiş, uygulama sonunda öğrencilerin matematik başarı düzeylerinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir.

İlgili literatürde Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli yapılandırmacı yaklaşımı temel alan bir program olmasına rağmen yapılandırmacı yaklaşımı temele alan 5E modeliyle yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmadan elde edilecek bulguların alanyazın açısından önemli veriler sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın amacı, ortaöğretim 9. sınıf matematik programında yer alan ‘Eşlik ve Benzerlik’ temasının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım temelinde tasarlanan 5E döngüsü modelinin kullanıldığı öğretim sürecinin öğrencilerin matematik kaygısına etkisini belirlemektir.

## Yöntem

Bu araştırmada, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen, eğitim araştırmalarında yaygın olarak kullanılan deneysel desenlerden biridir. Deneysel çalışmalarda bireylerin deney ve kontrol gruplarına rastgele dağılımının sağlanamadığı durumlarda yarı deneysel yöntem tercih edilmektedir (Çepni, 2001). Bu araştırma biri deney, ikisi kontrol grubu olmak üzere üç grup ile gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının başlangıç düzeylerinin benzer olup olmadığını belirlemek amacıyla, grupların ön test puanları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Deney grubu öğrencilerinin ön test- son test matematik kaygı düzeyleri arasında hem alt boyutlardan hem de ölçeğin geneli açısından anlamlı bir farklılık görülmüştür ve bu farklılığın son test puanları lehine olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarında öğrencilerinin ön test-

son test matematik kaygı düzeyleri arasında hem alt boyutlardan hem de ölçeğin geneli açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu sonuçlar 5E modeliyle gerçekleştirilen öğretim sürecinin, öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini azaltma konusunda da işlevsel olduğunu, buna karşın mevcut program ile gerçekleşen öğretim sürecinin bu tür duyuşsal boyutları yeterince destekleyemediğini düşündürmektedir.

Deney grubu ile kontrol 1 ve kontrol 2 gruplarının son test matematik kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında hem alt boyutlarda hem de ölçeğin genelinde anlamlı farklılık görülmüştür ve bu farklılığın deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte Kontrol 1 ve kontrol 2 gruplarının son test matematik kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Deney grubunda 5E modeliyle gerçekleşen öğretim süreci öğrencilerin matematik kaygılarının azalmasında önemli bir etken olmuştur.

Deney grubu ile kontrol 1 ve kontrol 2 gruplarının ön test -son test matematik kaygı düzeyleri fark ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür. Diğer yandan Kontrol 1 ve kontrol 2 gruplarının ön test -son test matematik kaygı düzeyleri fark ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Deney grubunda 5E modeliyle gerçekleşen öğretim sürecinin öğrencilerin matematik kaygı düzeylerindeki azalmada önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak bu araştırma, 5E modelinin matematik öğretiminde yalnızca akademik başarıyı artıran nicel bir araç değil, aynı zamanda öğrencinin derse yönelik duyuşsal ve bilişsel algısını kökten değiştiren nitel bir dönüşüm dinamiği olduğunu ortaya koymuştur. Nihayetinde bu çalışma, matematiğin "formüller bütünü" olmaktan çıkıp; öğrenci için anlamlı, motive edici ve keşfe dayalı bir deneyime dönüşmesinin, pedagojik yaklaşımdaki bu köklü paradigma değişimiyle mümkün olduğunu somut bir şekilde gözler önüne sermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: 5E öğrenme modeli, yapılandırmacı yaklaşım, matematik kaygısı

**Kaynakça**

Adu, A. and Folson, D. (2023). Effectiveness of 5E instructional model on students' performance in mathematics non-routine problem. Asian Journal of Advanced Research and Reports, 17(5), 22–29.

Arslan, A. (2008). Web destekli öğretimin ve öğretimsel materyal kullanımının öğrencilerin matematik kaygısına, tutumuna ve başarısına etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(1), 59–76.

Baloğlu, M., and Koçak, R. (2006). A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. Personality and Individual Differences, 40(7), 1325–1335.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Chen, C., and Stevenson, H. W. (1995). Motivation and mathematics achievement: A comparative study of Asian-American, Caucasian-American and East Asian high school students. Child Development, 66, 1215–1234.

Çetinkaya, S. (2016). 7E öğrenme halkası modelinin çarpanlar ve katlar konusunun öğretiminde akademik başarıya ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çepni, S. (2001). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. Trabzon: Erol Ofset Matbaacılık.

Deniz, L., ve Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygısı ölçeği'nin geçerlik güvenirliği çalışması. Eurasian Journal of Educational Research, 30, 49–62.

Doğru, S. (2013). Matematik öğretiminde öğrenme stilleri ve ön koşul öğrenmelere dayalı etkinliklerin etkisi (Doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Konya.

Ekiz, D. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Erden, M., ve Akgül, S. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısının ve öğretmen sosyal desteğinin matematik başarılarını yordama gücü. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 6(1), 3–16.

Erktin, E., Dönmez, G. ve Özel, S. (2006). Matematik Kaygısı Ölçeği'nin psikometrik özellikleri. Eğitim ve Bilim, 31(140), 26-33.

# ADDIE Tabanlı Dinamik Ders Dili Uygulamalarının Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarılarına ve Teknoloji Tutumlarına Etkisi

Sami Aydın [1,*] & Melike Özyurt [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Bilginin ve öğrenmenin dijitalleştiği çağımızda, pasif bilgi edinimi yerini aktif ve sorgulayıcı katılıma bırakmaktadır. Bu durum eğitim sistemlerini sadece bilgi aktaran yapılar olmaktan çıkarıp, öğrencilere eleştirel düşünme, problem çözme ve dijital okuryazarlık gibi becerileri kazandıran dinamik süreçlere dönüşmeye zorlamıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025). Bireylerin karmaşık yaşam sorunlarını çözebilmeleri ve geleceğin mesleklerine hazırlanabilmeleri için fen okuryazarlığı ile dijital yetkinliklerin eşgüdümlü olarak geliştirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir (Aydın Ceran, 2021).

Türkiye'de eğitimdeki küresel dijital dönüşüme uyum sağlamak ve eğitimde fırsat eşitliğini tesis etmek amacıyla hayata geçirilen FATİH Projesi'nin donanım altyapısını pedagojik bir zemine oturtan en önemli bileşen Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformudur (Aktay ve Keskin, 2016). Başlangıçta bir içerik deposu olarak kurgulanan EBA, zamanla öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli içerikler üretebildiği devasa bir öğrenme yönetim sistemine dönüşmüştür. Özellikle bu platform bünyesinde geliştirilen "Dinamik Ders Dili" (D3) projesi, EBA içeriklerinin statik birer bilgi deposu olmaktan çıkarılıp, öğretmenler tarafından kurgulanan etkileşimli öğrenme senaryolarına dönüştürülmesini hedeflemektedir. Ancak alanyazındaki çalışmalar, teknolojik altyapının ve dijital araçların varlığının tek başına akademik başarıyı artırmada yeterli olmadığını; teknolojinin etkili olabilmesi için güçlü bir pedagojik yaklaşımla ve sistematik bir öğretim tasarımıyla bütünleşmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Anderson ve Dron, 2012).

Öğretim materyallerinin rastgele kullanımı yerine, planlı bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada, öğretim tasarımı süreçlerinde evrensel bir geçerliliğe sahip olan ADDIE (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama, Değerlendirme) modeli, dijital içeriklerin sistematik bir döngü içinde üretilmesi için sağlam bir teorik çerçeve sunmaktadır (Özerbaş ve Kaya, 2017). İlkokul 4. sınıf düzeyi, öğrencilerin somut işlemler döneminden soyut düşünmeye geçişin eşiğinde oldukları ve fen bilimleri dersiyle akademik anlamda sistematik olarak karşılaştıkları kritik bir evredir. Alanyazın incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerinin ışığın ve sesin yayılması, aydınlatma araçlarının evrimi gibi konularda ciddi kavram yanılgılarına sahip oldukları görülmektedir (Demirci ve Efe, 2007). Geleneksel anlatım yöntemleri, bu ünitedeki dinamik süreci ve tarihsel gelişimi aktarmakta yetersiz kalmakta; öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının düşmesine neden olabilmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Araştırmanın temel amacı, ADDIE tasarım modeline dayalı olarak geliştirilen D3 uygulamalarının, 4. sınıf fen bilimleri dersi "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinde uygulanan yöntemin öğrencilerin akademik başarı puanları ile teknolojiye yönelik tutum puanlarına etkisini incelemek ve uygulanan yönteme ilişkin öğrenci görüşlerini derinlemesine ortaya koymaktır. Bu amaç çerçevesinde şu araştırma sorularına yanıt aranacaktır:

- ADDIE tasarım modeline göre hazırlanan D3 destekli öğretimin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin son test başarı puanı ile kalıcılık testi başarı puanı arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin teknolojiye yönelik son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin ön test-son test tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin uygulanan ADDIE tabanlı D3 uygulamalarına ilişkin görüşleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada karma araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmada açıklayıcı sıralı desen tercih edilmiş olup; çalışmanın nicel boyutunda deneysel desen, nitel boyutunda ise görüşme yapılmıştır. Bu araştırmada ADDIE tabanlı D3 uygulamaları araştırmanın bağımsız değişkeni; öğrencilerin akademik başarıları ve teknolojiye yönelik tutumları ise bağımlı değişkenlerdir.

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubu, Kahramanmaraş il merkezinde yer alan bir devlet ilkokulundaki 4. sınıftaki 85 öğrenciden oluşmaktadır. 4/F şubesi deney grubu (n=43), 4/C şubesi ise kontrol grubu (n=42) olarak belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama araçları olarak, madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri hesaplanmış, KR-20 güvenirlik katsayısı 0.79 olan "Fen Bilimleri Dersi Başarı Testi" (Şahin ve Özkan, 2025) ile Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.86 olan "Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği" (Kenar ve

Balcı, 2013) kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin toplanması sürecinde araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Veri toplama aracının geçerlik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla alanyazına dayalı olarak hazırlanan altı soruluk taslak form; Eğitim Programları ve Öğretimi alanında iki uzman öğretim üyesi ile iki sınıf öğretmeninin görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan ve öğretmenlerden amaca uygunluk, kapsayıcılık, anlaşılabilirlik ve uygulanabilirlik kriterleri bağlamında alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak görüşme formu üç soruluk nihai hâline getirilmiştir. Öğretim süreci toplam 8 hafta ve 24 ders saati olarak planlanmıştır. Deney grubunda süreç ADDIE modeline (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama, Değerlendirme) dayalı hazırlanan 5 farklı D3 ders planı üzerinden etkileşimli tahtalar, mobil araçlar ve EBA modülleriyle işlenirken; kontrol grubunda MEB öğretim programı çerçevesinde kitap ve etkinliklerden yararlanılarak yürütülmüştür.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde, her iki veri setinin de (başarı ve tutum) çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında yer aldığı tespit edilerek normal dağılım varsayımını karşıladığı belirlenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu sebeple analizlerde parametrik testler olan bağımsız örneklemler t-testi ve eşli gruplar t-testi kullanılmıştır. Nitel veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiş; bağımsız kodlamalar sonucunda kodlayıcılar arası uyum %91 olarak hesaplanarak araştırma güvenirliği sağlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Uygulama öncesinde grupların akademik başarı ve teknoloji ürünü kullanımına yönelik tutumları açısından denkliğini belirlemek için yapılan ön test analizlerinde, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>.05$). Sekiz haftalık deneysel süreç sonunda, deney ($\bar{x}=73.60$) ve kontrol ($\bar{x}=66.19$) grupları son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($t=2.00$; $p.05$). Bu durum, deney grubunda sağlanan öğrenmenin kalıcı olduğunu kanıtlamaktadır. Tutum ölçeği bulgularında, deney ($\bar{x}=66.95$) ve kontrol ($\bar{x}=54.40$) grupları son test tutum puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($t=10.23$; $p<.05$).

Nitel verilerin içerik analizi sonucunda öğrenci görüşleri; "Dersin işlenişi ve yöntem farkı", "Öğrenmeye etkisi ve akılda kalıcılık" ile "Duygular, teknoloji tutumu ve karşılaşılan zorluklar" olmak üzere üç ana tema altında toplanmıştır. Dersin işlenişi ve yöntem farkı temasında, öğrencilerin akıllı tahta kullanımı, telefonla ışık/ses ölçümü yapma ve oyunlaştırma ($f$=19) etkinlikleriyle derse aktif katıldıkları belirlenmiştir. Öğrenmeye etkisi ve akılda kalıcılık temasında, anında dönüt ve ipucu alma ($f$=16) sisteminin hataları kendi başına keşfetmeyi sağladığı, ayrıca soyut kavramların görselleştirilmesinin ($f$=11) konuyu kolay anlamaya yardımcı olduğu vurgulanmıştır. Duygular, teknoloji tutumu ve karşılaşılan zorluklar temasında ise, dijital ortamın yargılamayan yapısı sayesinde öğrencilerin hata yapmaktan korkmadıkları ($f$=18) ve dersi sevdikleri ($f$=16) saptanmıştır. Bununla birlikte, okuldaki internet yavaşlığı ($f$=12) ve etkinlikleri tamamlamak için sürenin yetersiz kalması ($f$=16) gibi uygulama sınırlılıkları da ifade edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: ADDIE tabanlı dinamik ders dili, fen bilimleri başarısı, teknoloji tutumu

**Kaynakça**

Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı incelemesi. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 2(3), 27-44.https://izlik.org/JA82BP88H

Anderson, T. ve Dron, J. (2012). Learning technology through three generations of technology enhanced distance education pedagogy. Eur. J. Open Distance E-Learn., 2, 1–14.

Aydın Ceran, S. (2021). 21. Yüzyıl becerileri bağlamında fen eğitiminin bugünü ve geleceği: Türkiye perspektifinde bir analiz. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 10(4), 3191-3218.https://doi.org/10.15869/itobiad.908645

Demirci, N. ve Efe, S. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ses konusundaki kavram yanılgılarının belirlenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 1(1), 23-56.https://izlik.org/JA25PA92ET

Kenar, İ. ve Balcı, M. (2013). Öğrencilerin derslerde teknoloji ürünü kullanımına yönelik tutumu: Bir ölçek geliştirme çalışması. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(22), 249-262.https://izlik.org/JA97HS62EF

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2025). Eğitimde Yapay Zeka Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025-2029).

Özerbaş, M. A. ve Kaya, A. B. (2017). Öğretim tasarımı çalışmalarının içerik analizi: ADDIE modeli örneklemi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(1), 26-42.https://izlik.org/JA94ZD42YZ

Şahin, A. ve Özkan, R. A. (2025). İlkokul 4. sınıf öğrencilerine yönelik aydınlatma ve ses teknolojileri ünitesi akademik başarı testinin geliştirilmesi. Mehmet Akif Ersoy UniversityJournal of EducationFaculty, 75, 111-126.https://doi.org/10.21764/maeuefd.1558492

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). PearsonEducation.

# Sınıf Öğretmeni Adaylarının İlkokulda Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları Dersi Deneyimleri

Zeynel Amaç

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

İlkokul sınıflarında öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına yanıt verebilmek, öğretim sürecinin temel güçlüklerinden biridir. Öğrenciler hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrenme profilleri ve ilgi alanları bakımından farklılaşmaktadır. Bu farklılıkların dikkate alınmaması, öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını ve akademik gelişimini olumsuz etkileyebilmektedir (Tomlinson, 2001). Farklılaştırılmış öğretim (FÖ), bu farklılıkları temel alarak öğretimin düzenlenmesini sağlayan araştırma temelli bir yaklaşım sunmaktadır. Bu yaklaşımda içerik, süreç, ürün ve öğrenme ortamının öğrencilerin özellikleri ve gereksinimleri doğrultusunda düzenlenmesi gerekmektedir (Gregory & Chapman, 2020).

Bu süreçte öğretmen yetiştirme programları önemli bir işleve sahiptir. Öğretmen adaylarının lisans eğitimi sırasında kapsayıcı eğitim deneyimleriyle yeterince karşılaşmaması, mesleğe başladıklarında tek tip veya geleneksel öğretim yaklaşımlarına yönelmelerine neden olabilmektedir (Darling-Hammond, 2006). Bu durum, kapsayıcı eğitim politikalarının geliştiği Türkiye'de ayrıca önem taşımaktadır. Genel eğitim sınıflarında özel gereksinimli, üstün yetenekli ve mülteci kökenli öğrencilerin sayısının artması, sınıf öğretmenlerinin farklı öğrenci gereksinimlerine yanıt verebilecek bilgi ve becerilerle yetiştirilmesini gerekli kılmaktadır (Amaç & Oral, 2026).

Bu ihtiyaca yanıt olarak Kilis 7 Aralık Üniversitesi Kilisli Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü tarafından dördüncü sınıf öğretmen adaylarına yönelik "İlkokulda Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları" adlı seçmeli ders açılmıştır. Dersin ilk kez uygulanması, öğretmen adaylarının deneyimleri üzerinden değerlendirilmesini önemli hale getirmektedir. Bu kapsamda öğretmen adaylarının dersi nasıl deneyimledikleri, neler öğrendikleri, hangi konularda belirsizlik yaşadıkları ve dersin farklı öğrenci gruplarına yönelik öğretim niyetlerini nasıl şekillendirdiği ele alınmaktadır.

Tyler (2013), eğitim deneyimlerinin önceden belirlenen öğrenme hedefleri doğrultusunda değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Kirkpatrick ve Kirkpatrick (2006) ise eğitim değerlendirmesini öğrencilerin eğitime yönelik tepkileri, gerçekleşen öğrenme, davranış değişiklikleri ve daha geniş mesleki etkiler olmak üzere farklı boyutlarda ele almaktadır. Bu doğrultuda mevcut araştırmada ders deneyimleri program değerlendirmesi açısından ele alınarak dersin öğrenme ve mesleki gelişime katkısının anlaşılması amaçlanmaktadır.

Literatürde FÖ'ye ilişkin öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarını, öğretmen yeterliklerini ve sınıf içi uygulamaları ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Gedik vd. (2023), sınıf öğretmeni adaylarının FÖ'ye yönelik öz yeterlik algılarının genel olarak ortalamanın üzerinde olduğunu ve sınıf düzeyi arttıkça yükseldiğini belirlemiştir. Zoraloğlu ve Şahin (2022a), bir sınıf öğretmeninin FÖ ile ilişkilendirilebilecek uygulamalarını incelemiş ve özellikle düşük hazırbulunuşluk düzeyindeki ve kaynaştırma öğrencilerine yönelik içerik ve süreç farklılaştırmalarının yapıldığını ortaya koymuştur. Zoraloğlu ve Şahin (2022b) ise FÖ kapsamında öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve inanç alanlarında 39 yeterlik belirlemiştir. Bozpolat ve Şentürk (2024), sınıf öğretmenlerinin FÖ'ye ilişkin yeterlik algılarının genel olarak iyi düzeyde olduğunu ve FÖ konusunda eğitim alma durumunun yeterlik algılarında anlamlı farklılık oluşturduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte, Türkiye'de lisans düzeyinde doğrudan "İlkokulda Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları" adıyla yapılandırılmış bir dersin öğretmen adaylarının yaşantıları üzerinden değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, ilk kez uygulanan bu dersin nasıl deneyimlendiğinin, hangi öğrenmelerin gerçekleştiğinin ve mesleki gelişime katkısının incelenmesi önem taşımaktadır.

Uluslararası literatürde farklılaştırılmış öğretimin öğretmen yetiştirme sürecindeki yeri de ele alınmıştır. Dack (2018), öğretmen adaylarının FÖ'ye ilişkin kavramsal ve uygulamaya dönük araçları ders sürecinde nasıl öğrendiklerini incelemiştir. D'Intino ve Wang (2021), Kanada'daki 53 ilköğretim öğretmenliği programında farklılaştırılmış ve kapsayıcı öğretime yönelik hazırlığı değerlendirmiştir. Bununla birlikte, belirli bir lisans dersinin öğretmen adaylarının yaşanmış deneyimleri temelinde fenomenolojik bir yaklaşımla ve program değerlendirmesi bağlamında incelenmesine ilişkin çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma, Türkiye'de lisans düzeyinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına doğrudan odaklanan ilk ve tek dersin öğretmen adayları tarafından nasıl deneyimlendiğini inceleyerek bu boşluğa odaklanmaktadır.

Mevcut çalışma, Kilis 7 Aralık Üniversitesi'nde öğrenim gören dördüncü sınıf öğretmen adaylarının "İlkokulda Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları" seçmeli dersindeki deneyimlerini nasıl algıladıklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın temel sorusu "Dördüncü sınıf öğretmen adaylarının, bu dersteki deneyimleri nasıldır?" şeklindedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, fenomenolojik araştırma tasarımına dayanmaktadır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguyu nasıl bilinçli olarak deneyimlediğiyle ilgilenmektedir (van Manen, 1997). Bu çalışmada incelenen olgu, yeni tasarlanmış bir FÖ dersinde öğretmen adaylarının yaşadığı eğitim deneyimidir. Bu araştırma için Fenomenolojik bir bakış açısı uygun görülmüştür çünkü çalışma, sonuçları nicel anlamda ölçmekten ziyade deneyimin katılımcılar açısından ne anlama geldiğini ve nasıl anlamlandırıldığını anlamayı amaçlamaktadır. Daha özel olarak çalışma betimleyici fenomenolojiye dayanmaktadır. Bu yaklaşım, deneyime ilişkin ayrıntılı yazılı betimlemelerin toplanmasını ve ardından fenomeni karakterize eden temel temaların sistematik olarak belirlenmesini içermektedir.

Katılımcılar, dersin ilk kez verildiği dönemde derse kayıtlı olan dördüncü sınıf öğretmeni adaylarından oluşmaktadır. Katılım gönüllü ve anonim olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın keşifsel ve tanımlayıcı niteliği göz önünde bulundurularak amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Dersi tamamlayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden öğrenciler yazılı ankete yanıt vermeye davet edilmiştir. Çalışmaya 5'i erkek ve 9'u kadın olmak üzere toplam 14 öğretmen adayı katılmıştır.

Veriler, Anket Formu aracılığıyla toplanmıştır. Form, katılımcıların kendi hızlarında ve araştırmacının bulunmadığı bir ortamda yazılı olarak yanıtladıkları yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Yüz yüze görüşmenin aksine, bu form, katılımcılara deneyimlerini ve düşüncelerini daha bilinçli biçimde yansıtma ve ifade etme fırsatı sunmaktadır. Bu format, öğrenme deneyimleri hakkında öz yansıtıcı yanıtların elde edilmesi için uygun bir yapı sağlamaktadır. Kullanılan form, öğretmen adaylarının kişisel ve eğitimsel özellikleri ile derse ilişkin bağlam bilgilerinin ele alındığı bölüm, öğrenme deneyimleri ve ders içeriği, pedagojik yansıma ve öz değerlendirme ile gelecekteki öğretim niyetleri olmak üzere dört tematik bölümden oluşmaktadır.

Yazılı yanıtlar, Braun ve Clarke (2019) tarafından tanımlanan yansıtıcı tematik analiz kullanılarak analiz edilmiştir. Bu yöntem, anlam inşasını ön plana çıkarması ve yorumlama derinliğine olanak sağlaması nedeniyle fenomenolojik veriler için uygun görülmektedir. Analitik süreç altı aşamadan oluşmuştur. Bu aşamalar verilerle tanışma, başlangıç kodlarının oluşturulması, temaların oluşturulması, temaların gözden geçirilmesi, temaların tanımlanması ve adlandırılması ve son raporun hazırlanmasıdır. Veri düzenleme ve kodlama işlemlerinde Maxqda yazılımından yararlanılmıştır. Bununla birlikte, iki uzmandan görüş alınmış ve yorumlamaya ilişkin tüm kararlar araştırmacı tarafından verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yansıtıcı tematik analiz sonucunda, öğretmen adaylarının süreç başındaki hazırbulunuşluk düzeylerinden başlayarak mesleki özgüven kazanımlarına uzanan gelişimsel bir sırayı izleyen beş ana tema ortaya çıkmıştır.

Birinci tema olan uygulama öncesi beklentiler ve hazırbulunuşluk, katılımcıların derse farklı bilgi ve beklenti düzeyleriyle başladığını ortaya koymuştur. Bazı öğretmen adayları sınırlı kuramsal bilgiye sahipken, bazıları farklılaştırılmış öğretim konusunda neredeyse hiç bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir. Bazı katılımcıların ise derse yönelik belirli tereddütlerle başladığı görülmüştür.

İkinci tema olan eşitlikten adalete kavramsal dönüşüm, verilerdeki en çarpıcı değişimi ortaya koymuştur. Sınıfta gerçekleştirilen bir kâğıt topla hedef atışı etkinliği bu dönüşümün merkezinde yer almıştır. Katılımcılar, herkesin aynı mesafeden atış yapmasının aslında adil olmayabileceğini ve her öğrencinin hedefe farklı biçimlerde ulaşabileceğini kavramıştır. Bu deneyim, birçok katılımcı tarafından öğretmenin rolüne ilişkin bakış açılarındaki bir değişim olarak da tanımlanmıştır. Bu değişim, "bilgi aktarıcısı" rolünden öğrenciye dokunabilen bir rehbere doğru gerçekleşen bir dönüşüm şeklinde ortaya çıkmıştır.

Üçüncü tema olan sınıf içi uygulama ve güçlükler, özenle hazırlanan ders planlarının gerçek sınıf dinamikleriyle karşılaşmasıyla ortaya çıkan güçlükleri göstermiştir. Katılımcılar, zamanlama sorunları, planlandığı biçimde gerçekleşmeyen istasyon geçişleri ve öğrenciler arasında ortaya çıkan beklenmedik sosyal ve duygusal gerilimler yaşadıklarını ifade etmiştir. Bu durumlar, katılımcıların öğretim sürecini başlangıçta öngördüklerinden daha esnek bir biçimde yönetmelerini gerekli kılmıştır.

Dördüncü tema olan Kilis bağlamında uyarlanabilirlik, dil bariyerine ve sınıf heterojenliğine odaklanmıştır. Katılımcılar, karşılaşacakları Suriyeli mülteci öğrenci sayısını ve kalabalık sınıf mevcutlarını göz önünde bulundurarak farklılaştırmayı bir tercih değil, bir zorunluluk olarak tanımlamıştır.

Beşinci tema olan mesleki özgüven ve gelecek projeksiyonu, öğretmen adaylarının ders sonunda kendilerini mesleki açıdan daha hazır hissettiklerini göstermiştir. Katılımcılar, gelecekteki sınıflarında kullanmayı planladıkları esnek gruplandırma ve kademeli ödevlendirme gibi farklılaştırılmış öğretim stratejilerini ifade etmiştir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının yalnızca kavramsal düzeyde değil, aynı zamanda mesleki açıdan da bir dönüşüm yaşadığı görülmektedir. Dersin, öğretmen adaylarının Kilis'e özgü sınıf gerçekliğine hazırlanmalarına somut bir katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: farklılaştırılmış öğretim, fenomenoloji, kapsayıcı eğitimi, program değerlendirme

**Kaynakça**

Amaç, Z., & Oral, B. (2026). Kapsayıcı eğitim bağlamında sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama, 17*(33), 103-134

Bozpolat, E., & Şentürk, B. (2024). Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime ilişkin yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi,* (16), 461-490. https://doi.org/10.47994/usbad.1582862

Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11*(4), 589-597. https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806

Dack, H. (2018). Structuring teacher candidate learning about differentiated instruction through coursework. *Teaching and Teacher Education, 69*, 62-74. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.017

Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. John Wiley & Sons.

D'Intino, J. S., & Wang, L. (2021). Differentiated instruction: A review of teacher education practices for Canadian pre-service elementary school teachers. *Journal of Education for Teaching, 47*(5), 668-681. https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1951603

Gedik, O., Turna, C., Turhan, E. M., & Gençer, Y. (2023). Sınıf öğretmeni adaylarının farklılaştırılmış öğretime yönelik öz yeterlik algıları. *Temel Eğitim, 19*, 35-41.

Gregory, G. H., & Chapman, C. (2020). Farklılaştırılmış öğretim stratejileri. *MA Sözer, Çev.) Pegem*.

Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler.

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). ASCD.

Tyler, R. W. (2013). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.

van Manen, M. (1997). Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315421056

Zoraloğlu, S., & Şahin, A. E. (2022a). Bir sınıf öğretmeninin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımıyla ilişkilendirilebilir uygulamaları. *Yaşadıkça Eğitim, 36*(3), 834–854. https://doi.org/10.33308/26674874.2022363510

Zoraloğlu, S., & Şahin, A. E. (2022b). Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına yönelik öğretmen yeterlikleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 51*(2), 1377–1416. https://doi.org/10.14812/cuefd.1072058

# Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Kavram Öğretimi İle İlgili Pedagojik Tasarım Kapasitelerini Geliştirmeye Yönelik Bir Tasarım Çalışması

Ergün Arık [1,*] & Mükerrem Akbulut Taş [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmenlerin Pedagojik Tasarım Kapasitesi (PTK), öğretim materyallerini yalnızca uygulayan bireyler olmaktan öte; bağlamsal gereksinimlere, öğrenci hazırbulunuşluklarına ve sınıf dinamiklerine göre materyalleri uyarlayabilen ve yeniden tasarlayabilen öğretim uzmanları olmalarını sağlar. Bu yönüyle PTK, öğretmenlerin öğretim materyalleriyle kurduğu karmaşık etkileşimi açıklayan bir teorik yapıdır (Borwn, 2009). PTK'si gelişmiş öğretmenler, öğretim programı, materyal, öğrenci özellikleri ve sınıf içi uygulamalar arasındaki ilişkileri dikkate alarak etkili öğrenme ortamları oluşturabilmekte ve öğretimin niteliğini yükseltebilmektedir (Altıntaş & Ocak, 2025). Bu bağlamda geometri öğretiminde öğretmenin rolü, geleneksel bilgi aktarımının ötesine geçerek öğrenci ihtiyaçlarına ve bağlama duyarlı bir PTK ile şekillenen bütünleşik bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Geometri, öğrencilerin yalnızca şekillerin görsel özelliklerini tanımalarını değil, geometrik kavramların tanımlayıcı özelliklerini, kavramlar arasındaki ilişkileri ve farklı gösterim biçimlerini anlamalarını gerektiren bir öğrenme alanıdır. Ancak matematik öğretiminde sıkça karşılaşılan kavram yanılgıları önemli bir ihtiyaç oluşturmaktadır (Akbulut Taş, 2017). Geometri öğretiminde ise öğretmenlerin PTK düzeylerinin sınırlılığı ve Türkiye'de geometri öğretimine yönelik sistematik tasarım materyallerinin yetersizliği önemli bir ihtiyaç oluşturmaktadır. Mevcut ders kitaplarının kavramsal derinlik ve kavramlar arasındaki hiyerarşik ilişkileri sunmada bazı sınırlılıklar taşıdığı, bunun yanında görsel temsillere aşırı bağımlılığın öğrencilerin kavramları belirli prototip şekillerle ilişkilendirmelerine neden olabildiği görülmektedir (Fujita, 2012; Mut vd., 2025). Bu durum, özellikle temel geometrik kavramların öğretiminde kavramın ayırtedici olmayan özellikleri yönünden çeşitlilik gösteren örnek ve örnek olmayan durumların kullanılmasını, kavramların tanımlayıcı özelliklerinin belirginleştirilmesini ve farklı gösterimlerin bir arada sunulmasını gerekli kılmaktadır. Matematik kavramlarının öğretiminde örnek ve örnek olmayan durumların dengeli biçimde kullanılması, öğrencilerin kavramları tanımlayıcı özellikleriyle birlikte anlamlandırmalarını sağlayabilir (Merrill & Tennyson, 1977; Tennyson & Cocchiarella, 1986). Matematik kavramlarının öğretiminde öğretmenlerin mevcut materyalleri olduğu gibi kullanmalarından ziyade öğretim amaçları doğrultusunda incelemeleri, değerlendirmeleri, uyarlayabilmeleri, pedagojik kararlarını materyal tasarımıyla ilişkilendirebilmeleri ve materyalleri öğrencilerin özelliklerine göre yeniden tasarlayabilmeleri onların PTK'sinin gelişimi açısından

önemli görülmektedir (Brown, 2009). Öğretmenlerin tasarım sürecine katılması, öğretmen, materyal ve öğrenci arasındaki etkileşimin artmasına, geliştirilen öğretim materyalinin sınıf bağlamına uygunluğunun artırılmasına öğretmenlerin kendi öğretim uygulamalarını sorgulamalarına ve uygulamanın sürdürülebilirliğine olanak sağlayabilir. Böylece materyal geliştirme süreci, öğretmen öğrenmesini destekleyen bir mesleki gelişim fırsatına da dönüşebilir (Altıntaş & Ocak, 2025). Bu araştırmada Merrill ve Tennyson'ın kavram öğretimi modeli temel alınarak tasarlanan ve geliştirilen öğretim materyalinin, ortaokul matematik öğretmenlerinin PTK'sine gelişimsel katkısını incelemek ve 6. sınıf öğrencilerinin "Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler, Üçgenler ve Dörtgenler" ünitesindeki geometrik kavramları öğrenme başarısına etkisini belirlemek amaçlanmaktadır. Merrill ve Tennyson'ın kavram öğretimi modeli, kavram hiyerarşisi, kavramların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesi, örnek ve örnek olmayan durumların sunulması ve kavramların ayırt edilmesine yönelik uygulamaların yapılandırılması bakımından materyal tasarımına temel oluşturmaktadır (Merrill & Tennyson, 1977; Tennyson & Cocchiarella, 1986). Süreçte, öğretmenlerin materyal tasarımı öncesi hazırbulunuşlukları ve ihtiyaçları, materyal tasarlama ve geliştirme deneyimleri, tasarlanan materyalleri uygulama süreçleri ve tasarım süreci sonunda öğretim sürecine ilişkin algıları birlikte ele alınmıştır. İlgili içerik ögelerinin öğretim materyaline ve sınıf içi uygulamalara aktarılma düzeyleri merkeze alınarak tasarım ve geliştirme araştırması (TGA) yaklaşımı benimsenmiştir (Richey & Klein, 2005). Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır:

1. Ortaokul matematik öğretmenlerinin pedagojik tasarım kapasiteleri bağlamında materyal tasarımı öncesi;

    a. Matematik dersi öğretim programı ve program materyallerine yönelik hazırbulunuşlukları nasıldır?
    b. Matematik dersinde kavram öğretimi ile ilgili saptanan ihtiyaçları nelerdir?

2. Öğretmenlerin öğretim materyali tasarım ve geliştirme süreci ile ilgili deneyimleri nasıldır?
3. Öğretmenlerin tasarladıkları öğretim materyallerini uygulama süreci ile ilgili deneyimleri nasıldır?
4. Tasarlanan öğretim sürecinin, öğrencilerin kavram öğrenme testi ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmakta mıdır?
5. Öğretmenlerin tasarım süreci sonunda öğretim sürecine dair algıları nasıl şekillenmiştir?

**Yöntem**

Bu araştırma, bir eğitim problemine çözüm üretmek, özgün bir öğretim materyali tasarlamak ve geliştirilen materyalin etkililiğini sistematik biçimde incelemek amacıyla yürütülen Tasarım ve Geliştirme Araştırması (TGA) modeline dayanmaktadır (Richey & Klein, 2005). Tasarım tabanlı yaklaşımlar, yalnızca mevcut kuramsal bilgiyi tanımlamayı değil, aynı zamanda bu bilgiyi eğitim uygulamalarında anlamlı bir değişim sağlayacak biçimde kullanmayı amaçlayan sistematik araştırma süreçleridir. Bu araştırmada süreç, bir öğretim tasarımının temel aşamaları olan "Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme" (ADDIE) aşamalarına uygun biçimde katılımcı iki

ortaokul matematik öğretmeniyle iş birliği içinde yürütülmüştür. Analiz aşamasında kavram öğretimi becerileri, materyal geliştirme ve programla etkileşim durumlarına yönelik öğretmen ihtiyaçları belirlenmiş, ünitede geçen kavramların içerik analizleri yapılmış; tasarım ve geliştirme aşamasında "Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler, Üçgenler ve Dörtgenler" ünitesindeki kavramların tanımı, tanımlayıcı özellikleri, kavramın örnek ve örnek olmayanları, kavram şeması temel alınarak oluşturulan içerikler (tasarım kitapçığı ve sunular) Web 2.0 araçlarıyla araştırmacı desteği ve iş birliği ile öğretmenler tarafından geliştirilmiştir. Öğretim tasarımı materyalinin uygulama aşaması, katılımcı öğretmenlerin görev yaptığı bir devlet ortaokulunda iki farklı altıncı sınıf şubesi ile gerçekleştirilmiş; değerlendirme aşamasında ise tasarım materyalinin etkililiğini saptamak için araştırmacılar tarafından geliştirilen ilgili ünitedeki kavramları içeren kavram öğrenme testi öğrencilere ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Uygulama süreci ve sürecin yönetimi, öğretmenlerin sürece ilişkin deneyimleri için araştırmacı tarafından hazırlanan gözlem ve görüşme formları uygulanmış, ders işleme süreci video kayıt ile gözlemlenmiştir. Araştırmada uygulanan Kavram Öğrenme Testi'nden elde edilen ön test, son test ve kalıcılık testi puanları, Tekrarlı Ölçümler İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir (Can, 2024). Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğretmen günlükleri, araştırmacı günlüğü ve uygulama sonrasında yapılan son görüşmeler aracılığıyla elde edilerek tümevarımcı içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın analiz sonuçları, Merrill ve Tennyson'ın kavram öğretimi modeline dayalı olarak geliştirilen ve uygulanan öğretim materyalinin hem öğretmenlerin mesleki yetkinliklerine hem de öğrencilerin kavram öğrenme başarılarına çok boyutlu katkılar sunduğunu göstermektedir. Öğretmen boyutunda elde edilen bulgular; sürecin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi inşası, içerik üretimi ve mesleki öz-yeterlik algısı ekseninde dönüştürücü bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Katılımcı öğretmenler, GeoGebra ve Canva gibi dinamik geometri ve Web 2.0 araçlarının kullanımıyla başlangıçta yaşadıkları bilişsel yükü aşarak soyut geometrik kavramları somutlaştırma becerisi edinmişlerdir. Ayrıca sadece ders kitabına bağlı kalmayıp bir kavramın öğretiminde sunulması gereken temel içerik ögelerini (kavramın adı, tanımı, kavram hiyerarşilerini, kavramın tanımlayıcı özellikleri, ayırtedici olmayan özellikleri ve örnek ve örnek olmayanları) sistematik biçimde derslerine yansıtabildikleri belirlenmiştir. Bu sürecin, öğretmenlerin zümre iş birliğini içerik geliştirme ortamına dönüştürerek pedagojik kararlarını gerekçelendirme ve tasarım odaklı düşünebilme kapasitelerini desteklediği ifade edilebilir. Uygulama sürecinde yapılandırılmış açık yönergelerin ve kavram haritalarının, öğrencilerin akran iş birliğini ve derse aktif katılımı sağladığı ortaya konmuştur.

Bu araştırmada geliştirilen öğretim materyalinin, öğrencilerin "Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler, Üçgenler ve Dörtgenler" ünitesindeki kavram öğrenme başarısını istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde bir etki büyüklüğüyle (ηp2=.779 ) etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ön test ile son test puanları arasında son test lehine tespit edilen anlamlı farklılık,

kavram öğrenmenin başarıyla gerçekleştiğini göstermektedir. Bununla birlikte, son test ile uygulamadan altı hafta sonra gerçekleştirilen kalıcılık testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmaması, elde edilen kazanımların kalıcı bilişsel şemalara dönüştüğünü yansıtmaktadır denilebilir. Sonuç olarak; Merrill ve Tennyson modeli rehberliğinde yürütülen tasarım odaklı öğretim materyali, öğretmenlerin pedagojik tasarım kapasitelerini ve dijital yetkinliklerini geliştirirken, öğrencilerin kavram öğrenme başarılarını ve bu başarının kalıcılığını anlamlı düzeyde artıran işlevsel bir çerçeve sunmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: pedagojik tasarım kapasitesi, kavram öğretimi, ADDIE, Web 2.0, tasarım ve geliştirme araştırması

**Kaynakça**

Akbulut Taş, M. (2017). An analysis of the studies on misconceptions in Turkey in terms of the concept components. Journal of Theory and Practice in Education, 13(1), 111-143. https://izlik.org/JA62BJ65NM

Altıntaş, R., & Ocak, İ. (2025). Öğretmenlerin öğretim sürecindeki pedagojik tasarım kapasitesi. Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 8(3), 246–272.

Brown, M. W. (2009). The teacher-tool relationship: Theorizing the design and use of curriculum materials. In J. T. Remillard, B. A. Herbel-Eisenmann, & G. M. Lloyd (Eds.), Mathematics teachers at work: Connecting curriculum materials and classroom instruction (pp. 17–36). Routledge.

Can, A. (2024). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi (12. baskı). Pegem Akademi.

Fujita, T. (2012). Learners' level of understanding of the inclusion relations of quadrilaterals and prototype phenomenon. Journal of Mathematical Behavior, 31(1), 60–72.

Merrill, M. D., & Tennyson, R. D. (1977). Teaching concepts: An instructional design guide. Educational Technology Publications.

Mut, A. İ., Pekyen, M. A., & Korkmaz, H. (2025). Matematik ders kitaplarında bulunan üçgen şekillerinin prototipiklik durumlarının incelenmesi. Journal of Computer and Education Research, 13(1), 1–25.

Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice. Journal of Computing in higher Education, 16(2), 23-38.

Tennyson, R. D., & Cocchiarella, M. J. (1986). An empirically based instructional design theory for teaching concepts. Review of Educational Research, 56(1), 40–71.

# Dijital Oyunlaştırma Temelli İngilizce Öğretiminin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarıları ve Derse Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkisi

Nazmiye Buse Kayhan [1,*] & Mustafa Çelebi [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

**Problem Durumu**

Günümüzde İngilizce uluslararası bir dil olarak kabul edilmektedir ve bireylerin hem iletişim kurabilmeleri hem de akademik etkileşimlerini sürdürebilmeleri için İngilizce bilmeleri bir gereklilik haline gelmiştir. İngilizce son yıllarda erken yaşlarda öğretilmeye başlanmıştır ve öğrenciler ilköğretimden yükseköğretime kadar İngilizce derslerini almaktadır, ancak hâlâ dili etkin bir şekilde kullanmada problem yaşamaktadır. "Uzun yıllardan beri, yabancı dil öğretiminde oldukça yoğun çaba ve zaman harcanmasına rağmen dil öğretiminde başarısızlık olduğu, özellikle devlet okullarında okuyan öğrencilerin dil yeterliliği açısından temel düzeyi geçemedikleri konusunda genel olarak bir görüş birliği bulunmaktadır" (Günday, 2007, akt. Özüdoğru, 2017).

Uçar ve Güçlü'ye göre (2019) öğrencilerin dil öğrenememeleri; öğretmen yeterliliği, sınıf mevcudu, eğitim politikası ve öğretim programları, haftalık ders saatleri, ders kitabı ve araç gereçleri, öğrencinin dil öğrenmeye karşı ilgi ve tutumu, uygulanan yöntem ve teknik, veli ve çevre ile ilişkilidir. Bu sebepler göz önüne alındığında, özellikle öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımını ve dili kullanmaları sağlayacak uygulamalar yapılmasının gerekli olduğu söylenebilir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bireyler artık dijital cihazlar, uygulamalar ve oyunları etkin bir şekilde kullanmakta; bu nedenle öğrencilerin öğrenme süreçlerine teknolojinin dahil edilmesine ilişkin beklentileri de artmaktadır. Bu doğrultuda, özellikle yabancı dil eğitiminde dijital oyunların, anlık geri bildirim sunması, öğrencilerin aktif katılımını sağlaması ve ilgilerini artırmaları sebebiyle öğrenme sürecini zenginleştireceği ve öğrencilerin motivasyonunu ve ilgisini etkileyeceği ve karşılaşılan bazı sorunların giderilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. "İçinde bulunduğumuz zaman ve bu zamandaki yeni neslin ilgi, ihtiyaç ve beklentileri göz önüne alındığında geleneksel oyunların yerine dijital tabanlı oyunların yabancı dil öğretiminde işe koşulmasının daha etkili olacağı düşünülmektedir" (Çokyaman & Şimşek, 2022:710).

"Genel olarak, dijital oyunların, bilgisayar oyunlarının ve gerçek oyunların yabancı dil olarak İngilizce öğreniminde öğrenen katılımı açısından potansiyel faydaları ve etkileri ile bu uygulamalara yönelik zorluklar ve eleştiriler alanyazında geniş biçimde kabul edilmekte ve tartışılmaktadır. Ancak, oyunlaştırmanın kullanımı ve bunun yabancı dil olarak İngilizce öğreniminde öğrenme süreçleri ile

öğrenme çıktılarının çeşitli boyutları üzerindeki etkilerine ilişkin kesin ve bütüncül kanıtlar bulunmamaktadır" (Dehghanzadeh vd., 2021:937).

Alanyazın taramasında erişilen kaynaklardan edinilen bilgilere göre genel olarak dijital oyunlaştırma etkinliklerinin akademik başarı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür Bu sonuçlar, dijital oyunlaştırma etkinliklerinin tutum üzerindeki etkisi konusunda bir tutarsızlık olduğunu göstermektedir ve bu doğrultuda yeni araştırmalara yönelik ihtiyaç olduğu söylenebilir.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, İngilizce öğretiminde dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve İngilizce dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu doğrultuda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır:

1. Kontrol ve deney gruplarının öntest başarı puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark var mıdır?
2. Kontrol ve deney gruplarının sontest başarı puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark var mıdır?
3. Kontrol ve deney gruplarının uygulama başındaki tutum puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark var mıdır?
4. Kontrol ve deney gruplarının uygulama sonundaki tutum puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark var mıdır?

**Araştırmanın Önemi**

Teknolojik gelişmeler doğrultusunda bireylerin günlük yaşantıları, iletişim biçimleri ve kullandıkları dijital uygulamalar ile cihazlar sürekli olarak değişmektedir. Bu değişim bireylerin eğitim alanında da özellikle yabancı dil öğretiminde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilen dijital oyun uygulamalarının kullanımı yabancı dil öğretiminde öğrenme sürecini zenginleştirerek, öğrencilerin akademik başarılarının olumlu yönde gelişmesine ve derse karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlaması yeni bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda, dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmanın alanyazına katkı sağlaması ve araştırmacılara ve uygulayıcılara yol gösterici olması beklenmektedir.

**Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma Kayseri'deki bir devlet okulunda beşinci sınıf düzeyinde İngilizce dersini almakta olan öğrenciler ve İngilizce dersi ''Life in Nature'' ünitesi kapsamında okuma (reading), yazma (writing) becerisi ve dil bilgisi (grammar) ve kelime (vocabulary) edinimi ile sınırlıdır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, İngilizce öğretiminde dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. "Eğitim araştırmalarında, özellikle doğal sınıf ortamlarında etik, idari ya da pratik nedenlerle rastgele atamanın uygulanabilir olmaması, yarı deneysel desenleri değerli bir alternatif haline getirmektedir'' (Shadish, Cook & Campbell, 2002: 104).

### Çalışma Grubu

Bu çalışma 2025 – 2026 Eğitim Öğretim yılında Kayseri ili Melikgazi ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi, zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk, 2014: 92). Bir eğitim araştırmacısının deneysel bir çalışmada her grup için yaklaşık 15 katılımcıya ihtiyaç duyduğu kabul edilmektedir (Creswell, 2012:146). Buna bağlı olarak, çalışma gruplarının deney grubu 15, kontrol grubu 14 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan 29 öğrenci 10-11 yaşları arasındadır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak 5. Sınıf İngilizce öğretim programında yer alan "Life in Nature" ünitesinin okuma, yazma, dilbilgisi ve kelime kazanımlarına ait araştırmacı tarafından geliştirilen 20 soruluk bir başarı testi ile Orakçı (2017) tarafından geliştirilen "İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. 'Kesinlikle katılmıyorum-kesinlikle katılıyorum' ifadelerinden oluşan ölçek 5'li Likert tipindedir ve 16 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin orijinal formunda Cronbach alfa katsayısı $\alpha = 0.895$ olarak hesaplanmıştır. Başarı testi hazırlanırken, 5. sınıf İngilizce öğretim programındaki okuma, yazma, dilbilgisi ve kelime kapsamında yer alan öğrenme çıktıları esas alınarak çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Testin kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla üç İngilizce öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur. Alınan görüş ve öneriler doğrultusunda bazı maddeler testten çıkarılmış, bazı maddelerde ise düzenlemeler yapılmıştır.

### Veri Toplama Süreci

Uygulama öncesinde hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin başlangıç düzeylerini belirlemek amacıyla akademik başarı testi ve tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Dört hafta boyunca, haftada iki ders saati ve her ders süresi 40 dakika sürecek şekilde etkinlikler uygulanmıştır.

Kontrol grubuna ders kitabına bağlı olarak, geleneksel yöntemlerle uygulama yapılırken, deney grubuna ‘’Derslig ve WordWall’’ dijital oyun platformları kullanılarak uygulama yapılmıştır. Uygulama sonrası deney ve kontrol gruplarına aynı akademik başarı testi ve tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır.

## Veri Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi uygun bir istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin dağılımını belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiş ve deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Dağılımların homojenliği Levene Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma İngilizce öğretiminde dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin İngilizce dersine yönelik akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Uygulama öncesi yapılan ön test sonucunda öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bundan yola çıkarak, öğrencilerin uygulama öncesinde benzer başarı düzeylerine sahip oldukları söylenebilir. Uygulama sonrası yapılan son test sonucunda ise kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin son test başarı puan ortalamaları arasında oldukça büyük bir fark ortaya çıkmıştır; yani uygulanan dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin geleneksel yöntemle kıyasla akademik başarıları üzerinde daha etkili olduğu söylenebilir. Öğrencilerin başarısındaki bu artışta, dijital oyun etkinlikleri sırasında aldıkları anlık geri bildirim, puan ve ödül gibi unsurların etkisinin olduğu söylenebilir. Bu durum, Skinner’ın Edimsel Koşullanma Kuramıyla açıklanabilir. ‘’Edimsel koşullanmada birey yaptığı davranışa çevrenin vermiş olduğu tepkilere bakarak öğrenmeyi gerçekleştirir (Kuşay & Akbayır, 2015: 143). Bu bulgu, Demirden Kara (2024) ve Yılmaz’ın (2022) çalışmalarıyla tutarlılık göstermektedir; her iki çalışmada da öğrencilerin başarısının olumlu etkilendiği ifade edilmiştir. Öğrencilerin tutum puanları incelendiğinde, uygulama öncesi ve uygulama sonrası deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu bulgu, Khoshouei (2026), Kocaman (2026), Aramaz (2025) ve Çokyaman ve Şimşek’in (2022) çalışmalarıyla farklılık göstermektedir. Bu çalışmalarda dijital oyunlaştırma etkinliklerinin tutum üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir. Bu farklılığın nedeni ise uygulama süresinin tutumda değişiklik sağlayacak düzeyde uzun olmaması olabilir. Bu durum, Krathwohl’un duyuşsal alan taksonomisi ile açıklanabilir. Bu taksonomiye göre beş basamak bulunmaktadır; alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütleme ve kişilik haline getirme. ‘’Bireyin bir basamağı içselleştirebilmesi için altındaki basamakları da özümsemesi gerekmektedir’’ (Karagöl & Adıgüzel, 2021:222). Bu çalışmadaki kısa süreli uygulamanın öğrencilerin alma ve tepkide bulunma basamaklarında kalmasına neden olduğu ve kalıcı değişim için yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Bu çalışma, dijital oyunlaştırma etkinliklerinin akademik başarıyı artırmada etkili bir araç olarak kullanılabileceğini göstermesi yönünden önemlidir. Diğer yandan, tutumda bir değişiklik olmamasının duyuşsal kazanımın bilişsel kazanımdan farklı olduğunu ve farklı yollar izlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital oyunlaştırma etkinlikleri, akademik başarı, tutum, ortaokul beşinci sınıf öğrencileri

**Kaynakça**

Akkaya, S., & Zabitgil Gülseren, Ö. (2016, October). Game as a positive force in language learning. Conference paper. DOI: https://zenodo.org/records/4603375

Aramaz, H. (2025). The impact of digital gamification on vocabulary development of the 8th grade students (Yüksek lisans tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.

Balantekin, Y., & Bilgin, A. (2016). ARCS motivasyon modeli'nin öğrencilerin motivasyonlarına, tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. İlköğretim Online, 16(1), 161–177. https://doi.org/10.17051/io.2017.04081

Bayrakçeken, S., Samancı, O., Canpolat, N., & Doymuş, K. (2021). Motivasyon ve başarı: Öz belirleme kuramı temelinde öğrenciler öğrenmeye nasıl motive edilebilir? Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 66, 482–505.

Bayraktaroğlu, C. E. (2011). Eğitimde yapılandırmacılık yaklaşımı ve eleştirel bir bakış (Order No. 31220891).

Biricik, Z., & Atik, A. (2021). Gelenekselden dijitale değişen oyun kavramı ve çocuklarda oluşan dijital oyun kültürü. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. https://doi.org/10.19145/e-gifder.818532

Bozkurt, A., & Genç-Kumtepe, E. (2014). Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: Gamification. Akademik Bilişim 2014 – XVI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 147–154. Mersin Üniversitesi.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Boston: Pearson.

Csikszentmihályi, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper and Row.

Csikszentmihalyi, M. (2014). Applications of flow in human development and education. In The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9094-9

Çetin, E. (2013). Temel tanımlar ve kavramlar. M. A. Ocak (Ed.), Eğitsel dijital oyunlar: Kuram, tasarım ve uygulama (s. 2–6). Pegem Akademi.

Çokyaman, M., & Şimşek, H. (2022). Eğitsel dijital oyunların 8. sınıf öğrencilerinin İngilizce ders başarısı ve güdülenmelerine etkisi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2), 708–722. https://doi.org/10.17240/aibuefd.2022 .- 891059

Demirden Kara, E. (2024). İngilizce öğretiminde dijital oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi.

Güçlü, M., & Uçar, S. (2019). Türkiye'de İngilizce öğrenimi ve öğretimi konusunda yaşanan sorunlar üzerine genel bir değerlendirme. ERPA International Language Education Congress, 1, 18–23. Sakarya, Türkiye.

Günday, R. (2007). Yabancı dil öğretiminde başarısızlığa neden olan etmenler üzerine bir araştırma. Mili Eğitim Dergisi, 175, 210-229.

Güner, A. A., & Katrancı, M. (2025). Oyunların kelime öğrenmeye ve okuma becerilerine etkisi: Sistematik derleme. Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi, 5(1), 17–40.

Hazar, Z., Tekkurşun Demir, G., & Dalkıran, H. (2017). Ortaokul öğrencilerinin geleneksel oyun ve dijital oyun algılarının incelenmesi: Karşılaştırmalı metafor çalışması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15(4), 179–190. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000334

Hong, Y., Saab, N., & Admiraal, W. (2024). Approaches and game elements used to tailor digital gamification for learning: A systematic literature review. Computers & Education, 212, 105000. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105000

İnan, M., & Dervent, F. (2016). Dijital bir oyunun hareketli hale dönüştürülmesi: Öğrencilerin uyarlanmış hareketli versiyona verdiği tepkilerin incelenmesi. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 6(1), 113–132. https://doi.org/10.14527/pegegog.2016.007

Karaca, A., & Özenç, E. G. (2025). Dil bilgisi öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla oluşturulmuş oyunların başarı ve tutuma etkisi. Yaşadıkça Eğitim, 39(2), 473–489. https://doi.org/10.33308/26674874.2025392871

Karagöl, İ. ve Adıgüzel, O.C. (2022). Duyuşsal Alan ve Duyuşsal Alan Taksonomileri. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF), 6(2), 217-240. https://doi.org/10.34056/aujef.999650

Khanmohammadi Khoshouei, S. (2026). The impact of digital gamification on second-grade EFL learners' reading comprehension (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi.

Kocadere, S. A., & Samur, Y. (2016). Oyundan oyunlaştırmaya. İçinde Eğitimde oyunlaştırma (Bölüm 24).

Kocaman, E. (2026). Dijital oyunlaştırma etkinlikleriyle zenginleştirilmiş İngilizce öğretiminin başarı, motivasyon ve tutuma etkisi (Yüksek lisans tezi). Mardin Artuklu Üniversitesi.

Kuşay, Y., & Akbayır, Z. (2015). Dijital oyunlar ile tüketime yolculuk: "Öğrenme yaklaşımı açısından çocuk kullanıcılara yönelik bir araştırma." Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (23), 135–154. https://doi.org/10.31123/akil.436885

Lillard, A. S. (2015). The development of play. In L. S. Liben, U. Müller, & R. M. Lerner(Eds.), Handbook of child psychology and developmental science: Cognitive processes (7th ed., pp. 425–468). John Wiley & Sons, Inc.. https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy211

Milteer, R. M., Ginsburg, K. R., & Council on Communications and Media, & Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. (2012). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bond: Focus on children in poverty. Pediatrics, 129(1), e204–e213. https://doi.org/10.1542/peds.2011-2953

Mustafaoğlu, R., & Yasacı, Z. (2018). Dijital oyun oynamanın çocukların ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerine olumsuz etkileri. Bağımlılık Dergisi, 19(3), 51–58.

OECD. (2005). Digital broadband content: Mobile content (OECD Digital Economy Papers No. 97). OECD Publishing.

OECD. (2005). Digital broadband content: The online computer and video game industry. OECD Publishing.

Orakcı, Ş. (2017). Öğrenen özerkliğine dayanan öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin İngilizce başarılarına, tutumlarına, öğrenen özerkliklerine ve kalıcı öğrenmelerine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan, Z., & Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisi. Ege Eğitim Dergisi, 18(2), 857–886. https://doi.org/10.12984/egeefd.314801

Piaget, J. (1951). Play, dreams and imitation in childhood. Routledge.

Piaget, J. (1976). Piaget's Theory. In: Inhelder, B., Chipman, H.H., Zwingmann, C. (eds) Piaget and His School. Springer Study Edition. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-46323-5_2

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 2: Do they really think differently? On the Horizon, 9(6), 1–6. https://doi.org/10.1108/10748120110424843

Ryan, R. M., Williams, G. C., Patrick, H., & Deci, E. L. (2008). Self-determination theory and physical activity: The dynamics of motivation in development and wellness. Journal of Sport & Exercise Psychology, 6(2), 107–116.

Sağıroğlu, Ş., Bülbül, H. İ., Kılıç, A., Küçükali, M., Bayzan, Ş., & Samur, Y. (Ed.). (2022). Dijital oyunlar-1: Araçlar, metodolojiler, uygulamalar ve öneriler. Nobel Akademik Yayıncılık.

Sert, O., & Yetkiner, A. (2025). İngilizce öğretiminde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi. Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 9(20), 31–47. https://doi.org/10.57135/jier.1647094

Shadish, W.R., Cook, T.D., & Campell, D.T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Boston, MA:Houghton Mifflin.

Tolentino, A. P., Souza, E. S., Gomes, S. E., Araújo, H. X., & Rodrigues, D. C. (2025). Digital gamification: Benefits and challenges in education. https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.5.2296

Ülker, D. (2024). The effect of digital gamification on young EFL learners' vocabulary learning (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.

Ünal, M. (2009). The place and importance of playgrounds in child development. İnönü University Journal of the Faculty of Education, 10(2), 95–109.

Werbach K. & Hunter D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Wharton Digital Press.

Werbach, K., & Hunter, D., (2015). The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components

for the win. Wharton Digital Press.

Yeşilyurt, Y. E., & Sezgin, S. (2024). Oyunlaştırma ve yabancı dil eğitimi. Anı Yayıncılık.

Yıldırım, İ. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. The Internet and Higher Education, 33, 86–92. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002

Yılmaz, A. (2022). 5. sınıf İngilizce dersinde dijital oyun tabanlı öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

# Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Süreçlerinde Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Kullanımı: Fenomenolojik Bir İnceleme

Yasemin Gözüküçük [1,*] & Zehra Kaya [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Geçmişten günümüze sürekli bir değişim ve gelişim süreci içerisinde olan eğitim; teknolojinin gelişmesi ve hayatımızın her alanında aktif rol almaya başlamasıyla birlikte oldukça büyük bir dönüşüm yaşamaya başlamıştır. Eğitimde hedeflenen istendik davranışlar; kuşak boyunca değişimler geçirerek güncellenmek zorunda bırakılmaktadır. Eğitim sisteminde öğrenme girdileri, süreci ve çıktıları bakımından birçok köklü değişiklik yaşanmaktadır. Bu değişikliklerin yaşanmasında, eğitimde kullanılan teknolojiler sürece önemli ölçüde etki etmektedir (Kutlucan ve Seferoğlu, 2026). Teknolojiyle iç içe olan yeni nesil ile birlikte teknolojik araç gereçler, eğitim öğretim sürecinin neredeyse her aşamasında birincil ya da ikincil kaynaklar olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda daha çok duyulan yapay zekanın etkisiyle; eğitim öğretim sisteminin tüm bileşenleri ve süreçleri önemli bir dönüşüm yaşamaya başlamıştır. Yapay zeka, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, öğretim süreçlerinin otomasyonu ve veri analitiği ile eğitimde büyük ölçekli değişimler ortaya çıkmaktadır (Zawacki & Richter et al., 2019). Bu yenilikler, eğitim kalitesini artırmakta ve öğrencilere daha verimli öğrenme fırsatları sunmaktadır. Eğitim öğretim sürecinin en önemli ve domine bir parçası olan ölçme değerlendirme süreci de yapay zeka ile birlikte dönüşüm yaşamaya başlamıştır. Öğretmenlerin hazırladığı yazılı materyaller ile yapılan ve sadece öğretmenlerin inisiyatifine bırakılan ve genellikle sonuç odaklı olan ve dersin öğretmeni için de büyük bir yük olabilen ölçme değerlendirme süreci teknolojik gelişmelerle birlikte; öz/akran değerlendirme ve süreç odaklı değerlendirmelerin daha etkili kullanılmasını sağlamıştır. Bu durum; öğretmenlerin rolünü değiştirip yükünü hafifletirken; öğrencilerin eğitim öğretim sürecinin ölçme değerlendirme sürecine de dahil olup süreç odaklı anlık, daha hızlı ve kapsamlı dönütler alarak kendilerini daha hızlı, kolay ve başarılı bir şekilde yenileyip geliştirmelerini sağlamaktadır. Eğitim sisteminin önemli bir dinamiği olan ölçme değerlendirme sürecinde ise en etkili stratejilerden biri de geri bildirimdir. Geri bildirim, öğrencilerin öğrenme süreçlerini yönlendirmede ve düzenlemede oldukça önemli bir rol oynayan pedagojik bir bileşendir (Hattie ve Timperley, 2007). Geleneksel geri bildirim süreçleri, zamanında sağlanamayan, yüzeysel ve kişiselleştirilememiş bir yapıda sunulmaktadır (Er vd., 2026). Doğru, zamanında ve kişiselleştirilmiş bir şekilde verilen geri bildirimin öğrenciler üzerinde yarattığı etki ve faydalar çok açık ve anlaşılır bir şekilde gözlemlenmektedir. İş yükü fazlalığından dolayı pek çok öğretmen tarafından verilen genel geri bildirim, öğrencilerde yüksek ve dışsal motivasyonun, öz farkındalık ve gelişimin istenildiği oranda oluşmamasına sebebiyet verebilmektedir. Bu durum da öğrencinin gelişim ve ilerlemesini yavaşlatabilmektedir. Kendilerindeki potansiyeli geç fark eden

öğrencilerin 21. yüz yıl becerileri de istenilen oranda gelişememektedir. Eğitim-öğretim sürecinin önemli bir parçası olan ölçme ve değerlendirme Stiggins'e göre, öğretmenlerin mesleki zamanlarının büyük bir çoğunluğunu harcadıkları bir süreçtir (2014). Bu durum özellikle ölçme ve değerlendirmenin önemine ve teknolojik gelişmelerle birlikte yapay zekânın ölçme ve değerlendirmede kullanımının öğretme ve öğrenmedeki kritik rolüne işaret etmektedir. Yapay zeka ile yapılan geri bildirimin öğrencileri üzerindeki olumlu etkisi pek çok çalışmayla ortaya konulmaktadır. Al Ghaithi ve Behforouz'un (2025) belirttiği gibi, yapay zeka geri bildirimi, öğrencinin kendi kendine düzeltme ve deneme yapmasını sağlayarak öğrenci öz düzenlemesini geliştirmektedir. Bu çalışma, yapay zekânın eğitimde, geri bildirimin nasıl daha hızlı, verimli ve kişiselleştirilmiş verilebileceğini öğretmenlerin görüş ve deneyimlerine göre ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Dönüşen ve değişen geri bildirim uygulamalarının ve öğretmenlik rolünün geleceğini anlamayı sağlamaktadır. Bu yenilikçi süreçte karşılaşılan pedagojik ve teknik sınırlılıkları da belirleyerek gelecekteki uygulamalara ve eğitim politikalarına rehberlik edecek niteliktedir.

Araştırma Problemi

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme süreçlerinde yapay zekâ destekli geri bildirim uygulamalarını kullanmaya ilişkin deneyimleri nelerdir?

Araştırma Soruları

- Yapay zekâ destekli geri bildirim kullanımı, öğretmenlerin iş yükünü, zaman yönetimini ve geleneksel değerlendirme alışkanlıklarını nasıl etkilemektedir?
- Öğretmenlerin gözlemlerine göre yapay zekâdan gelen geri bildirimler, öğrencilerin dersi aktif öğrenmesine ve 21. yüzyıl becerilerine nasıl yansımaktadır?
- Öğretmenler yapay zekanın verdiği puanlara ne kadar güvenmektedir ve bu süreçte ne tür sorunlarla (teknik, pedagojik veya etik) karşılaşmaktadırlar?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada, birinci elden daha detaylı veriler elde etmek için nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, bir grup insanın belirli bir kavram veya olayla ilgili deneyimlerinin ortak örüntülerini ortaya koyan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın amacı, belirli bir olguyu (fenomeni) derinden yaşayan kişilerin deneyimlerinin özünü anlamaktır (Creswell, 2013).

### Katılımcılar

Gaziantep ilinde bulunan 3 farklı okulda farklı branşlarda görev yapan 8 öğretmenle görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu belirlemede, amaçlı örnekleme yöntemlerinden

maksimum çeşitlilik örnekleme tekniği işe koşulmuştur. Amaçlı örnekleme, kimlerin seçileceğine araştırmacının karar verdiği ve araştırmanın amacına en uygun olanların örnekleme alınmasıdır (Balcı, 2004:90). Bu örneklemi seçerken, Yıldırım ve Şimşek (2008:108) tarafından tavsiye edilen küçük bir örneklemin belirli ölçüde seçilmesi ve bu örneklemde çalışılan araştırmaya taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum düzeyde yansıtılması temel alınmıştır. Her öğretmenle farklı zaman dilimlerinde 40 dakikalık görüşmeler yapıldı. Gizlilik ilkesi kapsamında toplanan verilerde katılımcılar için "Ö" kısaltması kullanılmıştır.

Tablo 1. Katılımcılar

| Katılımcılar | Cinsiyet | Yaş | Eğitim Durumu | Branş |
|---|---|---|---|---|
| Ö1 | Kadın | 41 - 45 | Lisans | İngilizce |
| Ö2 | Kadın | 41 - 45 | Yüksek Lisans | Kimya |
| Ö3 | Erkek | 36 - 40 | Lisans | Bilişim Teknolojileri |
| Ö4 | Erkek | 25 - 30 | Yüksek Lisans | Fizik |
| Ö5 | Kadın | 36 - 40 | Yüksek Lisans | Biyoloji |
| Ö6 | Kadın | 31 - 35 | Yüksek Lisans | İngilizce |
| Ö7 | Kadın | 41 - 45 | Yüksek Lisans | Matematik |
| Ö8 | Erkek | 25 - 30 | Lisans | Türk Dili ve Edebiyatı |

Katılımcıların 5'i kadın, 3'ü erkek olup yaş dağılımı 25-45 aralığında yoğunlaşmaktadır. Branşlar matematik, İngilizce (2 kişi), biyoloji, kimya, bilişim teknolojileri, fizik ve Türk dili ve edebiyatı olarak çeşitlenmiştir. Eğitim düzeyi açısından 5 katılımcı yüksek lisans, 3 katılımcı lisans mezunudur.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Çalışmada, Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme süreçlerinde yapay zekâ destekli geri bildirim uygulamalarını kullanmaya ilişkin deneyimleri hedeflendiği için görüşme tekniği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme, nitel araştırmalarda kullanılan bir veri toplama aracıdır (Punch, 2005). Katılımcılar, görüşme öncesinde araştırma hakkında bilgilendirilmiştir. Görüşme formu oluşturulurken 2 farklı uzmanın görüşleri alınmış ve pilot uygulama sonrasında 2 soru üzerinde değişiklik yapılmıştır. Görüşme formunda; araştırmanın amacına uygun 8 soru bulunmaktadır. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, görüşme sonunda katılımcılara teyit ettirilmiştir.

**Veri Analizi**

Veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, içeriğin farklı yönlerini sayarak ve/veya kodlayarak tüm içeriği özetlemek için istifade edilen bir analiz tekniğidir (White ve Marsh 2006: 30-31). Kodlama yapılırken, araştırma soruları çerçevesinde görüşmelerden elde edilen

verilere göre kodlama yapılmış ve temalar ve kategoriler belirlenmiştir. 2 farklı araştırmacının yaptığı kodlamalar karşılaştırıldıktan sonra kod, kategori ve temalara nihai hali verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

**Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**. Bulgular, YZ destekli geri bildirim araçlarının öğretmenlerin iş yükü ve zaman yönetimi üzerinde genel olarak olumlu etkiler doğurduğunu ortaya koymaktadır. Değerlendirme süresinin kısalması ve anlık geri bildirim sunma kapasitesi, öğretmenlerin bireysel öğrencilerle daha nitelikli zaman geçirmesine olanak tanımaktadır. Ancak bu kazanımlar, geleneksel değerlendirme alışkanlıklarının tümüyle yerinden edilmesini beraberinde getirmemektedir. Katılımcıların tamamı, nihai değerlendirme yetkisini öğretmende bırakan karma bir model benimsemiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin YZ'yi otonom bir değerlendirici olarak değil, öğretmen denetimini destekleyen bir araç olarak konumlandırdığına işaret etmektedir.

**İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**. Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine yansımalar açısından bulgular, YZ'nin hem fırsatlar hem de riskler barındırdığını göstermektedir. Anlık ve kişiselleştirilmiş geri bildirim, hata farkındalığını artırmakta, öz düzenleme becerilerini desteklemekte ve dil öğreniminde psikolojik bariyerleri aşmaya katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte hazır cevaba yönelme eğilimi, insan yaratıcılığının ve sosyal iletişim boyutunun ihmal edilmesi riski belirgin biçimde öne çıkmaktadır. Bu dualite, YZ'nin etkin pedagojik kullanımının, araçların tek başına sağlayamayacağı eleştirel bir çerçevelemeyi gerektirdiğine işaret etmektedir.

**Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**. Güven boyutunda bulgular, öğretmenlerin YZ değerlendirmelerine yönelik genel bir ihtiyatlılık sergilediğini açıkça ortaya koymaktadır. Kısmi/koşullu güven kategorisi en yaygın tutumu temsil etmekte; katılımcılar çeşitli kontrol stratejileri (rubrik oluşturma, sınıf gözlemi, nihai müdahale) aracılığıyla değerlendirme sürecini denetim altında tutmaya çalışmaktadır. Pedagojik sorunlar içinde en kritik olanı, "hazır bilgiye yönelme" eğiliminin yarattığı öğrenme kalitesi kaygısıdır. Teknik sorunlar arasında bağlam uyumsuzluğu ve kullanım karmaşıklığı öne çıkarken etik sorunlar arasında akademik dürüstlük ihlalleri ve duyuşsal boyutun dışlanması önemle vurgulanmaktadır. Bu araştırmanın bulguları, yapay zekânın ölçme-değerlendirme süreçlerine entegrasyonunun hem dönüştürücü bir potansiyel hem de ciddi riskler içerdiğini ortaya koymaktadır. Verimlilik ve kişiselleştirme alanındaki kazanımlar tartışmasız olmakla birlikte, bu araçların pedagojik denetim olmaksızın kullanılmasının beraberinde getireceği riskler göz ardı edilmemelidir.

**Anahtar Kelimeler**: geri bildirim, yapay zeka, ölçme değerlendirme, öğretmen görüşleri

**Kaynakça**

Balcı, A. (2004). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Er Z., Akın A., Alkan S., Güzeller C. O., "Yapay Zekâ ile Güçlendirilmiş Geri ve İleri Bildirim Sistemleri: Matematik Eğitimi İçin Kişiselleştirme ve Etik Odaklı Bir Kavramsal Çerçevenin Geliştirilmesi ve Paydaş Temelli Değerlendirilmesi" Int. J. of 3D Printing Tech. Dig. Ind., 10(1): 243-265, (2026).

Ghaithi, A. A., & Behforouz, B. (2025). Effects of interaction with AI-assisted writing evaluation on EFL students' writing performance. Knowledge Management & E-Learning, 206–224. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2025.17.009

Hattie, J., Timperley, H., "The power of feedback", Review of Educational Research, Vol. 77, Issue 1, Pages 81-112, 2007.

Kutlucan, E., & Seferoğlu, S. S. (2026). Eğitimde yapay zekâ kullanımı: Yabancı dil öğretmenlerinin sınav değerlendirmesine yönelik yaklaşımları. J. Comp. Educ Res., 14, e2614002 https://doi.org/10.18009/jcer.1698837

Punch, K. F. (2005). Sosyal araştırmalara giriş, (Çev.) Bayrak D., Arslan H. B. ve Z. Akyüz, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Stiggins, R. (2014). Improve assessment literacy outside of schools too. Phi Delta Kappan, 96(2),

67-72.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content analysis: A flexible methodology. Library Trends, 55(1), 22–45. https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053

Zawacki-Richter, O., et al. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39.

# Çok Düzeyli Doğrusal Modellerde Örneklem Büyüklüğü: Eğitim Araştırmaları Çerçevesinde Monte Carlo Simülasyon Çalışması

Tugay Kaçak [1,*] & Meltem Acar Güvendir [1]

[1] Trakya Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitim araştırmalarında çoğunlukla veriler doğası gereği kümelenmiş durumdadır. Öğrenciler sınıflar, sınıflar okullar içerisinde; öğretmenler okullar içerisinde yuvalıdır. Sıradan en küçük kareler (ordinary least squares) yöntemine dayalı doğrusal regresyon analizleri gözlemlere ilişkin hataların bağımsızlığını varsayar, ancak bahsedilen kümelenmiş veriler için gözlemlerin bağımsızlığı söz konusu değildir. Aynı sınıflar (küme) içerisinde yer alan öğrenciler (birey) birbirine benzerlik gösterme eğilimi taşıyabilir ve gözlemler arası bağımlılık söz konusudur. Bu doğrultuda hataların bağımsızlığı ihlali durumunu temsil etmek amacıyla kümelenmiş verilere özgü tasarlanmış Çok Düzeyli Doğrusal Modeller (ÇDDM) kullanılmalıdır. ÇDDM'lerde tek düzeyli modellere göre daha komplekstir. Kestirimler her düzeye ilişkin örneklem büyüklüğüne bağıdır. Özellikle Düzey 2 etkilerinin doğru biçimde kestirilmesi için yeterli sayıda kümenin gerekli olduğu, erken dönem çalışmalarından bu yana altı çizilmektedir (Raudenbush & Bryk, 2002; Scherbaum & Ferreter, 2009). Bu karşılık Düzey 1 etkileri hem küme içindeki birey sayısı hem de küme sayısından etkilenir. Bu karmaşık yapı ÇDDM kestirimlerinin veri toplama aşamasındaki planlamayı karışık hale getirmektedir. Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood; ML) kestirimleri, ÇDDM'lerde sıkça kestirim yöntemi olarak kullanılmaya başladığından beri yansız kestirimler için uygun örneklem büyüklüğüne erişilmesi açıkça bir ön koşuldur (McNeish & Stapleton, 2016). ML kestirimleri asimptotik olarak yansız kestirimler olsa da küçük örneklem büyüklüklerinde, özellikle de küçük küme sayılarında yeterli performans gösterememektedir.

Literatürde kaç küme ve her kümede kaç birey olması gerektiğine ilişkin kesin bir uzlaşı bulunmamakla birlikte çeşitli öneriler geliştirilmiştir. Örneğin, küme sayısı için en az 20–30 arası değerler önerilirken (Kreft, 1996; Snijders & Bosker, 2012), daha karmaşık modeller ya da çapraz düzey etkileşimlerin güvenilir kestirimi için 50 ve üzeri küme önerilmektedir (Hox, 1998). Benzer şekilde (Maas & Hox, 2005), küme sayısının artmasının standart hata kestirimlerini iyileştirdiğini göstermiştir. Ancak eğitim araştırmalarında bu büyüklüklere ulaşmak çoğu zaman maliyetli ve zorlayıcıdır. Nitekim (Dedrick et al., 2009) tarafından yapılan bir sistematik inceleme, çalışmaların önemli bir kısmının önerilen örneklem büyüklüklerini karşılamadığını ortaya koymuştur. Türkiye bağlamında Millî Eğitim Bakanlığı istatistikleri incelendiğinde, sınıf ve öğretmen başına düşen öğrenci sayılarının literatürde önerilen bazı koşulların altında kalabildiği görülmektedir (MEB, 2025)[1]. Bu durum, gerçek veri koşullarında ÇDDM kestirimlerinin nasıl etkilendiğinin

incelenmesini daha da önemli hale getirmektedir.Bu çalışmanın amacı, çok düzeyli doğrusal modellerde β katsayıları ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kestirimlerinin, Düzey 1 (birey sayısı) ve Düzey 2 (küme sayısı) örneklem büyüklüklerinin farklı kombinasyonları altında nasıl değiştiğini Monte Carlo simülasyonuyla sistematik olarak incelemektir.

Bu doğrultuda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Düzey 1 ve Düzey 2 örneklem büyüklükleri, β katsayılarının istatistiksel gücünü nasıl etkilemektedir?
- Düzey 1 ve Düzey 2 örneklem büyüklükleri, ICC kestirimlerinin göreli yanlılığını nasıl etkilemektedir?

[1] T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Millî eğitim istatistikleri, örgün eğitim 2024-2025 (ISBN: 978-975-11-9328-5). https://sgb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-istatistikleri-orgun-egitim-2024-2025/icerik/768 adresinden edinilmiştir.

**Yöntem**

Bu çalışmada, ÇDDM'lerde β katsayısı ve ICC kestirimlerinin D1 ve D2 örneklem büyüklüğünden nasıl etkilendiğini incelemek amacıyla bir Monte Carlo simülasyon çalışması yürütülmüştür. Simülasyon kapsamında dört temel parametre manipüle edilmiştir: (1) D1 örneklem büyüklüğü (NOBS_L1 = {10, 20, 30, 40, 50, 100, 200}), (2) D2 küme sayısı (NOBS_L2 = {5, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150}), (3) sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC = {0.05, 0.10, 0.20, 0.30}) ve (4) etki büyüklüğü (β = {0.10, 0.30, 0.50}). Bu faktörlerin tam çaprazlanmasıyla toplam 756 koşul oluşturulmuş ve her bir koşul için 1000 tekrar gerçekleştirilmiştir. Simülasyonda sabit parametreler kesişim değeri ($\beta_0 = 0.50$) ve hata varyansı ($\sigma^2 = 1$) olarak belirlenmiştir. Rastgele kesişim varyansı ($\tau_{00}$), ilgili koşuldaki ICC değerine bağlı olarak $\tau_{00} = (ICC / (1 - ICC)) \times \sigma^2$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Modelde birinci düzey yordayıcının eğimi sabit kabul edilmiş (rastgele eğim tanımlanmamış) ve β değerine eşitlenmiştir.

Düzey-1 ve düzey-2 denklemleri sırasıyla şu şekildedir:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(x_1)_{ij} + e_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(z_1)_j + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10}$$

Buna göre birleşik model:

$$Y_{ij} = 0.50 + \beta(x_1)_{ij} + \beta(z_1)_j + u_{0j} + e_{ij}$$

biçimindedir. Hata terimi $e_{ij} \sim N(0,1)$ ve grup düzeyindeki rastgele etkiler $u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$ olarak varsayılmıştır. β katsayıları sırasıyla küçük, orta ve büyük etki büyüklüklerini temsil edecek şekilde 0.10, 0.30 ve 0.50 olarak belirlenmiştir (Cohen, 1988). $x_1$ ve $z_1 \sim N(0, 1)$ dağılım gösterecek şekilde üretilmiştir. Model kestirimleri sınırlandırılmış maksimum olabilirlik yöntemi (restrictied maximum likelihood; REML) ile gerçekleştirilmiş, sabit etkiler için serbestlik dereceleri Satterthwaite yaklaşımıyla elde edilmiştir. Model uyumu "bobyqa" optimizasyon algoritması ile sağlanmış ve işlem üst sınırı 200.000 iterasyon olarak belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Kestirim performansı, β katsayıları için istatistiksel güç ve göreli yanlılık; ICC için ise göreli yanlılık ölçütleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, simülasyon sonuçlarının hata payını belirlemek amacıyla Monte Carlo standart hataları hesaplanmıştır (Siepe et al., 2024). Yakınsamayan veya tekillik problemi içeren replikasyonlar analizlerden çıkarılmıştır. Ölçütleri etkileyen simülasyon faktörlerini belirlemek amacıyla yalnızca ana etkileri kapsayan dört yönlü ANOVA yapılmış ve etki büyüklüğü (ηp2) Cohen'in (1988) önerdiği kesme noktalarına doğrultusunda yorumlanmıştır. Bu çalışmasında kapsamında simülasyon adımları SimDesign (Chalmers & Adkins, 2020), veri üretimi simglm (LeBeau, 2017) ve ÇDDM kestirimleri lme4 (Bates et al., 2025) ve lmerTest (Kuznetsova et al., 2013) paketleri ile gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

**Düzey 1 Yordayıcısı için İstatistiksel Güç:** Hem Düzey 1 (birey sayısı) hem de Düzey 2 (küme sayısı) örneklem büyüklüğü anlamlı etkiler göstermektedir. NOBS_L2 ($\eta^2_p = 0.36$) etkisi NOBS_L1 ($\eta^2_p = 0.28$) etkisinden daha baskındır. ICC değişkeninin L1 gücü üzerinde anlamlı etkisi yoktur. Küçük etki büyüklüğünde ($\beta = 0.10$), güç hem birey hem de küme sayısına duyarlı olup, her iki düzeyde de yeterli büyüklüklere ihtiyaç duyulmaktadır. Orta ve büyük etki büyüklüklerinde ($\beta \geq 0.30$) ise güç hızlı doyuma ulaşarak çoğu koşulda 0.80'i aşmaktadır.

**Düzey 2 Yordayıcısı için İstatistiksel Güç:** Küme sayısı (NOBS_L2) çok güçlü belirleyici olarak öne çıkmaktadır ($\eta^2_p = 0.795$) ve diğer tüm faktörlere kıyasla baskındır. Etki büyüklüğü ($\eta^2_p = 0.799$) de benzer şekilde güçlü bir faktördür. ICC arttıkça, özellikle küçük etki büyüklüğünde güç belirgin biçimde azalmaktadır ($\eta^2_p = 0.406$). Buna karşılık NOBS_L1'in etkisi son derece sınırlı düzeydedir ($\eta^2_p = 0.043$). Bu sonuçlar küme sayısının Düzey 2 parametre kestirimlerinde kritik önemini vurgulamaktadır.

**ICC Kestirimlerine İlişkin Göreli Yanlılık:** NOBS_L2 en baskın faktördür ($\eta^2_p = 0.245$), ICC kestirimlerinin doğruluğu açısından küme sayısının belirleyici rolünü göstermektedir. ICC düzeyinin etkisi orta düzeyde önemlidir ($\eta^2_p = 0.180$), D1 örneklem büyüklüğünün etkisi çok küçüktür ($\eta^2_p = 0.027$). Genel olarak düşük yanlılık düzeyleri gözlenirken, küçük küme sayılarında göreli yanlılık artmaktadır. Küme sayısı arttıkça ICC kestirimlerinin yanlılığı azalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: çok düzeyli doğrusal modeller, örneklem büyüklüğü, istatistiksel güç, Monte Carlo simülasyonu

**Kaynakça**

Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2025). lme4: Linear Mixed-Effects Models using 'Eigen' and S4 [R Package]. The R Foundation. https://doi.org/10.32614/cran.package.lme4

Chalmers, R. P., & Adkins, M. C. (2020). Writing effective and reliable Monte Carlo simulations with the SimDesign package. The Quantitative Methods for Psychology, 16(4), 248–280. https://doi.org/10.20982/tqmp.16.4.p248

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Dedrick, R. F., Ferron, J. M., Hess, M. R., Hogarty, K. Y., Kromrey, J. D., Lang, T. R., Niles, J. D., & Lee, R. S. (2009). Multilevel modeling: A review of methodological issues and applications. Review of Educational Research, 79(1), 69–102. https://doi.org/10.3102/0034654308325581

Kuznetsova, A., Bruun Brockhoff, P., & Haubo Bojesen Christensen, R. (2013). lmerTest: Tests in Linear Mixed Effects Models (p. 3.2-1) [R Package]. https://doi.org/10.32614/CRAN.package.lmerTest

LeBeau, B. (2017). simglm: Simulate Models Based on the Generalized Linear Model (p. 0.8.9) [Data set]. https://doi.org/10.32614/CRAN.package.simglm

Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. Methodology, 1(3), 86–92. https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86

McNeish, D. M., & Stapleton, L. M. (2016). The effect of small sample size on two-level model estimates: A review and illustration. Educational Psychology Review, 28(2), 295–314. https://doi.org/10.1007/s10648-014-9287-x

Raudenbush, S., & Bryk, A. S. (2002). Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods (2. ed.). Sage Publications.

Scherbaum, C. A., & Ferreter, J. M. (2009). Estimating statistical power and required sample sizes for organizational research using multilevel modeling. Organizational Research Methods, 12(2), 347–367. https://doi.org/10.1177/1094428107308906

Siepe, B. S., Bartoš, F., Morris, T. P., Boulesteix, A.-L., Heck, D. W., & Pawel, S. (2024). Simulation studies for methodological research in psychology: A standardized template for planning, preregistration, and reporting. Psychological Methods. https://doi.org/10.1037/met0000695

Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2012). Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

# Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Becerilerine Yönelik Kesme Puanının Belirlenmesi: Genişletilmiş Angoff ve Angoff Y/N Örneği

Bedri Nejat Yüzüak [1,*] & Onur Can Kolay [1]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

## Problem Durumu

Gilster (1997), dijital okuryazarlığı, bilginin bilgisayarlar aracılığıyla sunulduğu durumlarda, çok çeşitli kaynaklardan ve farklı formatlarda gelen bilgiyi anlama ve kullanma yeteneği olarak tanımlamıştır. Aynı zamanda bu kavramı, basit bir beceri listesi olarak değil; çevrim içi ortamlarda yer alan içerikler hakkında bilinçli yargılarda bulunma yeteneği ve bir "eleştirel düşünme sanatı" olarak nitelendirmiştir. Martin ve Grudziecki (2006) ise kavramı daha yapısal ve süreç odaklı bir biçimde tanımlamayı tercih etmiştir. Araştırmacılara göre dijital okuryazarlık, bireylerin belirli yaşam durumları bağlamında dijital kaynakları tanımlama, bu kaynaklara erişme, onları yönetme, bütünleştirme, değerlendirme, analiz etme ve sentezleme amacıyla dijital araçları ve olanakları uygun biçimde kullanmaya yönelik farkındalık, tutum ve yeteneğe sahip olmalarını ifade etmektedir. Dijital okuryazarlığın bu çok boyutlu yapısı, yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin günlük yaşama ve eğitim ortamlarına giderek daha fazla entegre olmasıyla birlikte güncel bir boyut kazanmıştır (Baskara, 2025). Bireylerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki hedef davranışlarına yönelik güvenilir kararlar alınabilmesi amacıyla kesme puanı saptamanın gerekliliğine ilişkin çeşitli görüşler bulunmaktadır (Cizek ve Bunch, 2007). Literatürde Angoff Y/N ve genişletilmiş Angoff yöntemleri kullanılarak çeşitli standart belirleme çalışmaları bulunmaktadır. Genişletilmiş Angoff temelli araştırmalar incelendiğinde, bu yöntemin sınır grup yöntemi gibi diğer yöntemlerle yapılan güvenirlik karşılaştırmalarında (Dwyer vd., 2016) ve durumsal yargı testlerinde (Awang-Hashim vd., 2022) tercih edildiği görülmektedir. Öte yandan, Angoff Y/N yönteminin tıp eğitimine yönelik sınavlarda standart belirlemede, kesme puanı konusunda uzman görüşlerinin uyumunun değerlendirilmesinde (Gündeğer ve Doğan, 2014) ve çoklu puanlama yapılan ölçme araçlarında kesme puanı belirlemede (Sarkın, 2017) kullanıldığı gözlenmiştir. Yapılan literatür incelemesi sonucunda, kesme puanı belirleme sürecinin genellikle çoktan seçmeli maddeler üzerinde uygulandığı ve özellikle tıp eğitimi alanında tercih edildiği tespit edilmiştir. Buna karşın, kesme puanı belirleme genel eğitim alanında yeni yeni kullanılmaya başlasa da ölçeklere yönelik çalışma sayısının hâlen sınırlı olduğu ve bu durumun özellikle dijital ve güncel okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesi açısından önem taşıdığı görülmektedir.

Dijital okuryazarlık becerilerine yönelik literatür incelendiğinde, çalışmaların genellikle ölçek geliştirme (Özden vd., 2024), farklı alanlardan öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerini saptama ve dijital okuryazarlık becerilerinin çeşitli boyutlarda incelenmesi alanlarında yoğunlaştığı

gözlenmiştir. Bununla birlikte, dijital okuryazarlık becerilerinin sınıflandırılmasına yönelik çalışmaların yeterli sayıda olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, bu araştırmada dijital okuryazarlık becerilerine yönelik kesme puanı belirleme sürecinin önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### *Amaç ve Araştırma Soruları*

Literatür incelemesi sonucunda, dijital okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesinde çeşitli ölçme araçlarının geliştirildiği ancak bu ölçeklerde bireylerin performanslarının/davranışlarının sınıflandırılmasına yönelik olarak kesme puanlarının yani kesin sınırlarının belirlenmediği gözlenmektedir. Bu durum dijital okuryazarlık becerilerine yönelik kesme puanı belirleme çalışmalarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu kapsamda Özden ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen Dijital Okuryazarlık Becerisi Ölçeği için Angoff Y/N ve tek turlu genişletilmiş Angoff yöntemleri kullanılarak uzman görüşlerinin değerlendirilmesiyle birlikte kesme puanlarının saptanması amaçlanmıştır. Ayrıca, Angoff Y/N ve tek turlu genişletilmiş Angoff yöntemleriyle elde edilen kesme puanlarının karşılaştırılması ve uzmanlarca belirtilen kesme puanları ile nihai kesme puanları arasındaki uyumun belirlenmesi yoluyla, güvenilir ve etkin kesme puanlarının saptanması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede araştırmanın problem cümleleri şu şekilde ifade edilmiştir:

1. Tek turlu genişletilmiş Angoff yöntemi ile dijital okuryazarlık becerilerinde yeterli/yetersiz sınıflamasına yönelik kesme puanı nedir?
2. Angoff Y/N yöntemi ile dijital okuryazarlık becerilerinde yeterli/yetersiz sınıflamasına yönelik kesme puanı nedir?
3. Angoff Y/N ve tek turlu genişletilmiş Angoff yöntemleri ile dijital okuryazarlık becerilerinde yeterli/yetersiz sınıflamasına yönelik uyum nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma kapsamında, Dijital Okuryazarlık Becerisi Ölçeği için Angoff Y/N ve tek turlu genişletilmiş Angoff yöntemleri kullanılarak kesme puanları belirlenmiştir. Ayrıca, söz konusu yöntemlerle elde edilen kesme puanları arasındaki uyum incelenecektir. Bu doğrultuda çalışmanın, betimsel araştırma ve ilişkisel tarama modeline dayalı şekilde gerçekleştirildiği ifade edilebilir (Creswell, 2017).

### Örneklem

Araştırma kapsamında, Angoff yöntemlerinin uygulanmasına yönelik olarak Jaeger (1989) tarafından ortaya konulan uzman sayısının fazla olmasının daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlayacağına yönelik görüşten yola çıkılarak uzman grupları belirlenmiştir. Bu kapsamda hem Angoff Y/N hem de genişletilmiş Angoff sürecine yönelik uzmanlardan görüş alınması

amaçlanmıştır ve toplamda iki farklı çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışmanın birinci grubunda Angoff Y/N yöntemine ilişkin 50 uzmandan, ikinci grubunda ise genişletilmiş Angoff yöntemine ilişkin 100 uzmandan görüş alınmıştır. Tüm gruplarda uzmanların farklı özelliklere sahip olması, farklı eğitim geçmişine sahip olunması, çeşitli kurumlarda görev yapması gibi özellikler göz önünde bulundurularak maksimum çeşitlilik örneklemesi tercih edilmiştir (Patton, 2015). Bu gruplara ek olarak, belirlenen kesme puanına ilişkin karar uyumunun incelenmesi amacıyla, maksimum çeşitlilik örneklemesi yöntemiyle seçilecek eğitim fakültelerinde öğrenim gören 150 fen bilgisi eğitimi öğretmen adaylarına ilişkin veriler çevrimiçi toplanacaktır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, Ankara ve Nevşehir'de görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinden gönüllülük esasına dayalı olarak toplanmıştır. Uygulama öncesi uzmanlara ölçek ve araştırma hakkında çevrimiçi bilgilendirme yapılmıştır. Ardından Angoff Y/N ve genişletilmiş Angoff formları çevrimiçi ulaştırılmıştır. Öğrenci verisi kapsamında ise, 150 kişiden oluşan bağımsız bir örneklemden ölçeğe ilişkin veriler çevrimiçi uygulama yoluyla toplanacaktır.

Bu süreçte hem uzmanlara hem de öğrencilere araştırma amacı ve ölçeği nasıl dolduracaklarına yönelik olarak bilgilendirme süreci gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda veri toplama araçları olarak Özden ve diğerleri (2024) tarafından geliştirilen 15 maddelik "Dijital Okuryazarlık Beceri Ölçeği" ile "Kesme Puanı Tahmini Uzman Formu" kullanılmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırma kapsamında, ele alınan ölçeğe yönelik olarak Angoff Y/N ve genişletilmiş Angoff yöntemleriyle birlikte nihai kesme puanı saptaması gerçekleştirilmiştir. Genişletilmiş Angoff analizine yönelik olarak uzmanların maddelere yönelik 1-5 aralığındaki puanlarıyla birlikte “uzman kesme puanı” saptamaları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda uzmanların maddelere verdikleri kesme puanları toplanarak ölçeğe yönelik kesme puanı tahminleri elde edilmiştir. Ardından tüm uzmanların uzman kesme puanların ortalaması hesaplanarak ölçeğe yönelik nihai kesme puanı elde edilmiştir. Angoff Y/N sürecinde ise uzmanlardan elde edilen 1–0 bazındaki puanlar aynı yöntemle işleme alınmış olup elde edilen değerler yüzdelik formül aracılığıyla yüzlük sisteme dönüştürülüştür. Her iki kesme puanı belirleme süreci, Excel programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Saptanan kesme puanları arası uyumun belirlenmesinde ise JASP 0.19.1 programı kullanılacaktır. Bu kapsamda Cohen’in Kappa ve Fleiss Kappa katsayısı hesaplanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gerçekleştirilen analizler sonucunda, genişletilmiş Angoff yöntemine dayalı olarak toplam 100 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan elde edilen veriler doğrultusunda, ölçeğe ilişkin kesme puanlarının 28 ile 75 puan arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu kesme puanları temel alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda, ölçeğe yönelik nihai kesme puanı 57.15 olarak

belirlenmiştir. Bu bağlamda, ölçekten 57.15 puanın üzerinde puan alan bireylerin dijital okuryazarlık becerilerine sahip olduğu, buna karşın 57.15 puanın altında puan alan bireylerin ise söz konusu beceriyi yeterli düzeyde sağlamadığı ifade edilebilir. Angoff Y/N kapsamında ise 50 alan uzmanında görüş alınmakla birlikte uzman kesme puanlarının 0.43 ve 1 aralığında bir dağılım gösterdiği gözlenmiştir. Bu kapsamda gerekli dönüşüm işlemleri gerçekleştirilmiş olup ölçeğe yönelik nihai kesme puanı 60 olarak saptanmıştır.

Belirlenen kesme puanlarının öğrenci verileri üzerindeki karar tutarlılığını incelemek amacıyla, eğitim fakültelerinde öğrenim gören 150 öğrenciden elde edilecek ölçek puanları hem genişletilmiş Angoff hem de Angoff Y/N yöntemleriyle belirlenen kesme puanlarına göre yeterli/yetersiz olarak sınıflandırılacaktır. Her iki yöntem sonucunda elde edilen sınıflandırmalar arasındaki uyum Cohen'in Kappa katsayısı ile değerlendirilecek olup, yöntemler arasında orta ya da yüksek düzeyde karar uyumu elde edilmesi beklenmektedir

Elde edilen bulgular, ölçek puanlarının yalnızca sıralama amacıyla değil, bireylerin yeterlik düzeylerine ilişkin karar vermede de kullanılabileceğini göstermektedir. Her iki standart belirleme yönteminden elde edilen kesme puanlarının karşılaştırılması, yöntemler arasındaki tutarlılığın ve karar verme sürecindeki uygulanabilirliğin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Angoff Y/N, genişletilmiş Angoff, kesme puanı, dijital okuryazarlık

**Kaynakça**

Awang-Hashim, R., Suppiah Shanmugam, S. K., Madziah Zubairi, A., Yusof, N., Tengku Ariffin, T. F., & Yon, H. (2022). Early detection measures: addressing Unemployability using Modified Angoff in situational judgment test. *Cogent Education*, *9*(1), 1-16. https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2104011

Baskara, F. X. R. (2025). Conceptualizing digital literacy for the AI era: A framework for preparing students in an AI-driven world. *Data and Metadata, 4*, 530. https://doi.org/10.56294/dm2025530

Cizek, G. J., & Bunch, M. B. (2007). *Standard setting: A guide to establishing and evaluating performance standards on tests.* Sage Publications.

Creswell, J. W. (2017). Amaç ve araştırma soruları veya hipotezleri belirleme. İçinde J. W. Creswell, *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. EDAM.

Dwyer, T., Wright, S., Kulasegaram, K. M., Theodoropoulos, J., Chahal, J., Wasserstein, D., Ringsted, C., Hodges, B., & Ogilvie-Harris, D. (2016). How to set the bar in competency-based medical education: standard setting after an Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *BMC Medical Education*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s12909-015-0506-z

Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. John Wiley & Sons, Inc.

Gündeğer, C., & Doğan, N. (2014). Angoff, Yes/No ve Ebel standart belirleme yöntemlerinin karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 5*(1), 53-60. https://doi.org/10.21031/epod.47091

Jaeger, R. M. (1989). Certification of student competence. İçinde R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (s. 485–514). Macmillan.

Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, 5*(4), 249–267. https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249

Özden, M., Meydan, E., & Günay, G. (2024). Dijital okuryazarlık becerisi ölçeği: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 20*(1), 38-48. https://doi.org/10.17244/eku.1359401

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4. Baskı). SAGE Publications.

Sarkın, D. B. (2017). *Çoklu puanlanan ölçeklerde Angoff, ROC ve sınır grup yöntemleri ile kesme puanlarının belirlenmesi* (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

# Türkiye'nin TIMSS 2023 Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Öğrenci, Aile ve Okul Düzeyinde Hiyerarşik Lineer Modelleme ile Çok Düzeyli Bir Analiz

İlayda Yıldızgil

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Ülkeler, kendi eğitim sistemlerinin etkililiğini değerlendirmek ve küresel ölçekteki konumlarını belirlemek amacıyla IEA tarafından düzenlenen TIMSS ve PIRLS, OECD tarafından düzenlenen PISA gibi geniş ölçekli uluslararası sınavlara büyük önem vermektedir (Mullis vd., 2020). TIMSS, eğitim politikalarına yön veren çok boyutlu veri setleri sunmaktadır. TIMSS değerlendirmelerinin sunduğu bu veri setleri, yalnızca öğrencilerin başarılarını ölçen bilişsel test puanlarından ibaret değildir. Öğrenci, ev ortamı, öğretmen ve okul bağlamında uygulanan kapsamlı anketleri de içermektedir. Veri setinin sahip olduğu bu çok katmanlı yapı sayesinde eğitim araştırmacıları salt akademik performansı değerlendirmenin ötesine geçerek, başarıyı şekillendiren faktörleri eşzamanlı olarak inceleme fırsatı bulmaktadır.

Bu bağlamda, TIMSS 2023 Türkiye örnekleminde okullar arasındaki başarı farkını oluşturan asıl unsurların hiyerarşik bir modelle incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

**Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı, TIMSS 2023 döngüsü verileri ışığında, Türkiye'deki 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını etkileyen çok boyutlu faktörleri HLM yöntemi kullanılarak bütüncül bir yaklaşımla incelemektir. Eğitim sistemlerinin doğası gereği öğrencilerin performansı yalnızca bireysel özelliklerinden değil; içinde bulundukları sınıfın, öğretmenin ve okulun yapısal koşullarından da etkilenen iç içe geçmiş bir yapı sergilemektedir. Bu bağlamda araştırma; öğrenci düzeyindeki mikro değişkenler ile öğretmen ve okul düzeyindeki makro değişkenlerin matematik başarısı üzerindeki yordayıcı etkilerini hiyerarşik bir yapıda modellemeyi hedeflemektedir.

Bu temel amaç doğrultusunda araştırma, matematik başarısına ilişkin varyansın ne kadarının okullar arası farklılıklardan kaynaklandığını belirlemeyi ve bu farklılıkları açıklayan değişkenleri aşamalı olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında spesifik olarak;

- Öğrencilerin sosyodemografik karakteristiklerinin yani birinci düzey faktörlerinin (cinsiyet, evdeki eğitim kaynakları, ebeveyn eğitim düzeyi ve aile sosyoekonomik statüsü) ve ardından

matematiğe yönelik duyuşsal özelliklerinin (matematikte öz güven ve matematiği sevme) matematik başarısı üzerindeki etkisinin belirlenmesi,

- Öğrenci düzeyindeki bu karakteristik ve duyuşsal özellikler istatistiksel olarak kontrol altında tutulduğunda; Türkiye'deki sınıf öğretmenliği uygulamasının yapısına uygun olarak birleştirilen ikinci düzeydeki faktörlerin (öğretmenin mesleki deneyimi ve iş doyumu ile okulun akademik başarı vurgusu, okul disiplini ve kaynak eksikliği) matematik başarısına olan katkısının ortaya konulması hedeflenmektedir.

Böylece bu araştırma, TIMSS 2023 verilerini karmaşık örneklem yapısını dikkate alan çok düzeyli modellerle analiz ederek, Türkiye'nin ilkokul düzeyindeki matematik başarısını artırmaya yönelik eğitim politikalarına, okul yöneticilerine ve öğretmenlere kanıta dayalı, kapsamlı bir veri seti sunmayı amaçlamaktadır.

**Problem Cümlesi ve Alt Problemler**

- **Problem Cümlesi:** TIMSS 2023 Türkiye 4. sınıf örnekleminde öğrencilerin matematik başarıları ile öğrenci, sınıf/öğretmen ve okul düzeyindeki özellikler arasında nasıl bir ilişki vardır?

**Alt Problemler**

- TIMSS 2023 Türkiye 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları okullar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğrencilerin karakteristik özellikleri (cinsiyet, evdeki kitap sayısı, ebeveyn eğitim düzeyi ve aile sosyo-ekonomik statüsü) matematik başarılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
- Öğrenci karakteristik özellikleri kontrol edildiğinde; öğrencilerin matematiğe yönelik duyuşsal özellikleri (matematikte öz güven ve matematiği sevme) matematik başarılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
- Öğrenci düzeyindeki (karakteristik ve duyuşsal) özellikler kontrol edildiğinde; sınıf/öğretmen düzeyindeki özellikler (öğretmenin mesleki deneyimi ve iş doyumu) öğrencilerin matematik başarılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
- Öğrenci ve sınıf/öğretmen düzeyindeki özellikler kontrol edildiğinde; okul düzeyindeki özellikler (okulun akademik başarıya verdiği önem, okul disiplini ve kaynak eksikliği) öğrencilerin matematik başarılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

**Araştırmanın Önemi**

Bu araştırma eğitim sistemlerinin etkililiğini belirlemek ve başarıyı artıran faktörleri tespit etmek, ulusal eğitim politikalarının şekillendirilmesinde kritik bir role sahiptir. Eğitim verileri doğası gereği hiyerarşik bir yapıdadır. Literatürdeki birçok araştırma, bu iç içe geçmiş yapıyı göz ardı ederek tek düzeyli regresyon analizleri kullanmakta ve bu durum istatistiksel hata paylarını artırmaktadır (Raudenbush ve Bryk, 2002). Bu çalışma, HLM tekniğini kullanarak okullar arası başarı farkını ve

bu farkın kaynaklarını en düşük hata payıyla ve çok düzeyli olarak ortaya koyması bakımından yöntemsel bir önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın uygulama ve politika geliştirme bağlamında, Türkiye'deki matematik eğitiminde başarıyı artırmak için kısıtlı kaynakların nereye yatırılması gerektiğine dair somut kanıtlar sunması, okul yöneticilerine, öğretmenlere ve program geliştiricilere rehberlik etmesi beklenmektedir.

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada, TIMSS 2023 Türkiye 4. sınıf örneklemindeki öğrencilerin matematik başarıları ile bu başarıyı etkilediği düşünülen öğrenci, öğretmen/okul düzeyindeki değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinden "ilişkisel tarama modeli" benimsenmiştir. Bu değişkenlerin farklı düzeylerde ele alınabilmesi amacıyla ise araştırmada Hiyerarşik Lineer Modelleme (HLM) yöntemi kullanılmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın örneklemi, IEA tarafından uygulanan iki aşamalı tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilen TIMSS 2023 Türkiye 4. sınıf öğrencileri veri setinden oluşmaktadır. HLM varsayımlarını karşılayan nihai analizler **138 okul ve 4.002 öğrenci** üzerinden gerçekleştirilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak TIMSS 2023 kapsamında uygulanan anketler kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarıları "Matematik Başarı Testi" (ASMMAT01-05), bireysel ve duyuşsal özellikleri "Öğrenci Anketi", sınıftaki eğitim iklimi "Öğretmen Anketi" ve okul yapısını belirleme "Okul Anketi" verilerinden elde edilmiştir.

Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları:

- **Matematik Başarı Testi (Bağımlı Değişken):** Araştırmada bağımlı değişken olarak matematik başarısı ele alınırken, ölçme hatasını en aza indirmek amacıyla beş olası değerin tamamı eşzamanlı olarak analiz sürecine dâhil edilmiştir.
- **Öğrenci Anketi (Düzey-1 Değişkenleri):** Öğrencilerin bireysel demografik özelliklerini (cinsiyet vb.), ailevi arka planlarını (evdeki kitap sayısı, aile eğitim seviyesi ve SES) ve matematiğe yönelik duyuşsal özelliklerini (matematiği sevme ve öz güven) belirlemek amacıyla uygulanan anketten elde edilen verilerdir.
- **Öğretmen ve Okul Anketleri (Düzey-2 Değişkenleri):** Türkiye'deki ilkokul (4. sınıf) kademesinde sınıf öğretmenliği sisteminin uygulanması nedeniyle, çalışmada öğretmen ve okul değişkenleri birleştirilerek ikinci düzeyi (Düzey-2) oluşturmuştur. Öğretmen Anketi, öğretmenlerin mesleki deneyimleri ve iş doyumları; Okul Anketi, okulların akademik başarı vurgusu, disiplin iklimi ve kaynak eksikliği değişkenlerini kapsar.

**Veri Analizi**

Araştırma kapsamındaki tüm veri hazırlama ve istatistiksel analiz işlemleri R (sürüm 4.5.2) programlama dilinde ve RStudio ortamında gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesi dosyaların birleştirilmesi işlemi için IEA IDB Analyzer programı, birleştirilmiş veri setinin R çalışma ortamına aktarılması aşamasında ise haven paketinden yararlanılmıştır. Çok düzeyli modellerin kurulması ve tahmin edilmesinde R yazılımının WeMix paketi kullanılmıştır.

Bu araştırmada öğrenci düzeyi (Düzey-1), öğretmen ve okul düzeyleri birleştirilerek (Düzey-2: Okul/Öğretmen) iki düzeyli HLM analizi gerçekleştirilmiştir.

Analizlere geçilmeden önce, bağımsız değişkenler üzerinde merkeze alma işlemleri uygulanmıştır. Bu doğrultuda, öğrenci düzeyindeki (Düzey-1) değişkenleri Grup Ortalamasına Göre (GMC), okul/öğretmen düzeyindeki (Düzey-2) değişkenler ise Genel Ortalamaya Göre (CGM) merkeze alınarak analize hazır hale getirilmiştir.

HLM analizleri, 5 olası değerin (PV) entegre edildiği 5 aşamalı bir modelleme (Model 0 - Model 4) süreci ile yürütülmüştür.

Analizlerde ortaya çıkan 5 farklı sonuç seti, akademik literatürün gerekliliklerine uygun olarak Rubin Kuralları kullanılarak birleştirilmiş ve nihai model sonuçları elde edilmiştir. Tüm sonuçlar Rubin'in (1987) kuralları çerçevesinde birleştirilerek raporlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

**Kısıtlanmamış Boş Model (Model 0)**

Analize dâhil edilen hiçbir yordayıcı değişkenin bulunmadığı Kısıtlanmamış Boş Model bulgularına göre, TIMSS 2023 Türkiye 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarındaki toplam varyansın yaklaşık %34.2'sinin okullar arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bu araştırmada bulunan %34.2'lik oran, Türkiye'deki okullar arasında matematik başarısında belirgin bir eşitsizlik olduğunu göstermektedir.

**Öğrenci Karakteristik Özellikleri Modeli (Model 1)**

Öğrenci demografik özelliklerinin dâhil edildiği Model 1 sonuçlarına göre; cinsiyet, aile sosyo-ekonomik statüsü (SES) ve ebeveyn eğitim düzeyi matematik başarısını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordamaktadır. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre (ortalama 15.19 puan) daha başarılı olduğu görülmektedir. Ayrıca aile SES'i ve ebeveyn eğitim seviyesi arttıkça öğrenci başarısının da anlamlı şekilde yükseldiği bulunmuştur.

Evdeki kitap sayısının ise başarı üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Model 1, öğrenci düzeyindeki (okul içi) varyansın yaklaşık %8.38'ini açıklamıştır.

**Öğrenci Duyuşsal Özellikleri Modeli (Model 2)**

Model 1'deki değişkenlere öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının eklendiği Model 2'de, "matematiğe yönelik öz güven" analize dâhil edilen tüm değişkenler arasında başarıyı en çok yordayan faktör olarak öne çıkmıştır. Beklenenin aksine, "matematiği sevme" değişkeni başarıyı istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönde etkilemiştir. Bu iki duyuşsal değişken, okul içi toplam varyansın açıklanma oranını %16.68'e çıkarmıştır.

**Sınıf/Öğretmen Özellikleri Modeli (Model 3)**

Düzey-1 (Öğrenci) değişkenleri kontrol altına alındıktan sonra Düzey-2'ye (Okul/Öğretmen) öğretmen deneyimi ve öğretmen iş doyumu değişkenlerinin eklendiği Model 3 test edilmiştir. Analiz sonucunda, öğretmenin mesleki kıdeminin ve iş doyumunun öğrencilerin matematik başarıları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

**Okul Özellikleri (Nihai) Modeli (Model 4)**

Okul düzeyi değişkenlerinin (disiplin, akademik başarı vurgusu ve kaynak eksikliği) modele dâhil edildiği Nihai Model'de, "okulun akademik başarı vurgusu" matematik başarısını anlamlı ve güçlü bir şekilde pozitif yönde yordayan tek kurum düzeyi değişken olmuştur.

Okul disiplini ve kaynak eksikliğinin başarı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Model 4, okullar arasındaki matematik başarı farklılığının (varyansın) yaklaşık %34.8'ini açıklamayı başarmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: TIMSS 2023, matematik başarısı, hiyerarşik lineer modelleme (HLM), özgüven, okulun akademik başarı vurgusu

**Kaynakça**

Akan, E. O. (2016). TIMSS 2011 8. sınıf öğrencilerinin fen başarısı ile ilişkili öğrenci ve öğretmen niteliklerinin bilişsel alanlara göre incelenmesi: İki düzeyli hiyerarşik lineer model analizi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Demirdelen, Z., Özer Özkan, Y., & Acar Güvendir, M. (2024). Öğrenci Matematik Başarısının Şifreleri: Öğrenci ve Öğretmen Özelliklerinin Hiyerarşik Lineer Modelleme ile İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(2), 74-94. https://izlik.org/JA43AJ72JZ

Demirkol Karakuş, S. (2017). Öğrenci, öğretmen ve okul özelliklerinin öğrencilerin TEOG matematik başarıları üzerindeki etkilerinin hiyerarşik doğrusal modelle incelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Koç, O. (2019). 4.ve 8.Sınıf Öğrencilerinin TIMSS 2015 Matematik Başarısını Yordayan Değişkenlerin Belirlenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 international results in mathematics and science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Ölçüoğlu, R. (2015). TIMMS 2011 Türkiye sekizinci sınıf matematik başarısını etkileyen değişkenlerin bölgelere göre incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özkan, U. B. (2019). Matematik ve Fen Başarısının Belirleyicisi Olarak Öğretmenlerin Eğitim Düzeyi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(6), 29-43. https://doi.org/10.18506/anemon.521669

Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods (2nd ed.). Sage Publications.

Sarıer, Y. (2020). TIMSS Uygulamalarında Türkiye'nin Performansı ve Akademik Başarıyı Yordayan Değişkenler. Temel Eğitim, 2(2), 6-27. https://izlik.org/JA95YD58JG

Şahin, M., Erva, M. K., & Şahin, M. (2025). Matematikte Başarıya Giden Yol: Türkiye'nin TIMSS 2023 Performansı Üzerine Değişkenlerin Etkisi. Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Arayışı Dergisi (UEMAD), 5(1), 24-38. https://izlik.org/JA39JT52YT

Yıldırım, B. (2019). Türkiye'de TIMSS matematik başarısını yordayan değişkenler üzerine çok düzeyli bir analiz [Doktora tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. (Tez No. 591605)

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları: Öğretmen Yeterliliklerinin Dijital Eğitim ve Eğitim Teknolojileri Perspektifinden İncelenmesi

Satı Öge [1,*] & Emin Özen [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğrenme sürecinin yalnızca sonuçlarına değil, öğrencilerin öğrenme sürecindeki gelişimlerine de odaklanan tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarını öne çıkarmaktadır. Bu yaklaşım, geleneksel ölçme araçlarının yanı sıra performans görevi, proje, portfolyo, öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve süreç odaklı geri bildirim gibi uygulamaların daha etkin kullanılmasını gerektirmektedir. Günümüzde eğitim teknolojilerinin ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaşması, söz konusu tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının dijital ortamlara taşınmasına yönelik yeni olanaklar sunmaktadır. Bu doğrultuda e-portfolyo, dijital rubrikler, çevrimiçi akran ve öz değerlendirme uygulamaları, dijital performans görevleri ve öğrenme analitikleri, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yaklaşımının dijital eğitim ortamlarındaki karşılıkları olarak değerlendirilebilir. Bu araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik yeterlilik algılarını incelemek ve elde edilen bulguları dijital eğitim ve eğitim teknolojileri perspektifinden değerlendirmektir. Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına dayalı tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu farklı okul kademelerinde görev yapan 333 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmanın yanı sıra bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik yeterlilik algılarının orta düzeyde olduğunu göstermiştir ($\bar{X}$ = 3.08). Öğretmenlerin %72.4'ünün tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme konusunda eğitim aldığı belirlenmiş; eğitim alan öğretmenlerin yeterlilik algılarının eğitim almayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin yeterlilik algılarının hizmet yılına göre anlamlı biçimde farklılaştığı ve mesleki deneyimi daha düşük öğretmenlerin yeterlilik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet ve görev yapılan okul türü değişkenlerine göre ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırmada elde edilen bulgular, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkili biçimde gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sürekli olarak desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu sonuçlar, söz konusu yeterliliklerin dijital ve çevrimiçi öğrenme ortamlarına aktarılabilmesi açısından da önem taşımaktadır. Özellikle e-portfolyo, dijital rubrik, çevrimiçi akran ve öz değerlendirme, dijital performans görevleri ve öğrenme analitikleri gibi eğitim teknolojilerinin

tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme süreçlerine bütünleştirilmesi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin süreç odaklı ölçme yaklaşımının dijital eğitim ortamlarında uygulanmasını destekleyebilir. Bu bağlamda öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin yalnızca tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle sınırlı kalmayarak bu yöntemlerin dijital araçlar ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanımını da kapsayacak şekilde yapılandırılması önerilmektedir. Araştırmanın, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin dijital dönüşüm ve eğitim teknolojileri bağlamında uygulanmasına yönelik öğretmen yeterliliklerinin geliştirilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik yeterlilik algılarını incelemek ve elde edilen bulguları dijital eğitim ve eğitim teknolojileri perspektifinden değerlendirmektir. Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına dayalı tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu farklı okul kademelerinde görev yapan 333 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmanın yanı sıra bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik yeterlilik algılarının orta düzeyde olduğunu göstermiştir ($\bar{X}$ = 3.08). Öğretmenlerin %72.4'ünün tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme konusunda eğitim aldığı belirlenmiş; eğitim alan öğretmenlerin yeterlilik algılarının eğitim almayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin yeterlilik algılarının hizmet yılına göre anlamlı biçimde farklılaştığı ve mesleki deneyimi daha düşük öğretmenlerin yeterlilik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet ve görev yapılan okul türü değişkenlerine göre ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırmada elde edilen bulgular, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkili biçimde gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sürekli olarak desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu sonuçlar, söz konusu yeterliliklerin dijital ve çevrimiçi öğrenme ortamlarına aktarılabilmesi açısından da önem taşımaktadır. Özellikle e-portfolyo, dijital rubrik, çevrimiçi akran ve öz değerlendirme, dijital performans görevleri ve öğrenme analitikleri gibi eğitim teknolojilerinin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme süreçlerine bütünleştirilmesi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin süreç odaklı ölçme yaklaşımının dijital eğitim ortamlarında uygulanmasını destekleyebilir. Bu bağlamda öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin yalnızca tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle sınırlı kalmayarak bu yöntemlerin dijital araçlar ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanımını da kapsayacak şekilde yapılandırılması önerilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın çalışma grubunu farklı okul kademelerinde görev yapan 333 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmanın yanı sıra bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik yeterlilik algılarının orta düzeyde olduğunu göstermiştir ($\bar{X}$ = 3.08). Öğretmenlerin %72.4'ünün tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme

konusunda eğitim aldığı belirlenmiş; eğitim alan öğretmenlerin yeterlilik algılarının eğitim almayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin yeterlilik algılarının hizmet yılına göre anlamlı biçimde farklılaştığı ve mesleki deneyimi daha düşük öğretmenlerin yeterlilik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet ve görev yapılan okul türü değişkenlerine göre ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırmada elde edilen bulgular, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkili biçimde gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sürekli olarak desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu sonuçlar, söz konusu yeterliliklerin dijital ve çevrimiçi öğrenme ortamlarına aktarılabilmesi açısından da önem taşımaktadır. Özellikle e-portfolyo, dijital rubrik, çevrimiçi akran ve öz değerlendirme, dijital performans görevleri ve öğrenme analitikleri gibi eğitim teknolojilerinin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme süreçlerine bütünleştirilmesi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin süreç odaklı ölçme yaklaşımının dijital eğitim ortamlarında uygulanmasını destekleyebilir. Bu bağlamda öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin yalnızca tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle sınırlı kalmayarak bu yöntemlerin dijital araçlar ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanımını da kapsayacak şekilde yapılandırılması önerilmektedir. Araştırmanın, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin dijital dönüşüm ve eğitim teknolojileri bağlamında uygulanmasına yönelik öğretmen yeterliliklerinin geliştirilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme, öğretmen yeterlilikleri, dijital eğitim, eğitim teknolojileri, çevrimiçi ölçme ve değerlendirme

**Kaynakça**

Altun, A. (2003). E-okuryazarlık. Milli Eğitim Dergisi, 158, 55-56.

Author, A. A. (1978). Title of doctoral dissertation or master's thesis (Doctoral dissertation or master's thesis). Name of Institution, Location.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman and Company.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 7-73.

Çifçi, S., & Arıkan, S. (2020). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile öz-yeterlik algılarının incelenmesi. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 11(2), 145-158.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Pegem Akademi.

Elwood, J. (2006). Formative assessment: Possibilities, boundaries and limitations. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 13(2), 215-232.

Erkuş, A. (2012). Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: Temel kavramlar ve işlemler. Pegem Akademi.

Goodrich, H. (1996). Understanding rubrics. Educational Leadership, 54(4), 14-17.

Guba, E., & Lincoln, Y. (1989). Fourth generation evaluation. Sage Publications.

Karasar, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. Nobel Akademik Yayıncılık.

Karip, E. (2000). Ölçme ve değerlendirme. Pegem Akademi.

Kılıç, D. (2020). Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi, 10(1), 85-102.

Korkmaz, G., & Toraman, Ç. (2025). Öğretmenlerin tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmaya yaklaşımı ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 16(1), 22-41.

# 2023 Liselere Giriş Sınavındaki Maddelerinin Psikometrik Ağ Analiziyle İncelenmesi

İsmail Karakaya [1], Fatma Büşra Fincan Kuzudişli [1] & Gözde Köprülü [1,*]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Geniş ölçekli seçme ve yerleştirme sınavlarından elde edilen puanların anlamlı ve adil bir biçimde yorumlanabilmesi, ölçme aracının amaçlanan yapıyı ne derece yansıttığına yönelik güçlü geçerlik kanıtlarının sunulmasına bağlıdır. Yapı geçerliği, tek bir istatistiksel kanıtla gösterilebilecek bir özellik olmayıp, ölçme aracının iç yapısına dair farklı kaynaklardan elde edilen kanıtların bir arada değerlendirilmesini gerektirmektedir. LGS gibi geniş ölçekli başarı testlerinin analizinde geleneksel olarak Klasik Test Kuramı (KTK) ve Madde Tepki Kuramı (MTK) gibi gizil değişken modelleri temel alınmaktadır. Bu modellerde sınav maddeleri arasındaki ilişkiler, doğrudan gözlenemeyen tek bir ortak gizil nedenden kaynaklanan yansıtıcı yapılar olarak varsayılır (Epskamp, 2017). Ancak geleneksel modeller, maddelerin kendi aralarındaki doğrudan yerel etkileşimleri ve madde çiftleri arasındaki doğrudan ilişkileri tam olarak açıklamakta sınırlı kalabilmektedir. Geleneksel analizlere tamamlayıcı ve güçlü bir alternatif sunan Psikometrik Ağ Analizi (PNA), ölçme araçlarının iç yapısını doğrudan madde düzeyinde ele alan bir yaklaşımdır. Marsman ve arkadaşları (2018) Ising ağ modelleri ile madde tepki kuramı modellerini ilişkilendirmiştir.Bu yaklaşımda her bir sınav maddesi ağda birer "düğüm" (node), maddeler arasındaki kısmi ya da koşullu ilişkiler ise birer "kenar" (edge) olarak tanımlanır. Maddelerin ikili (doğru/yanlış, 1/0) olarak puanlandığı başarı testlerinde, ağ yapısını doğru bir şekilde tahmin etmek amacıyla istatistiksel fizikten psikometriye aktarılan Ising Model kullanılır (van Borkulo ve ark., 2014). Ising model, maddeler arasındaki koşullu bağımlılıkları ve doğrudan etkileşimleri dikkate alarak sınavın iç yapısını görselleştirme ve analiz etme olanağı tanır. LGS sözel (Türkçe, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Yabancı Dil) ve sayısal (Matematik, Fen Bilimleri) bölümlerden oluşan bir sınavdır. Sınavın 90 maddelik tüm yapısının tek bir ağ üzerinde incelenmesi, maddelerin birbirlerine göre ağdaki göreli konumlarını, merkeziyet özelliklerini ve oluşturdukları alt toplulukları bütünsel olarak görmemizi sağlar. Bu sayede, alt testlerin ilişkilerin ve sınav genelindeki madde etkileşim örüntüleri doğrudan gözlemlenebilmektedir. Bu araştırma, 2023 LGS maddelerinin tamamını psikometrik ağ analiziyle inceleyerek sınavın yapısına dair ek kanıtlar sunmayı amaçlamaktadır.

## Amaç ve Araştırma Sorusu

Bu araştırmanın genel amacı, 2023 yılı Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavında yer alan 90 maddenin tamamının oluşturduğu bütüncül ilişki ağını tahmin etmek, maddelerin ağ yapısı içindeki

konumlarını, merkezilik özelliklerini belirlemek ve alt testlerin kendi aralarındaki koşullu bağımlılık örüntülerini incelemektir. Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. 2023 LGS 90 maddelik bütüncül ağ topolojisinde Walktrap algoritması ile tespit edilen alt kümeler nelerdir?
2. Ağ yapısında en yüksek merkezilik (güç, arasındalık, yakınlık, beklenen etki) değerlerine sahip olan ve alt testler arasında köprü görevi üstlenen kritik maddeler hangileridir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, 2023 LGS bütüncül test yapısını ve maddeler arasındaki ilişkileri ampirik veriler üzerinden inceleyen, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama desenine göre yürütülmüştür.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023 yılında LGS'ye katılan öğrenciler arasından rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 10.800 öğrenci oluşturmaktadır. Bu örneklem büyüklüğü, 90 düğümlü (madde) geniş bir ağın güvenilir şekilde tahmin edilebilmesi için ağ psikometrisi literatüründe önerilen asgari örneklem kriterlerini karşılamaktadır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünden temin edilmiştir.2023 yılında uygulanan LGS sınavına ait sözel ve sayısal bölümlerdeki 90 maddenin öğrenci yanıtları kullanılmıştır. Öğrencilerin maddelere verdikleri yanıtlar doğru cevaplar için "1", yanlış veya boş bırakılan cevaplar için "0" olacak şekilde ikili (binary) olarak puanlanmıştır.

### Veri Analizi

Öğrencilerin ikili biçimde puanlanan madde yanıtları kullanılarak psikometrik ağ analizi gerçekleştirilmiştir (Epskamp, Borsboom ve Fried, 2018). Madde yanıtlarının ikili veri yapısına uygun olarak ağın kestirilmesinde Ising Model yöntemi kullanılmıştır (van Borkulo ve ark., 2014). Ağ topolojisindeki alt komünitelerin (boyutluluk) tespiti için Walktrap topluluk tespiti (community detection) algoritması uygulanmıştır (Golino & Epskamp, 2017). Maddelerin ağ içindeki göreli önem düzeyleri güç (strength), yakınlık (closeness), arasındalık (betweenness) ve beklenen etki (expected influence) merkezilik ölçütleri aracılığıyla incelenmiştir. Kestirilen ağ parametrelerinin ve merkezilik ölçülerinin örneklem dalgalanmalarına karşı hassasiyetini değerlendirmek üzere 1000 tekrarlı nonparametrik bootstrap yöntemiyle ağın kararlılığı test edilecektir. Tüm analizler R programı aracılığıyla yürütülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Walktrap topluluk tespiti algoritması, 90 maddelik ağın 4 temel küme altında toplandığını göstermiştir. Sözel Beceriler Kümesi'nde Türkçe maddelerinin çoğunluğu (T1–T13, T15, T19), İnkılap Tarihi (I1–I10) ve Din Kültürü (D1–D10) testlerinin tamamı tek bir sözel küme altında birleşmiş; bu, sözel alt testlerin okuduğunu anlama ve sözel akıl yürütmeye dayalı ortak bir boyut oluşturduğunu göstermektedir. Çekirdek Matematik Kümesi'nde Matematik maddelerinin büyük kısmı (M1, M3, M4, M8–M20), soyut problem çözme ve nicel akıl yürütmeyi temsil eden bağımsız bir blok olarak ayrışmıştır. Yabancı Dil Kümesi'nde tüm Yabancı Dil maddeleri (Y1–Y10) ağdan tamamen ayrışarak homojen, bağımsız bir boyut oluşturmuştur. Sayısal ve Köprü Beceriler Kümesi'nde ise Fen Bilgisi maddelerinin çoğu (F1, F2, F4, F5, F7, F9, F10, F12–F18, F20) ile Fen-Matematik-Türkçe geçişini sağlayan köprü maddeler (M2, M5, M6, M7, T14, T16–T18, T20) disiplinlerarası bir küme oluşturmuştur.

Merkezilik ölçütlerine göre, güç bakımından en yüksek değerlere M2 (7.94), M6 (7.61) ve F6 (7.38) sahiptir; bu maddeler ağın çekirdek düğümleridir. Arasındalıkta M6 (1748) açık ara öndedir ve sayısal-sözel bloklar arasında en kritik köprü işlevini görmektedir; F6 (1056) ve F20 (888) de fen bilimleriyle diğer testler arasında kilit geçiş noktalarıdır. Yakınlıkta en yüksek değerler F6 (0.00155), F20 (0.00154) ve M6 (0.00153)'e aittir; bu maddeler ağ genelinde en hızlı erişilebilir konumdadır. Kendi alt testlerinin sınırlarını aşan köprü maddeler arasında T20, I1, Y6 ve Y8 öne çıkarken; M5, M7, M10 ve M11 gibi arasındalığı sıfır olan maddeler ağın uç kısımlarında yer almış, köprü rolü üstlenmemiştir. Bulguların kararlılığı 1000 tekrarlı bootstrap ile sınanacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: psikometrik ağ analizi, liselere giriş sınavı, yapı geçerliliği, Ising model

**Kaynakça**

Epskamp, S. (2017). Network psychometrics (Doctoral dissertation, University of Amsterdam). ProQuest Dissertations Publishing.

Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. Behavior Research Methods, 50, 195–212. https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1

Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017). Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. PLOS ONE, 12(6), Article e0174035. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035

Marsman, M., Borsboom, D., Kruis, J., Epskamp, S., van Bork, R., Waldorp, L. J., van der Maas, H. L. J., & Maris, G. (2018). An introduction to network psychometrics: Relating Ising network models

to item response theory models. Multivariate Behavioral Research, 53(1), 15–35. https://doi.org/10.1080/00273171.2017.1379379

van Borkulo, C. D., Borsboom, D., Epskamp, S., Blanken, T. F., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Waldorp, L. J. (2014). A new method for constructing networks from binary data. Scientific Reports, 4, Article 5918. https://doi.org/10.1038/srep05918

# Accessibility and Construct Preservation in Generative AI Supported Inclusive Science Assessment: A UDL Based Investigation

Bulut Karabulut [1,*], Mehmet Mirze Baydu [2] & Oktay Baykara [3]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Dicle Üniversitesi
[3] Fırat Üniversitesi

**Problem Statement**

Accurately assessing what students know and how they think in science requires more than designing good questions. Assessment should also minimize unnecessary barriers that may prevent students from demonstrating intended knowledge and skills. Students differ in linguistic characteristics, learning needs, and how they perceive and express information. When assessment tasks rely on a single mode of presentation or response, some students may be unable to demonstrate their actual performance. This is particularly important when tasks place substantial linguistic, visual, or cognitive demands on students, because performance may reflect not only targeted science competencies but also characteristics unrelated to the construct being measured. Such influences threaten the validity of assessment results (Hansen et al., 2008; Kaldaras et al., 2024; Messick, 1995). Inclusive assessment therefore aims to reduce unnecessary barriers while maintaining academic expectations.

Universal Design for Learning (UDL) provides a useful framework for addressing these concerns. It recognizes learner variability and encourages more accessible and flexible learning environments. The UDL Guidelines 3.0 emphasize multiple means of engagement, representation, and action and expression while reducing exclusionary barriers (CAST, 2024). In assessment, similar principles emphasize alignment with learning goals, fewer unnecessary access barriers, and flexibility for learner variability (CAST, 2020). A key measurement issue, however, is that increasing accessibility should not reduce the academic or cognitive challenge of the task.

Generative artificial intelligence (GenAI) offers new possibilities in this context, but its use also raises questions about assessment quality. GenAI tools can review and adapt assessment materials for different learner needs. Nguyen and Hayward (2025) highlight their potential to provide feedback on science assessments. Yet a task that becomes clearer or more accessible is not necessarily a better measure of student performance. GenAI-generated or adapted materials still require examination in terms of validity (Kaldaras et al., 2024), because modifications intended to improve accessibility may simplify a task or change its cognitive demand.

Construct preservation is therefore central to the present study. Construct-irrelevant variance threatens assessment validity when performance is influenced by characteristics outside the intended construct (Messick, 1995). Accessibility modifications also need to be considered in relation to validity (Hansen et al., 2008). Reducing linguistic, visual, or presentational barriers becomes problematic if the modification changes the science knowledge, skills, or cognitive demand being assessed. The key question is whether an adapted task can improve access while continuing to elicit evidence of the same underlying performance.

The study examines this issue within the "Seasons and Climate" unit of the Grade 8 Science Curriculum in the Türkiye Century Education Model. Students are expected to draw scientific inferences about Earth's revolution around the Sun and the consequences of its axial tilt, and to compare climate and weather phenomena (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). These cognitive processes provide a suitable context for examining whether accessibility-oriented adaptations maintain targeted performance. The study therefore considers accessibility and construct preservation together when evaluating GenAI-supported, UDL-based adaptations in science assessment.

**Aim and Research Questions**

This study aims to adapt assessment tasks for the Grade 8 "Seasons and Climate" unit using GenAI in accordance with UDL principles and to examine the resulting tasks in terms of accessibility and construct preservation. The following research questions will be addressed:

1. How do science assessment tasks adapted using GenAI in accordance with UDL principles differ from the original tasks in terms of accessibility?
2. To what extent are the intended learning outcome, scientific content, cognitive process, and cognitive demand preserved in GenAI-supported, UDL-based adaptations?
3. What pattern emerges between changes in accessibility and construct preservation in GenAI-supported, UDL-based adaptations?

**Method**

**Research Design**

The study is designed as an evaluation study comparing science assessment tasks developed by the researchers with versions of the same tasks adapted using GenAI in accordance with UDL principles. The units of analysis will be the original tasks, corresponding GenAI UDL adaptations, and expert evaluations of matched task pairs.

**Participants / Sample**

The evaluator group will consist of nine experts: three in science education, three in educational measurement and evaluation, and three in special education. This composition will provide

complementary perspectives on content, measurement quality, and inclusivity. Experts will be selected based on relevant academic work and experience in evaluating assessment tasks within their area of expertise. No student data will be collected. Participation will be voluntary, and informed consent will be obtained.

**Data Collection Instruments and Procedure**

Six original assessment tasks will be developed based on two learning outcomes from the "Seasons and Climate" unit, with three tasks targeting each outcome. Each task will then be adapted using GenAI through a standardized prompt based on the CAST UDL Guidelines 3.0. The same steps will be followed for all tasks to minimize process variation, and the GenAI model and procedures will be reported. This process will yield six matched task pairs.

Expert evaluations will use a five point rating form developed for the study with two dimensions: UDL based accessibility and construct preservation. Original and adapted tasks will be rated separately for linguistic accessibility, clarity of instructions, perceptibility, opportunities for representation and expression, and construct irrelevant access barriers. Matched pairs will then be compared for preservation of the learning outcome, scientific content, cognitive process, and cognitive demand. The criteria will be grounded in UDL 3.0 and the construct preservation framework and reviewed by relevant experts before implementation.

**Data Analysis**

Descriptive statistics will summarize expert ratings, and inter rater consistency will be examined using an intraclass correlation coefficient (ICC) appropriate to the data structure. Accessibility ratings will be compared within each matched task pair. Given the six task pairs, interpretation will consider the distribution of ratings and the direction and magnitude of change rather than rely solely on task level inferential statistics. Construct preservation will be evaluated for each pair across the four dimensions. Changes in accessibility and construct preservation ratings will then be interpreted jointly at the task level to identify patterns in which accessibility improves while the intended construct is preserved or cognitive demand changes.

**Expected/Temporary Results**

The GenAI UDL adaptations are expected to reduce linguistic, perceptual, and presentational access barriers relative to the original tasks, although the extent of improvement may vary across the six task pairs. Differences are likely to depend on task structure, mode of representation, and the cognitive processes students are expected to use. Some tasks may therefore benefit more from accessibility oriented adaptation than others. The intended learning outcome and core scientific content are expected to remain stable in most adaptations. Cognitive demand may be more sensitive to change, particularly in tasks that require students to make scientific inferences or comparisons. For instance, an explanation or support introduced to remove an access barrier might also provide

information that students were originally expected to process independently. Such cases would require careful interpretation even when experts judge the adapted task to be more accessible. Examining the two dimensions together is expected to reveal several task level patterns. An adaptation may improve accessibility with little or no change in the intended construct, while another may achieve similar accessibility gains at the cost of some cognitive demand. Distinguishing between these outcomes can help determine when GenAI supported adaptation is appropriate for inclusive science assessment. The findings are expected to provide evidence about the conditions under which accessibility oriented changes can support learner variability without weakening the measurement of the targeted science competencies.

**Keywords**: generative artificial intelligence, inclusive science education, Universal Design for Learning (UDL), inclusive assessment, construct preservation

**References**

CAST. (2020). *UDL tips for assessment.* https://www.cast.org/resources/tips-articles/udl-tips-assessment

CAST. (2024). *CAST Universal Design for Learning Guidelines version 3.0.* https://udlguidelines.cast.org

Hansen, E. G., Mislevy, R. J., & Steinberg, L. S. (2008). *Evidence-centered assessment design for reasoning about accommodations for individuals with disabilities in NAEP reading and mathematics* (ETS Research Report No. RR-08-38). Educational Testing Service. https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2008.tb02124.x

Kaldaras, L., Akaeze, H. O., & Reckase, M. D. (2024). Developing valid assessments in the era of generative artificial intelligence. *Frontiers in Education, 9*, 1399377. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1399377

Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist, 50*(9), 741–749. https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) [Türkiye Century Education Model science curriculum for grades 3–8]*.

Nguyen, H., & Hayward, J. (2025). Applying generative artificial intelligence to critiquing science assessments. *Journal of Science Education and Technology, 34*, 199–214. https://doi.org/10.1007/s10956-024-10177-x

# TIMSS 2023 Matematik Başarı Testi ile Sınıf İçi Matematik Öğretimi Ölçeklerinin Türkiye, Japonya ve İngiltere Örneklemlerinde Ölçme Değişmezliği

Tuğba Mulvalı [1,*] & Yeşim Özer Özkan [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitim sistemleri, ülkelerin gelişmişlik düzeyini yansıtan temel göstergelerdendir. Eğitime ayrılan bütçe, eğitim teknolojilerinin kullanımı, insan kaynağının niteliği ve okuryazarlık oranı gibi göstergeler, eğitim sistemlerinin yapısı ve etkililiği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Öğrenci performansı ise eğitim sistemlerinin çıktılarını doğrudan yansıtması bakımından temel bir göstergedir. Öğrenci performansının ulusal ve uluslararası ölçme ve değerlendirme uygulamalarıyla izlenmesi, eğitim sistemlerinin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır (Güngör, 2019). Eğitimin her kademesinde yürütülen bu uygulamalar; öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini belirlemeye, öğretim süreçlerini değerlendirmeye, eğitim politikalarına yön vermeye ve öğrenme sürecini etkileyen bilişsel, duyuşsal ile çevresel faktörleri birlikte ele almaya imkân tanımaktadır.

Eğitim sistemlerinin uluslararası düzeyde değerlendirilmesi ve karşılaştırılabilir verilerin elde edilmesi amacıyla çeşitli büyük ölçekli araştırmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda OECD tarafından PISA; IEA tarafından ise TIMSS ve PIRLS araştırmaları gerçekleştirilmektedir. Bu araştırmalardan biri olan TIMSS, katılımcı ülkelerin eğitim sistemlerini karşılaştırmaya olanak tanıyan kapsamlı bir değerlendirmedir. TIMSS kapsamında dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve fen alanlarındaki başarıları izlenmekte; elde edilen veriler, sistemlerin zaman içindeki gelişimini izlemeye ve eğitim politikalarını geliştirmeye katkı sunmaktadır (Aydın, 2020; Ertürk & Erdinç Akan, 2018).

TIMSS uygulamalarında veri toplama süreci, başarı testleri ve bağlam anketlerinden oluşan iki temel bileşene dayanmaktadır. Başarı testleri öğrencilerin bilişsel yeterliklerini ölçerken; bağlam anketleri duyuşsal özellikler, okul iklimi, ev ortamı ve öğretim süreçlerine ilişkin veriler sağlamaktadır (Ertürk & Erdinç Akan, 2018; Koçak, 2024). TIMSS bağlam anketleri içerisinde bu çalışmanın odağını sınıf içi matematik öğretimine ilişkin öğrenci anketleri oluşturmaktadır. TIMSS döngülerinde sekizinci sınıf düzeyinde uygulanan "Matematik Öğretiminin Anlaşılır Olması" ölçeği öğretmen açıklamalarının açıklık düzeyini, "Matematik Dersinde Olumsuz Davranışlar" ölçeği ise sınıfta düzeni bozan davranışların sıklığını belirlemektedir. Bu ölçekler, öğretim kalitesi ile başarı arasındaki ilişkinin incelenmesine zemin hazırlamaktadır (Polat vd., 2023; Senden vd., 2023).

TIMSS 2023 Türkiye bulguları, bu ölçeklerin matematik başarısıyla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Öğretimi açık bulan ve derslerde olumsuz davranışların görülmediğini belirten öğrencilerin başarılarının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Polat vd., 2023). Ancak bu test ve ölçeklerden elde edilen puanların ülkeler arasında karşılaştırılabilmesi, ölçme araçlarının farklı gruplarda eşdeğer çalışmasına bağlıdır. Bu gereklilik, sonuçların gruplar arasında aynı biçimde yorumlanabilmesini ifade eden ölçme değişmezliği kavramına dayanmaktadır. Değişmezliğin sağlanamadığı durumlarda, puan farklılıklarının gerçek başarı farklarını değil, ölçme aracının yanlılığını yansıtma riski bulunmaktadır (Koçak, 2024; Wurster, 2022).

Geniş ölçekli değerlendirmeler üzerinde yürütülen araştırmalar, kültürel açıdan farklı çok sayıda ülkenin yer aldığı çalışmalarda özellikle skaler değişmezliğin sıklıkla sağlanamadığını göstermektedir. Bu nedenle ülkeler arası doğrudan ortalama karşılaştırmalarından kaçınılmakta veya karşılaştırmalar belirli ülke gruplarıyla sınırlı tutulmaktadır (Awsaf & Irwin, 2026; Senden vd., 2023; Wurster, 2022). Bu durum, TIMSS başarı testleri ve bağlam anketlerinin yapı geçerliği ile ölçme değişmezliğinin incelenmesini kritik hâle getirmektedir (Koçak, 2024; Wurster, 2022).

Bu tez çalışmasının odağını; Doğu Asya eğitim kültürünü temsil eden Japonya, Batı eğitim sistemini temsil eden İngiltere ve bu iki yapının sentezi niteliğindeki Türkiye örneklemlerinde, TIMSS 2023 8. sınıf matematik başarı testi ile "Matematik Öğretiminin Anlaşılır Olması" ve "Matematik Dersinde Olumsuz Davranışlar" ölçeklerinin yapı geçerliği ve ölçme değişmezliğinin incelenmesi oluşturmaktadır. Psikometrik eşdeğerlik kanıtları ortaya konulmadan yapılacak uluslararası karşılaştırmalar yanıltıcı sonuçlar doğurabilmektedir (Koçak, 2024; Özdemir, 2023). Bu doğrultuda, söz konusu test ve ölçeklerin Türkiye, Japonya ve İngiltere örneklemlerinde ölçme değişmezliği açısından incelenmesi, elde edilen puanların ülkeler arasında ne ölçüde karşılaştırılabilir olduğunu belirlemek bakımından büyük önem taşımaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, TIMSS 2023 uygulamasında kullanılan sekizinci sınıf matematik başarı testi ile sınıf içi matematik öğretimine ilişkin öğrenci ölçeklerinin Türkiye, Japonya ve İngiltere örneklemlerinde yapı geçerliği, güvenirliği ve ölçme değişmezliğini incelemeyi amaçlayan nicel bir araştırmadır. Araştırmada, mevcut veriler üzerinden ölçme yapılarının ülkeler arasında eş değerliğinin incelenmesi nedeniyle ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın veri kaynağını Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA) tarafından yürütülen TIMSS 2023 uluslararası veri tabanı oluşturmaktadır. Çalışma grubu, amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi doğrultusunda belirlenen Türkiye, Japonya ve İngiltere'de TIMSS 2023'e katılan sekizinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Ülkelerin seçiminde farklı eğitim sistemlerini ve sosyo-kültürel yapıları temsil etmeleri ile eTIMSS uygulamasına katılmış olmaları dikkate alınmıştır. Sınıf içi matematik öğretimine ilişkin ölçeklerin analizlerinde üç ülkedeki ilgili öğrenci verilerinin tamamı kullanılırken, matematik başarı testine ilişkin analizler 1 numaralı kitapçığı yanıtlayan öğrencilerin verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama araçları olarak TIMSS 2023 sekizinci sınıf matematik başarı testi ile "Matematik Öğretiminin Anlaşılır Olması" (BSBM20) ve "Matematik Dersinde Olumsuz Davranışlar" (BSBM21) ölçekleri kullanılmıştır. Matematik başarı testindeki madde yanıtları analizler için iki kategorili yapıya dönüştürülmüş; doğru yanıtlar "1", yanlış, kısmi, boş veya geçersiz yanıtlar "0" olarak kodlanmış, ulaşılamayan maddeler ise eksik veri olarak değerlendirilmiştir.

Analiz öncesinde kayıp veriler, uç değerler, dağılım özellikleri ve çoklu bağlantı incelenmiş; ölçme araçlarının güvenirlikleri değerlendirilmiştir. Ölçeklerin çok değişkenli normal dağılım göstermemesi nedeniyle DFA ve ölçme değişmezliği analizlerinde sağlam maksimum olabilirlik (MLR) kestirimi kullanılmıştır. İkili kategorik yapıdaki başarı maddelerinin analizlerinde ise ağırlıklandırılmış en küçük kareler ortalama ve varyans düzeltmeli (WLSMV) kestirim yöntemi tercih edilmiştir. Ölçme araçlarının yapı geçerliği Türkiye, Japonya ve İngiltere örneklemlerinde ayrı ayrı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile incelenmiş; ardından Çok Gruplu Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇGDFA) kullanılarak yapısal, metrik ve skaler ölçme değişmezliği aşamaları hiyerarşik olarak test edilmiştir. Veri düzenleme ve ön analizlerde IBM SPSS Statistics, ölçme modellerinin analizinde ise Mplus kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın geçici bulguları, TIMSS 2023 matematik başarı testi ile sınıf içi matematik öğretimine ilişkin ölçeklerin Türkiye, Japonya ve İngiltere örneklemlerinde yapı geçerliğinin desteklendiğini, ancak ölçme değişmezliğinin tüm aşamalarda sağlanmadığını göstermektedir.

Matematik başarı testine ilişkin ülke bazında gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizlerinde tek faktörlü yapının her üç ülkede de doğrulandığı ve model uyumunun genel olarak güçlü olduğu belirlenmiştir. Çok gruplu doğrulayıcı faktör analizi sonucunda yapısal değişmezlik desteklenmiş; böylece matematik başarısına ilişkin temel faktör yapısının ülkeler arasında benzer olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, ölçek değişmezliği aşamasında $\Delta$CFI=.034 ve $\Delta$TLI=.032 olarak hesaplanmış ve değişim değerlerinin önerilen .010 ölçütünü aşması nedeniyle tam ölçek değişmezliğinin sağlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

"Matematik Öğretiminin Anlaşılır Olması" ölçeğinde gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizleri, tek faktörlü yapının üç ülkede de kabul edilebilir uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Ölçme değişmezliği analizlerinde yapısal ve metrik değişmezlik desteklenirken ($\Delta$CFI=.008; $\Delta$TLI=.000), skaler modeldeki değişimler ($\Delta$CFI=.026; $\Delta$TLI=.019) skaler değişmezliğin desteklenmediğini göstermiştir. Benzer şekilde, "Matematik Dersinde Olumsuz Davranışlar" ölçeğinde de ülke bazındaki faktör yapıları doğrulanmış ve yapısal değişmezlik desteklenmiştir. Metrik aşamada $\Delta$CFI=.010 ve $\Delta$TLI=.000 değerleri elde edilerek metrik değişmezliğin desteklendiği belirlenmiş; skaler aşamada gözlenen uyum kaybı ise tam skaler değişmezliğin desteklenmediğine işaret etmiştir.

Genel olarak bulgular, incelenen ölçme araçlarının üç ülkede benzer temel yapıları ölçtüğünü; ancak skaler düzeyde tam eşdeğerliğin sağlanmaması nedeniyle ülkeler arası ortalama puan karşılaştırmalarının dikkatle yorumlanması gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: TIMSS 2023, ölçme değişmezliği, matematik başarısı, sınıf içi matematik öğretimi, çok gruplu doğrulayıcı faktör analizi

**Kaynakça**

Aydın, M. (2020). Eğitim sisteminde uluslararası değerlendirmelerin yeri. Eğitime Bakış, 16(49), 1–11.

Ertürk, Z., & Erdinç Akan, O. (2018). TIMSS 2015 matematik başarısını etkileyen değişkenlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi, 2(2), 14–34. https://doi.org/10.32960/uead.407078

Güngör, M. (2019). Fen motivasyonu ve özyeterliği modeli'nin ölçme değişmezliğinin incelenmesi: PISA 2015 Türkiye örneği (Tez No. 577620) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Koçak, F. (2024). TIMSS 2019 matematik başarı testi ve matematiğe ilişkin duyuşsal özelliklerin ölçme değişmezliğinin incelenmesi (Tez No. 881233) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Polat, M., Karabıyık, T. C., Kartal, G., Ay, İ., Doğan, A., & Boztaş, N. (2024). TIMSS 2023 Türkiye raporu. Millî Eğitim Bakanlığı, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. https://odsgm.meb.gov.tr/

Senden, B., Teig, N., & Nilsen, T. (2023). Studying the comparability of student perceptions of teaching quality across 38 countries. International Journal of Educational Research Open, 5, 100309. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100309

Wurster, S. (2022). Measurement invariance of non-cognitive measures in TIMSS across countries and across time: An application and comparison of multigroup confirmatory factor analysis, Bayesian approximate measurement invariance and alignment optimization approach. Studies in Educational Evaluation, 73, 101143. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101143

Awsaf, A., & Irwin, C. (2026). Testing cross-national measurement invariance of TIMSS 2023 EAB framework and implications in environmental education research [Yayımlanmamış makale taslağı].

Özdemir, E. (2023). TIMSS 2019 araştırması akran zorbalığı ölçeklerinin cinsiyete ve kültüre göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi (Tez No. 827693) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

# Üniversite Öğrencilerinde Yapay Zekâ Kullanım Alışkanlıklarının Zamansal Kararlılığı: İki Zamanlı Boylamsal Bir İnceleme

Özkan Saatçioğlu [1], Fatma Nur Çatman [1,*] & Eda Topsakal Can [1]

[1] Selçuk Üniversitesi

## Problem Durumu

Yirmi birinci yüzyılda sosyal ve eğitim bilimlerinde veri toplama süreçleri, geleneksel yüz yüze uygulamalardan çevrim içi ortamlara doğru önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Çevrim içi uygulamalar, geniş katılımcı gruplarına düşük maliyetle ve kısa sürede ulaşılmasını sağlayarak inanç, tutum, ilgi, kaygı ve farkındalık gibi birçok özelliğin incelenmesini kolaylaştırmaktadır (Haeffel & Howard, 2010). Bununla birlikte, öz-bildirime dayalı çevrim içi veri toplama süreçlerinde elde edilen yanıtların niteliği ve zaman içerisindeki kararlılığı önemli bir metodolojik sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Katılımcıların maddeleri yeterince dikkatli okumaması, gerekli bilişsel çabayı göstermemesi veya denetimsiz çevrim içi ortamlarda özensiz yanıtlar vermesi veri kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Camus, 2015).

Farklı zamanlarda aynı soruya verilen yanıtlar arasındaki farklılıkların yalnızca dikkatsiz yanıtlamaya bağlanması ise yeterli değildir. Bu farklılıklar bireyin davranış veya deneyiminde gerçekten meydana gelen değişimlerden kaynaklanabileceği gibi önceki yanıtların hatırlanması, yanıt kategorilerinin farklı yorumlanması veya tekrarlı ölçümlerin katılımcının sonraki yanıtlarını etkilemesiyle de ilişkili olabilir (Ployhart & Vandenberg, 2010). Aynı veya benzer soruların tekrarlı biçimde yöneltilmesinin katılımcıların ilgili konu üzerinde daha fazla düşünmesine ve sonraki yanıtlarını değiştirmesine yol açabilmesi, alanyazında panel koşullanması kapsamında ele alınmaktadır (Sturgis vd., 2009).

Öz-bildirime dayalı verilerin değerlendirilmesinde aynı bireylerden farklı zamanlarda elde edilen yanıtların ne ölçüde uyum gösterdiğinin incelenmesi önem taşımaktadır. Önceki araştırmalar, günlük davranışlar ve teknoloji kullanımına ilişkin öz-bildirimlerin tekrarlı ölçümler yoluyla incelenebileceğini ve yanıtların kararlılığının veri kalitesine ilişkin önemli bilgiler sağlayabileceğini göstermektedir (Brown vd., 2008; Malinowsky vd., 2020). Bu tartışma özellikle üniversite öğrencilerinin günlük ve akademik yaşamlarında giderek yaygınlaşan yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin öz-bildirimler açısından önemlidir. Teknoloji ve yapay zekâ kullanımına yönelik ilgi, kullanım sıklığı, deneyim ve öz-değerlendirmeler zaman içerisinde değişebilirken; cinsiyet, fakülte veya bazı akademik bilgiler gibi özelliklerin daha yüksek düzeyde kararlılık göstermesi beklenmektedir. Dolayısıyla zamansal kararlılığın yalnızca iki uygulamadaki grup dağılımlarının benzerliği üzerinden değil, bireysel yanıt eşleşmeleri, zamanlar arası uyum katsayıları ve örneklem

düzeyindeki sistematik değişimler birlikte dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin demografik ve akademik bilgileri ile teknoloji ve yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-bildirimlerinin 15 günlük bir zaman aralığındaki zamansal kararlılığını incelemektir. Araştırmada aynı katılımcıların iki uygulamadaki yanıtlarının birey düzeyindeki kararlılığı, zamanlar arası uyum düzeyi ve örneklem genelinde sistematik bir değişim gösterip göstermediği birlikte değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin demografik, akademik, teknoloji ve yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-bildirimlerinin zamansal kararlılığını incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımıyla ve iki zamanlı boylamsal desenle yürütülmüştür. Boylamsal araştırmalarda aynı bireylerden farklı zamanlarda veri toplanarak değişim ve kararlılığın incelenmesi mümkün olmaktadır (Barkaoui, 2014; Ployhart & Vandenberg, 2010). Araştırmanın çalışma grubunu, her iki uygulamaya katılan ve verileri birey düzeyinde eşleştirilebilen 133 üniversite öğrencisi oluşturmuştur.

Araştırmada, daha önce farklı bir araştırma amacıyla toplanmış verilerin mevcut araştırma problemi doğrultusunda yeniden analiz edilmesine dayanan ikincil veri analizi yaklaşımı kullanılmıştır (Hox & Boeije, 2005; Johnston, 2014). Veriler 2025-2026 eğitim-öğretim yılında 15 gün arayla gerçekleştirilen iki uygulamadan elde edilmiştir. Analizler, her iki uygulamada ortak ve doğrudan karşılaştırılabilir 18 soru üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Zamansal kararlılık, birey düzeyindeki yanıt tutarlılığı ve örneklem genelindeki zamanlar arası uyum olmak üzere iki tamamlayıcı düzeyde değerlendirilmiştir. Sınıflama düzeyindeki değişkenlerde Cohen'in Kappa ve Gwet AC1, sıralama düzeyindeki değişkenlerde ağırlıklı Kappa ve Gwet AC2, sürekli değişkenlerde ise ICC(A,1) katsayısı kullanılmıştır. Çoklu seçimli sorularda yanıt kümelerinin benzerliği Jaccard katsayısıyla incelenmiştir. Ayrıca iki uygulama arasında sistematik değişim bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla McNemar, Stuart-Maxwell, Wilcoxon işaretli sıralar ve bağımlı örneklemler *t* testlerinden yararlanılmıştır. Çoklu testlerden kaynaklanabilecek Tip I hata olasılığını kontrol etmek için *p* değerlerine Benjamini-Hochberg FDR düzeltmesi uygulanmış ve anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, üniversite öğrencilerinin demografik ve akademik bilgilerine ilişkin öz-bildirimlerinin 15 günlük zaman aralığında genel olarak yüksek düzeyde kararlılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Cinsiyet, üniversite ve fakülte gibi görece sabit değişkenlerde tam kararlılık elde edilirken; sınıf düzeyi, yaş ve genel akademik not ortalamasında da yüksek düzeyde uyum belirlenmiştir. Yaş ve GANO değişkenlerinde bazı bireysel farklılıklar görülmesine rağmen yüksek ICC değerleri, örneklem genelindeki zamansal uyumun güçlü olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, zamansal kararlılığın yalnızca birebir yanıt eşleşmeleriyle değil, değişkenin ölçme düzeyine uygun uyum katsayılarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Teknoloji ve yapay zekâ kullanımına ilişkin öz-bildirimlerin kararlılığı ise değişkene göre daha fazla farklılaşmıştır. Yapay zekâ teknolojilerine ilgi, üretilen bilgilerin doğruluğunu kontrol etme ve yapay zekânın problem çözmeye katkısına ilişkin yanıtlar birebir aynı kalmasa da ağırlıklı uyum katsayılarının görece yüksek olması, değişimlerin çoğunlukla yakın kategoriler arasında gerçekleştiğini göstermiştir. Ayrıca kullanılan yapay zekâ araçlarının yüksek düzeyde kararlı olduğu (Jaccard = .928), buna karşılık kullanım amaçlarının oldukça değişken olduğu (Jaccard = .023) belirlenmiştir.

Örneklem genelinde pek çok değişkende sistematik bir artış veya azalış saptanmamış olmakla birlikte, bu durum bireysel yanıtların tamamen değişmeden kaldığı anlamına gelmemektedir. Bilgi teknolojilerini kullanma becerisi bu genel örüntünün önemli bir istisnasını oluşturmuş ve ikinci uygulamada sistematik bir artış göstermiştir. Ancak öz-bildirime dayalı bu artışın gerçek beceri gelişiminden mi, yeniden değerlendirmeden mi yoksa panel koşullanmasından mı kaynaklandığı kesin olarak ayrıştırılamamaktadır (Dang vd., 2020; Warren & Halpern-Manners, 2012). Sonuç olarak zamansal kararlılığın bireysel değişimler, değişimin yönü ve büyüklüğü ile uygun uyum katsayıları birlikte değerlendirilerek incelenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ kullanımı, kararlılık, test-tekrar test güvenirliği, üniversite öğrencileri, öz bildirim

**Kaynakça**

Barkaoui, K. (2014). Quantitative approaches for analyzing longitudinal data in second language research. *Annual Review of Applied Linguistics, 34*, 65–101. https://doi.org/10.1017/S0267190514000105

Brown, W. J., Burton, N. W., Marshall, A. L., & Miller, Y. D. (2008). Reliability and validity of a modified self-administered version of the Active Australia physical activity survey in a sample of mid-age women. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, *32*(6), 535–541. https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2008.00305.x

Camus, K. A. (2015). *Once careless, always careless? Temporal and situational stability of insufficient effort responding (IER)* [Master's Thesis]. Wright State University.

Dang, J., King, K. M. ve Inzlicht, M. (2020). Why are self-report and behavioral measures weakly correlated? *Trends in Cognitive Sciences*, *24*(4), 267–269. https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.01.007

Haeffel, G. J. ve Howard, G. S. (2010). Self-report: psychology's four-letter word. *Am. J. Psychol*, 123, 181–188. https://doi.org/10.5406/amerjpsyc.123.2.0181

Hox, J. J. ve Boeije, H. R. (2005). Data collection, primary vs. secondary. In K. Kempf-Leonard (Ed.), *Encyclopedia of social measurement* (Vol. 1, pp. 593–599). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B0-12-369398-5/00041-4

Johnston, M. P. (2014). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, *3*(3), 619–626. https://www.qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/169

Malinowsky, C., Nygård, L., Pantzar, M. ve Kottorp, A. (2020). Test-retest reliability of the short version of the everyday technology use questionnaire (S-ETUQ). *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *27*(8), 567–576. https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1744715

Ployhart, R. E., & Vandenberg, R. J. (2010). Longitudinal research: The theory, design, and analysis of change. *Journal of Management*, *36*(1), 94–120. https://doi.org/10.1177/0149206309352110

Sturgis, P., Allum, N. ve Brunton-Smith, I. (2009). Attitudes over time: The psychology of panel conditioning. In P. Lynn (Ed.), *Methodology of longitudinal surveys* (pp. 113–126). John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9780470743874.ch7

Warren, J. R. ve Halpern-Manners, A. (2012). Panel conditioning in longitudinal social science surveys. *Sociological Methods & Research*, *41*(4), 491–534. https://doi.org/10.1177/0049124112460374

# Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının İdarecilerle Yaşadığı İletişim Sorunları ve Çözüm Önerileri

Hilal Özyürek

Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi öğretmenleri, 3-6 yaş arası çocukların bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişimlerini desteklemek için çalışan, bu alanda eğitim almış profesyonellerdir. Araştırmada, katılımcılar bu meslek grubunu temsil etmektedir (Balyer, 2017). İletişim, bilgi, düşünce, duygu veya anlamların kişiler arasında sözlü ya da sözsüz yollarla aktarılması sürecidir. Bu araştırmada iletişim, öğretmenler ve idareciler arasında geçen etkileşim ve bilgi paylaşımı süreci olarak ele alınmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Etkili iletişim için okul yöneticilerinin aktif dinleme, açık iletişim ve empati gibi becerileri geliştirmeleri gereklidir. Ayrıca, iletişimde çatışmaların çözümüne odaklanan ve yapıcı bir dil kullanan yöneticiler hem öğretmenler hem de kurum için olumlu bir ortam yaratabilir. Eğitim kurumlarında düzenli toplantılar, geri bildirim oturumları ve iş birliğini teşvik eden etkinlikler, iletişim süreçlerini iyileştiren unsurlar arasında yer alır (Çelik, 2019). İletişim sorunları, bireyler arasında etkili bir şekilde bilgi ve anlam aktarımının gerçekleşememesi sonucunda ortaya çıkan problemlerdir. Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin idarecilerle yaşadığı bilgi eksikliği, geri bildirim yetersizliği ve empati eksikliği gibi durumlar iletişim sorunları olarak ele alınmaktadır (Çalışkan, 2019). Eğitim ortamlarında iletişim sorunları, kurumun işleyişini ve eğitim süreçlerini olumsuz etkileyen önemli faktörler arasında yer alır. Bu sorunlar genellikle bilgi paylaşımındaki 37 eksiklikler, empati yetersizliği, geri bildirim eksikliği ve çatışma yönetimindeki başarısızlık gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Özdemir, 2020). Eğitim kurumlarında açık ve etkili iletişim eksikliği, yalnızca öğretmenlerin değil, aynı zamanda öğrencilerin de eğitim deneyimlerini olumsuz etkileyebilir. Okul öncesi eğitim ortamlarında iletişim sorunlarının birçok farklı nedeni olabilir. Öncelikle, idarecilerin yoğun iş yükü ve zaman yönetiminde yaşadığı zorluklar, öğretmenlere yeterli zaman ve dikkat ayıramamalarına yol açabilir. Ayrıca, öğretmenlerin idarecilere sorunlarını iletmekte çekinceler yaşaması veya idarecilerin iletişimde açık bir yaklaşım sergilememesi, bu sorunları daha da derinleştirebilir (Kaya, 2019). İletişim sorunlarının temelinde çatışma yönetimindeki eksiklikler önemli bir rol oynar. Çatışma durumlarında etkili bir iletişim kurulamaması, sorunların büyümesine ve öğretmen-idareci ilişkilerinin zedelenmesine neden olabilir. Çatışmaların yapıcı bir şekilde ele alınması için idarecilerin açık, empatik ve çözüm odaklı bir iletişim tarzı benimsemeleri gerekmektedir (Korkmaz & Gümüşeli, 2020). Düzenli geri bildirim oturumları, açık iletişim kanalları ve öğretmenlerin görüşlerini paylaşabilecekleri toplantılar, iletişim sorunlarının çözümüne yönelik etkili araçlar arasında yer alır. İdarecilerin aktif dinleme becerilerini

geliştirmeleri ve öğretmenlerin katkılarını değerli bulduklarını hissettirmeleri, kurum içindeki iletişim sorunlarını azaltabilir (Çelik, 2019).

**Yöntem**

Okul öncesi öğretmenlerin idarecilerle yaşadığı iletişim sorunları ve çözüm önerileri üzerine yapılan bu araştırmada, var olan durum olduğu gibi yansıtılmaya çalışıldığından tarama türünde nitel bir durum araştırmadır. Nitel araştırma, nitel veri toplama tekniklerinden gözlem, görüşme veya doküman analizi kullanılarak algıların ve olayların gerçek ortamında bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasına yönelik nitel sürecin izlendiği araştırmalardır. Araştırma deseninin oluşmasında ve toplanan verilerin analizinde tümevarım yaklaşımı izlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). 39 Evren ve Örneklem Araştırmanın çalışma grubunu, Samsun ilinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu kapsamda 2024-2025 eğitim öğretim yılı için Samsun ilinde görev yapan 10 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu örneklemede amaç, nispeten küçük bir örneklem oluşturmak ve örneklemde incelenen bireylerin heterojenliğini, yani var olan probleme kimlerin taraf olabileceğini maksimize etmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Veri Toplama Araçları Okul öncesi öğretmenlerin idarecilerle yaşadığı iletişim sorunları ve çözüm önerileri ilişkin görüşlerinin incelenmesini ortaya koymak için görüşme yöntemi kullanılmıştır. Stewart ve Cash (1985) görüşmeyi, "önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim süreci" olarak tanımlamaktadırlar. Bireylerin deneyimlerine, tutumlarına, duygularına, şikâyetlerine ve inançlarına ilişkin bilgi toplamada etkili bir yöntem olması sebebiyle sosyal bilimler alanında oldukça tercih edilen bir veri toplama yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Yapılan araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Görüşme soruları literatür taraması neticesinde okul yönetimindeki işlevler (Şişman, 2002; Taymaz, 2019) dikkate alınarak oluşturulmuştur. Verilerin Analizi Araştırma verilerinin çözümlenmesinde nitel analiz yöntemlerinden biri olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, birbirine benzeyen verilerin belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlenmesidir. Buradaki amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu sebeple öğretmenler ile görüşmeler neticesinde elde edilen yazılı metinler okunarak sorunlar yönetim işlevleri başlıkları altında kodlanarak ayrı ayrı gruplandırılmıştır. Oluşturulan kodlar tekrar gözden geçirilerek doğruluğu teyit edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmenler, idarecilerle yaşadıkları çatışmaların çoğunlukla sağlıklı bir şekilde çözülemediğini ve bu durumun öğretmen-öğrenci ilişkilerine olumsuz etkiler yarattığını belirtmişlerdir. Çatışmaların profesyonel ve sağlıklı bir şekilde çözülmesi hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin psikolojik sağlığını olumlu yönde etkileyebilir. İyi bir çatışma yönetimi, öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklarla daha etkili bir şekilde baş etmelerini sağlar ve işbirliği ortamını geliştirir. İletişim sorunları, öğretmenlerin mesleki motivasyonunu doğrudan etkilemektedir. İyi bir iletişim, öğretmenlerin kendilerini değerli hissetmelerine ve işlerine olan bağlılıklarının artmasına yardımcı

olur. Ancak iletişim eksiklikleri, öğretmenlerin iş tatminsizliklerini artırmakta ve işlerinden daha az keyif almalarına neden olmaktadır. Motivasyon kaybı, öğretmenlerin işlerine olan bağlılıklarını zayıflatır ve genel iş verimliliklerini olumsuz yönde etkiler. Sonuç olarak, öğretmenlerin idarecilerle yaşadığı iletişim sorunları, eğitim sürecinin kalitesini ve öğretmenlerin mesleki motivasyonunu doğrudan etkilemektedir. İletişim eksiklikleri, bilgi paylaşımındaki aksaklıklar, geri bildirim yetersizliği, empati eksikliği ve çatışma yönetimi sorunları gibi konular, öğretmenlerin iş tatminini düşürmekte ve eğitimde verimlilik kaybına yol açmaktadır. Bu sorunların çözülmesi için öğretmenlerin önerdiği çözüm stratejileri, eğitimdeki başarıyı artırmak ve öğretmenlerin motivasyonunu güçlendirmek için uygulanabilir ve etkili araçlardır. İletişim süreçlerinin iyileştirilmesi, okul öncesi eğitimde daha sağlıklı bir çalışma ortamı yaratacak ve öğretmenlerin profesyonel gelişimini destekleyecektir. Bu bulgular, okul öncesi öğretmenlerinin iş tatmini ve eğitim kalitesinin artırılması açısından büyük bir öneme sahiptir. Öğretmenlerin idarecilerle yaşadıkları iletişim sorunları, eğitim sürecinin kalitesini ve öğretmenlerin mesleki motivasyonunu doğrudan etkilemektedir. İletişim eksiklikleri, bilgi paylaşımındaki aksaklıklar, geri bildirim yetersizliği, empati eksikliği ve çatışma yönetimi sorunları gibi konular, öğretmenlerin iş tatminini düşürmekte ve eğitimde verimlilik kaybına yol açmaktadır. Bu sorunların çözülmesi 48 için öğretmenlerin önerdiği çözüm stratejileri, eğitimdeki başarıyı artırmak ve öğretmenlerin motivasyonunu güçlendirmek için uygulanabilir ve etkili araçlardır. Eğitim yöneticilerinin bu önerilere uygun stratejiler geliştirmesi, okul öncesi eğitimde daha sağlıklı bir çalışma ortamı yaratacak ve öğretmenlerin profesyonel gelişimini destekleyecektir. Bu bulgular, okul öncesi öğretmenlerinin iş tatmini ve eğitim kalitesinin artırılması açısından büyük bir öneme sahiptir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, öğretmen-idareci ilişkisi, iletişim sorunları, mesleki motivasyon, iş tatmini

**Kaynakça**

Balyer, A. (2017). Öğretmenlerin motivasyonlarını artırmada okul yöneticilerinin rolleri. Eğitim ve Bilim, 42(189), 233-245.

Alışkan, M. (2019). İletişim sorunlarının çözümüne yönelik stratejiler: Eğitim ortamlarında uygulamalar. Eğitim Yönetimi Araştırmaları Dergisi, 6(2), 45 60.

Çelik, V. (2019). Eğitim yönetimi: Kuram ve uygulama. Nobel Yayıncılık.

Kaya, Z. (2019). Çatışma yönetimi becerilerinin eğitim ortamlarına etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 43(197), 122-134.

Korkmaz, M. ve Gümüşeli, A. İ. (2020). Okul yönetiminde liderlik ve iletişim becerileri. Eğitim ve Bilim, 45(203), 15-28.

Özdemir, S. (2020). Okul yöneticilerinin empati becerileri ve öğretmen performansı. Uluslararası Eğitim Yönetimi Dergisi, 8(3), 78-91.

Şişman, M. (2002). Öğretim liderliği. Pegem Yayıncılık.

Taymaz, H. (2019). Okul yönetimi ve yönetici yetiştirme. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 19(1), 123-135.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Harezmi Eğitim Modeli Kapsamında İlkokul Öğrencilerinin Bilinçsiz Su Kullanımı Problemine Yönelik Farkındalık ve Davranışsal Değişimlerinin İncelenmesi: Bir Eylem Araştırması

Ezgi Kucam [1] & Emre Kucam [2,*]

[1] MEV Gökkuşağı Özel Eğitim İlkokulu
[2] Kapadokya Üniversitesi

**Problem Durumu**

21. yüzyılda küresel iklim değişikliği, hızlı nüfus artışı ve doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi, çevre eğitimini ve sürdürülebilirlik bilincini öğretim programlarının temel bileşeni haline getirmiştir (UNESCO, 2021; Akbaş, 2018). Suyun korunması ve tasarruflu kullanılması, erken çocukluk ve ilkokul döneminde somut deneyimlerle kazandırılması gereken en kritik yaşam becerilerinden biridir (Yılmaz ve Can, 2020). Geleneksel kuralcı veya anlatıma dayalı öğretim yaklaşımları çevre bilincine dair teorik bilgi sağlasa da, öğrencilerin tutum ve günlük davranış kalıplarını değiştirmede yetersiz kalabilmektedir (Çepni, 2020).

Bu gereksinimden hareketle Türkiye'de özgün bir model olarak geliştirilen Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaştıkları "Hayatın İçinden Sorunları" (HİS) disiplinlerarası bir anlayışla (Fen Bilimleri, Matematik, Sosyal Bilimler, Bilişim Teknolojileri, Sanat) ele alarak; algoritmik ve bilgi işlemsel düşünme becerileri doğrultusunda çözmelerini amaçlar (MEB, 2023; Öztürk, 2021). Modelin temel mantığı; problemin öğretmence hazır sunulması yerine, öğrencilerin okul ortamında "problem avına" çıkarak veri ve kanıtlarla sorunun varlığını ispatlaması, kapsamını daraltması ve çözüm matrisleri geliştirmesidir. Bu kapsamda problem durumunun nasıl belirleneceği, bu problemlere nasıl çözümler bulunabileceği, bu çözümlerden hangilerinin etkili olabileceği öğrenciler tarafından tartışılmakta ve en çok oy alan çözümler ve uygulamalar kabul görmekte ve tüm okulun sürecin bir parçası olması için yaygınlaştırma çalışmaları yapılmaktadır (MEB, 2023).

Okul ortamlarında, özellikle teneffüs saatlerinde lavabo ve tuvaletlerde gözlemlenen su israfı; muslukların açık unutulması, sifonların gereksiz çekilmesi, suyun oyun aracına dönüştürülmesi ve öğrencilerin "su kaynaklarının tükenmez olduğu" yönündeki zihinsel kalıplarından kaynaklanmaktadır (Karadağ ve Altın, 2022). Öğrencilerin kendi okullarındaki su kullanım davranışlarını "Su Dedektifi / Su Müfettişi" rolleriyle gözlemlemeleri, çetele tutmaları, okul idaresiyle mülakat yapmaları ve elde ettikleri nicel verilerle HİS cümlesi kurmaları hem bilimsel süreç becerilerini hem de öz düzenleme kapasitelerini artırmaktadır (Aydın, 2022; MEB, 2023).

Bu araştırmanın amacı; Harezmi Eğitim Modeli kapsamında yürütülen su tasarrufu projesinde ilkokul öğrencilerinin bilinçsiz su kullanımı durumlarını somut verilerle ispatlama, Buzdağı Modeli ile kök nedenlere ulaşma, Karar Matrisi ile sürdürülebilir çözümler üretme ve yapılan bilinçlendirme eylemlerinin nicel/nitel davranışsal yansımalarını incelemektir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel ve nicel veri toplama tekniklerinin bir arada kullanıldığı karma veri yapısına sahip bir eylem araştırması modelinde tasarlanmıştır (Creswell, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2016; Stringer, 2014).

Araştırma, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Ankara Çankaya Millî Eğitim Vakfı Gökkuşağı Özel Eğitim İlkokulu'nda Harezmi Eğitim Modeli uygulamasını yürüten 2. ve 3. sınıflardan 51 öğrenci ile 4 uygulayıcı öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Uygulamalarda aşağıdaki ölçme araçları kullanılmıştır:

- Su Dedektifi Gözlem Formu (Ön Test - Son Test): Öğrencilerin okul tuvaletlerinde tuttuğu çetele gözlemlerine dayanır. 7 gözlem maddesini içerir (Sabun alırken musluğu kapatma, el yıkarken musluğu açık bırakma, çeşme başında suyla oynama, suyu aşırı açma, musluğu tam kapatma, bozuk sifon/muslık bulunması vb.). Sürecin başında ve sonunda eş zamanlı ölçüm yapılarak yüzdelik değişimler hesaplanmıştır.
- Su Ayak İzi Anket Formu: Öğrencilerin ev ortamındaki su kullanım alışkanlıklarını ve aile düzeyindeki farkındalığı ölçmek amacıyla uygulanmıştır.
- Okul Müdürü Mülakat Formu: Okulun su tüketim faturaları, teknik altyapı, kayıp-kaçak durumu ve gri su/yağmur suyu geri dönüşüm imkânlarını değerlendiren yarı yapılandırılmış soruları içerir.
- Sistem Düşüncesi Araçları (Buzdağı Modeli & Ağaç Diyagramı): Su israfının yüzeydeki belirtileri (Olaylar), tekrarlayan durumlar (Kalıplar), nedensel yapılar (Yapılar/Sebepler) ve yanlış inanışları (Zihinsel Modeller) çözümlere ulaştıran nitel araçlardır.
- Öz Değerlendirme Formu (5'li Likert) ve Karar Matrisi: Öğrencilerin süreç sonundaki bilişsel/sosyal kazanımlarını ölçen ($\bar{X}$ puanlı) öz değerlendirme formu ile çözüm önerilerini Gerçekçilik, Okul İmkânları, Sürdürülebilirlik ve Ölçülebilirlik kriterlerine göre puanlayan (20 puan üzerinden) Karar Matrisi kullanılmıştır.

Uygulama sürecinde, görevli öğretmenlerin her 3 haftada bir birlikte hazırladıkları 3-4 haftalık ders planları ortak olarak kullanılmış, böylece 21 haftalık bütüncül bir ders planı tasarımı ortaya çıkmıştır. İlk 8 haftaya yönelik içerikler örnek olarak verilmiştir.

- **1-4. Haftalar:** Isınma oyunları (PAT PAT Patladı, Müzikli Balonlar), Harezmi'nin şifreli mektubu ile algoritmik düşünmeye giriş, P4C metodu ile "Bir Problem ile Ne Yaparsın?" tartışması ve oylama ile su konusunun seçilmesi.

- **5-8. Haftalar:** Buzdağı Modeli ve Ağaç Diyagramı ile kök neden analizi; okul tuvaletlerinde ön test çetelelerinin tutulması; Kapsam Çemberi (Mekân-Kişi-Zaman) ile problemin daraltılarak HİS Cümlesinin ("Okulumuzun lavabolarında bilinçsiz kullanım nedeniyle her teneffüs sonunda litrelerce suyun boşa akması su kaynaklarımızı tüketmektedir") yazılması; Ankara Büyükşehir Belediyesi (ABB) uzman eğitmenlerinin okula davet edilerek eğitim vermesi, öğrenci tasarımlı afiş/logo ve bilgilendirme panolarının hazırlanması, teknik arızaların giderilmesi ve son test gözlemlerinin yapılması.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Süreç boyunca uygulanan veri araçlarının nicel ve nitel analiz sonuçları şu şekildedir:

**Su Dedektifi Gözlem Formu (Ön Test - Son Test) Nicel Bulguları:**

- Sabun Alırken Musluğu Kapatma: Uygulama öncesinde %42,4 olan doğru davranış oranı, yapılan bilgilendirme eylemleri sonrasında %63,6'ya yükselmiş (%21,2 olumlu artış) kaydedilmiştir.
- El Yıkarken Musluğun Açık Kalması: Ön testte %72,7 olan hatalı davranış oranı, son testte %45,5'e gerileyerek %27,2'lik anlamlı bir düşüş göstermiştir.
- Suyu Aşırı Açma Durumu: Ön testte %84,8 seviyesinde olan aşırı su açma eylemi, son testte %51,5'e inmiş ve %33,3'lük bir iyileşme sağlanmıştır.
- Teknik Tesisat İyileştirmesi: Süreç başında okul tuvaletlerinde %100 oranında saptanan bozuk musluk/sifon sorunu, idareyle yapılan mülakat ve bilgilendirme adımları neticesinde tamir edilerek son testte %0'a indirilmiş (%100 tam iyileşme).
- Musluğu Tam Kapatma: İş bitiminde musluğu tam kapatma oranı ön testteki %45,4 seviyesinden %60,0'a yükselmiştir.

**Karar Matrisi ve Çözüm Seçimi Bulguları:** Öğrenciler çözüm önerilerini puanlarken yüksek maliyet gerektiren "Sensörlü musluk taktırma" ve sadece teknik müdahale olan "Bozuk boruların tespiti" seçenekleri yerine; Gerçekçi/Uygulanabilir (5/5), Okul İmkânlarına Uygun (5/5), Sürdürülebilir (5/5) ve Sonucu Ölçülebilir (5/5) kriterlerinin tamamından tam puan alan "Okulumuzda Yaşanan Bu Problemin Bilinçlendirme Çalışmaları İle Sürdürülmesi" (20/20 Puan) seçeneğini oy birliğiyle en uygun çözüm olarak kabul etmişlerdir.

**Öğrenci Öz Değerlendirme Formu Bulguları**

Öğrencilerin süreç sonundaki kişisel ve akademik gelişim ortalamaları (5 üzerinden) şu şekildedir:

- Grup çalışmalarında arkadaşlarıyla uyumlu ve iş birliği içinde çalışma: X=5,00 $\overline{X} = 5{,}00$
- Logo ve afiş tasarımı çalışmalarında yaratıcı fikirler sunma: X=4,88 $\overline{X} = 4{,}88$
- Durumların hangilerinin "problem" olduğunu ayırt edebilme: X=4,86 $\overline{X} = 4{,}86$

- Alt problemler arasından "uygulanabilir" olanı seçerken mantıklı kriterler kullanma: X=4,80$\overline{X} = 4,80$
- Problem ağacı oluştururken ana problemi alt parçalara ayırmanın önemini anlama: X=4,75$\overline{X} = 4,75$
- Bilinçsiz su kullanımının belirlenmesine katkı sağlama: X=4,13$\overline{X} = 4,13$
- Harezmi'nin kim olduğunu ve bilime katkılarını kavrama: X=4,07$\overline{X} = 4,07$

Bu bulgulara dayanarak, projenin etkisini yaygınlaştırmak amacıyla TÜBİTAK, eTwinning veya belediye fonlarına başvurularak kaynak yaratılması önerilmektedir. Diğer yandan okullarda "Su Tasarrufu Kulübü" kurularak PUKÖ döngüsünün uygulanması sürdürülebilirliğini sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: Harezmi Eğitim Modeli, su tasarrufu, eylem araştırması, ilkokul eğitimi

**Kaynakça**

Akbaş, O. (2018). Çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik: İlkokul düzeyinde disiplinlerarası yaklaşımlar. Ankara: Pegem Akademi.

Aydın, S. (2022). İlkokul öğrencilerinde su tasarrufu farkındalığı ve çevre tutumu üzerine eylem araştırması. Milli Eğitim Dergisi, 51(2), 341-358.

Creswell, J. W. (2014). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.

Çepni, S. (2020). Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi. Ankara: Anı Yayıncılık.

Karadağ, E. ve Altın, M. (2022). İlkokul öğrencilerinin su tüketim alışkanlıkları ve zihinsel modellerinin incelenmesi. Çevre Eğitimi Dergisi, 8(1), 45-62.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Kılavuzu. İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü Yayınları.

Öztürk, A. (2021). Disiplinlerarası öğretim tasarımları ve Harezmi modeli uygulamaları. İlköğretim Online, 20(3), 112-128.

Stringer, E. T. (2014). Action research (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.

UNESCO. (2021). Education for sustainable development goals: Learning objectives. Paris: UNESCO Publishing.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, K. ve Can, B. (2020). İlkokul Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri derslerinde sürdürülebilir yaşam becerilerinin kazandırılması. Eğitim ve Bilim, 45(201), 89-106.

# Bilim Köyde: Gezici Bilim ve Teknoloji Atölyelerinin Kırsal Bölgedeki İlkokul ve Ortaokul Öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutumları ve Deneyimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

İrfan Dağdelen [1,*] & Mesüde Gülşah Dağdelen [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim, bireylerin kendi potansiyellerini gerçekleştirebilmeleri ve toplumların çağdaş uygarlık seviyesine ulaşabilmeleri açısından en temel insan haklarından biridir. Ancak demografik yapı, sosyoekonomik düzey ve coğrafi konum gibi etkenler, eğitim hizmetlerinin her bölgeye eşit nitelikte ulaştırılmasını zorlaştırarak yapısal fırsat ve imkân eşitsizliklerine yol açmaktadır (Işık & Bahat, 2021). Bu eşitsizlik, Türk eğitim sisteminde özellikle şehir merkezlerinden uzak kırsal bölgelerde yer alan köy okullarında belirgin biçimde hissedilmektedir (Savaş, Kurdoğlu, & Başduvar, 2024). Köy okulları; teknolojik donanım yetersizlikleri, eğitsel materyal eksiklikleri ve fiziksel altyapı sınırlılıkları nedeniyle çok boyutlu engellerle mücadele etmektedir (Aslan, 2025; Demir Yıldız & Budancamanak, 2024). Kentsel alanlardaki öğrenciler bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar ve teknoloji laboratuvarları gibi informal öğrenme ortamlarına kolaylıkla erişebilirken, kırsaldaki öğrencilerin bu imkânlardan yararlanması coğrafi izolasyon ve lojistik zorluklar sebebiyle son derece kısıtlı kalmaktadır (Özhan & Yalçıntaş, 2023). Bu mekânsal ayrışma, öğrencilerin yalnızca akademik gelişimlerini değil; 21. yüzyıl becerileri olan eleştirel düşünme, yaratıcılık, bilgi işlemsel mantık ve problem çözme yetkinliklerini de olumsuz etkilemektedir (Gülgün vd., 2019; Kaya vd., 2022). Bu noktada bilim okuryazarlığının geliştirilmesi ve fırsat eşitliğinin sağlanabilmesi için dezavantajlı kırsal bölgelerde yaparak-yaşayarak öğrenmeyi merkeze alan uygulamalı bilim projelerinin hayata geçirilmesi zorunlu bir gerekliliğin önemine dikkat çekmektedir (Uygun & Tekerek, 2024).

Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve dezavantajlı grupların bilimsel etkinliklere erişimini artırmak amacıyla TÜBİTAK tarafından yürürlüğe konulan 4009-Köy Okullarına Yönelik Destek Programı, tam da bu yapısal ihtiyaca yanıt üretmeyi amaçlamaktadır (TÜBİTAK, 2026). Programın temel amacı; bilim, teknoloji ve eğitime yönelik projeli çalışmaları köy okullarında öğrenim gören öğrenciler ve tüm köy halkı ile buluşturarak il ve ilçe merkezlerinde olduğu gibi kırsal yerleşim birimlerinde de bilim ve teknoloji farkındalığı oluşturmak, bilim okuryazarlığını artırmak ve etkileşimli uygulamalarla soyut bilimsel olguları anlaşılır kılmaktır (TÜBİTAK, 2026). Ayrıca program; kırsal kesimlerde var olan pratik, geleneksel ve kültürel bilgi birikimini modern bilimsel yaklaşımlarla harmanlayarak güncel yaşam pratiklerine yansıtmayı ve kullanılan dayanıklı donanımların okula devredilmesiyle sürdürülebilir bir etki oluşturmayı hedeflemektedir (TÜBİTAK, 2026).

Literatürdeki araştırmalar, bilim şenliklerinin katılımcıların bilime yönelik önyargılarını kırdığını ve motivasyonlarını artırdığını göstermekle birlikte bu faaliyetlerin çoğunlukla kent merkezlerinde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır (Akkanat, 2020; Uygun & Tekerek, 2024). Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi; merkezden uzak köy okulu öğrencilerinin yenilikçi bilim-teknoloji uygulamalarına erişimindeki yapısal sınırlılıktır. Çalışma, TÜBİTAK 4009 çağrısının hedefleri doğrultusunda kırsala taşınan gezici atölyelerin (VR/yapay zekâ, 3D yazıcı/kalem, STEAM, planetaryum, teleskop, mikroskop, kağıt devreleri, dokunulanabilir matematik) ve tematik söyleşiler (tarım, sağlık) öğrencilerin bilime karşı tutumları ve bilim şenlikleri hakkındaki değerlendirmelerini incelemeyi amaçlamaktadır.

## Yöntem

**Araştırma Modeli:** Araştırma kontrol grupsuz zayıf deneysel desen ve tarama araştırma yöntemleri birlikte kullanılarak yürütülmüştür. Kontrol grupsuz zayıf deneysel desen, bağımsız değişkenin etkisini belirlemek amacıyla tek bir grubun uygulama öncesi ve sonrasındaki ölçümlerinin karşılaştırıldığı deneysel araştırma desenidir. Tarama araştırması ise bir grubun belirli özelliklerini, görüşlerini, tutumlarını olduğu biçimiyle betimlemek amacıyla verilerin toplandığı araştırma türüdür (Büyüköztürk vd., 2018).

**Katılımcılar:** Araştırmanın katılımcıları ilkokul 3 ve 4.sınıf öğrencileri ile ortaokul 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 72 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt olarak ise öğrencilerin uygulamanın yürütüleceği okulda öğrenci olmaları ve iki gün boyunca atölyelerde yapılacak tüm etkinliklere katılma şartını sağlamaları olarak belirlenmiştir.

**Veri toplama araçları:** Araştırmada iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan ilk veri toplama aracı Keçeci, Kırbağ Zengin ve Alan (2017) tarafından geliştirilen Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,81 olan 22 maddeden oluşan kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum 5'li likert bilim şenliği tutum ölçeğidir. Bilim şenliği tutum ölçeği katılımcılara ön test-son test olarak uygulanarak katılımcıların tutumlarındaki değişim ortaya konulması hedeflenmiştir. Diğer veri toplama aracı ise Gülgün, Yılmaz, Avan, Ertuğrul Akyol ve Doğanay (2019) tarafından geliştirilen Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,93 olan 19 maddeden oluşan tamamen katılıyorum-hiç katılmıyorum 5'li likert şeklinde olan "katılımcı değerlendirme anketi"dir. Katılımcı değerlendirme anketi tüm etkinlik uygulamaları sonunda katılımcılara uygulanarak yürütülen bilim şenliğinin içerik, görevli kişiler, amaç ve genel değerlendirme açılarından olmak üzere dört boyutta değerlendirmeleri amaçlanmıştır.

**Veri analizi:** Bilim şenliği tutum ölçeğine ait ön test-son test ortalama puanlarının farkı tüm sınıf düzeylerinde Shapiro-Wilk ve basıklık-çarpıklık değerlerine göre normal dağılım gösterdiğinden SPSS 25.0 paket programında bağımlı örneklemler t-testi ve tek yönlü ANOVA yapılmıştır. Ayrıca Cohen's d etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Katılımcı değerlendirme anketinden toplanan verilere betimsel analizler (aritmetik ortalama ve standart sapma) yapılmıştır.

**Uygulama süreci:** Araştırma 2025-2026 ders yılı haziran ayında yürütülmüştür. VR/yapay zekâ, 3D yazıcı/kalem, STEAM, planetaryum, teleskop, mikroskop, kağıt devreleri, dokunulanabilir matematik ve tematik söyleşiler (tarım, sağlık) toplam sekiz etkinlik ve iki söyleşi 2 gün boyunca 3-8.sınıfların seviyelerine göre uygulanmıştır. Öğrencileri atölyedeki etkinliklerde aktif rol olarak kendileri deneyim yapmışlardır. Atölyedeki uygulamalardan önce ve sonra bilim şenliği tutum ölçeği, uygulamalardan sonra katılımcı değerlendirme anketi uygulanmıştır.

**Etik durumlar:** Araştırma başlamadan önce Milli Eğitim Bakanlığından araştırma izni ve Bartın Üniversitesi Sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan izin alınmıştır. Araştırmanın yürütüleceği okuldaki tüm öğrenciler ve veliler bilgilendirilmiş öğrenci ve veli onam formları alınmıştır. Ayrıca araştırmanın yürütüleceği okulun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personel çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen tüm verilerek anonimleştirilerek analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bilim şenliği tutum ölçeğinden elde edilen verilerin bağımlı örneklemler t-testi analizi sonucunda tüm sınıf düzeylerinde ortalama tutum puanlarının son test lehine anlamlı düzeyde (p

Sınıf düzeylerine göre öğrencilerin bilim şenliğine yönelik tutumlarındaki değişimin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ön test-son test fark puanları üzerinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) gerçekleştirilmiştir. ANOVA sonucunda fark puanlarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($F(5, 66) = 1,323$, $p = 0,265$, $\eta^2 = 0,091$). Eta kare etki büyüklüğü sonucuna göre sınıf düzeyi fark puanlarındaki toplam varyansın yaklaşık %9,1'ini açıklamaktadır.

Katılımcı değerlendirme anketi sonuçları dört alt kategoride değerlendirilmiştir. Ölçekteki içerik kategorisine ait maddelerin en düşüğü 3,71 en yükseği 4,86 ortalamaya sahiptir. Tüm sınıf düzeylerinde içerik kategorisi değerlendirme ortalamaları 4,31 ile 4,73 arasında değişmekte olup "tamamen katılıyorum" düzeyinde yani yüksek düzeyde öğrencilerin memnuniyet duydukları görülmüştür. Ölçekteki görevli kişiler kategorisine ait maddelerin en düşüğü 3,89 en yükseği 4,86 ortalamaya sahiptir. Tüm sınıf düzeylerinde görevli kişiler kategorisi değerlendirme ortalamaları 4,19 (katılıyorum) ile 4,68 arasında değişmekte olup çoğunluk olarak "tamamen katılıyorum" düzeyinde yani yüksek düzeyde öğrencilerin memnuniyet duydukları belirlenmiştir. Ölçekteki genel değerlendirme kategorisine ait maddelerin en düşüğü 4,11 en yükseği 4,86 ortalamaya sahiptir. Tüm sınıf düzeylerinde genel değerlendirme kategorisi değerlendirme ortalamaları 4,30 ile 4,67 arasında değişmekte olup "tamamen katılıyorum" düzeyinde yani yüksek düzeyde öğrencilerin memnuniyet duydukları görülmüştür. Ölçekteki amaçlar kategorisine ait maddelerin en düşüğü 3,71 en yükseği 4,86 ortalamaya sahiptir. Tüm sınıf düzeylerinde amaçlar kategorisi değerlendirme ortalamaları 4,11 ile 4,86 arasında değişmekte olup "tamamen katılıyorum" düzeyinde yani yüksek düzeyde öğrencilerin memnuniyet duydukları sonucu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: TÜBİTAK 4009, köy okulları, gezici atölye, fırsat eşitliği, tutum

**Kaynakça**

Akkanat, Ç. (2020). TÜBİTAK 4007 Bilim şenlikleri destekleme programı kapsamında gerçekleştirilen Merzifon bilim şenliğinin farklı yaş gruplarına göre değerlendirilmesi. Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice, 2(2), 102-122.

Aslan, M. (2025). Köy okullarında görev yapan okul yöneticilerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerilerinin incelenmesi (yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Büyüköztürk, Ş. vd. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri (25. bs.). Pegem Akademi.

Demir Yıldız, C., & Budancamanak, C. (2024). Köy okullarındaki eğitim kahramanlarının zorluklarla dolu yolculuğu: Öğretmen ve yöneticilerin karşılaştığı sorunlar. Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama, 15(29), 1-28.

Gülgün, C., Yılmaz, A., Avan, Ç., Ertuğrul Akyol, B., & Doğanay, K. (2019). TÜBİTAK tarafından desteklenen bilim şenliklerine (4007) yönelik ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin ve atölye liderlerinin görüşlerinin belirlenmesi. Journal of STEAM Education, 2(1), 52-67.

Işık, M., & Bahat, İ. (2021). Teknoloji bağlamında eğitimde fırsat eşitsizliği: Eğitime erişime yönelik sorunlar ve çözüm önerileri. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2), 498-517.

Kaya, M. İ., Taşlı, S., Kök, B., & Kuruöz, E. (2022). TÜBİTAK (4007) Kartal robotik ve kodlama bilim şenliğindeki katılımcı tutumlarının değerlendirilmesi. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 11(31), 71-90.

Keçeci, G., Kırbağ Zengin, F., & Alan, B. (2017). Bilim şenliği tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. International Journal of Eurasia Social Sciences, 8(28), 1-18.

Özhan, M. M., & Yalçıntaş, E. (2023). Dezavantajlı bölgelerde görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin bilim şenliklerine ilişkin görüşleri: Bursa 4007 bilim şenliği örneği. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36(2), 669-691.

Savaş, F., Kurdoğlu, A., & Başduvar, L. (2024). Türk eğitim sisteminde fırsat ve imkân eşitliği. Anadolu Sosyal ve Siyasal Araştırmalar Dergisi, 2(3), 34-44.

TÜBİTAK (2026). 4009 Köy okullarına yönelik destek programı çağrı metni. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu.

Uygun, B., & Tekerek, E. (2024). TÜBİTAK 4007 bilim şenliğine ilişkin ortaokul ve lise öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi. İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi, 9(2), 234-254.

# Yükseköğretimde Yapay Zekâ Tabanlı Araçların Seçimine Yönelik Çok Kriterli Karar Verme Temelli Bir Model Önerisi

Ersin Şahin [1] & Cansu Kölemen [2,*]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] Beykoz Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital dönüşüm sürecinin hız kazanmasıyla birlikte yapay zekâ tabanlı teknolojiler eğitim alanında giderek daha yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle yükseköğretim kurumlarında üretken yapay zekâ uygulamaları, öğrenme analitiği sistemleri, uyarlanabilir öğrenme platformları ve otomatik değerlendirme araçları gibi teknolojiler öğretim ve öğrenme süreçlerinin önemli bir parçası hâline gelmiştir. Bu araçlar, öğretim elemanlarının ders tasarımı süreçlerini destekleyebilmekte, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilmekte ve öğrenme süreçlerine ilişkin verilerin analiz edilmesine imkân sağlayabilmektedir. Bununla birlikte yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarında hızla yaygınlaşması, yükseköğretim kurumlarının bu araçları nasıl değerlendireceği ve hangi ölçütlere göre seçeceği konusunda önemli bir karar problemi ortaya çıkarmaktadır.

Yapay zekâ tabanlı araçların seçiminde yalnızca teknik özelliklerin değerlendirilmesi yeterli olmamaktadır. Bu araçların pedagojik hedeflerle uyumlu olması, öğrenme çıktılarının geliştirilmesine katkı sağlaması, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimini desteklemesi gibi eğitsel boyutlar da dikkate alınmalıdır. Bunun yanı sıra veri gizliliği, akademik dürüstlük, etik kullanım ve kurumsal politikalarla uyumluluk gibi faktörler de yapay zekâ araçlarının yükseköğretim bağlamında değerlendirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda kullanım kolaylığı, sistem uyumluluğu, teknik destek olanakları ve maliyet gibi teknik ve yönetsel faktörler de karar sürecini etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle yapay zekâ araçlarının değerlendirilmesi çok sayıda ölçütün bir arada ele alınmasını gerektiren karmaşık ve çok boyutlu bir karar süreci olarak karşımıza çıkmaktadır.

Literatür incelendiğinde yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki etkilerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte bu çalışmaların önemli bir kısmı yapay zekâ uygulamalarının öğrenme üzerindeki etkileri, teknoloji kabulü veya kullanıcı deneyimi gibi belirli boyutlara odaklanmaktadır. Yapay zekâ araçlarının seçimini pedagojik, teknik, etik ve kurumsal boyutları birlikte ele alan sistematik değerlendirme modellerinin ise sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, yükseköğretim kurumlarının yapay zekâ araçlarını seçerken çoğu zaman sezgisel ya da kısa vadeli ihtiyaçlara dayalı kararlar vermesine neden olabilmektedir. Oysa yapay zekâ uygulamalarının eğitim sistemlerine sürdürülebilir ve etkili biçimde entegre edilebilmesi için

bilimsel temellere dayanan, ölçülebilir ve sistematik karar verme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu bağlamda yükseköğretim kurumlarında kullanılacak yapay zekâ araçlarının seçiminde hangi kriterlerin dikkate alınması gerektiğinin belirlenmesi ve bu kriterlerin önem düzeylerinin ortaya konulması önemli bir araştırma problemi olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle pedagojik uygunluk, öğrenme çıktılarıyla uyum, etik güvenlik, teknik kullanılabilirlik ve kurumsal uyumluluk gibi boyutların karar sürecindeki göreli ağırlıklarının belirlenmesi, kurumların daha rasyonel ve kanıta dayalı kararlar almasına katkı sağlayacaktır. Bu nedenle bu çalışmada, yükseköğretimde kullanılabilecek yapay zekâ tabanlı araçların seçiminde dikkate alınması gereken kriterlerin belirlenmesi ve bu kriterlerin göreli önem düzeylerinin çok kriterli karar verme yaklaşımı çerçevesinde ortaya konulması amaçlanmaktadır. Böylece yükseköğretim kurumlarının yapay zekâ araçlarını değerlendirirken kullanabilecekleri sistematik ve bilimsel temelli bir karar destek çerçevesi sunulması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, yükseköğretim kurumlarında öğretim süreçlerinde kullanılabilecek yapay zekâ tabanlı araçların değerlendirilmesine yönelik kriterlerin önem düzeylerini belirlemeyi amaçlayan nicel bir karar verme çalışmasıdır. Araştırmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kullanılmıştır. AHP yöntemi, karar problemlerinin hiyerarşik bir yapı içinde modellenmesine, kriterlerin ikili karşılaştırmalar yoluyla değerlendirilmesine ve elde edilen yargıların tutarlılığının test edilmesine imkân sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Çalışma betimsel tarama modeli çerçevesinde yürütülmüş ve uzman görüşlerine dayalı analitik bir değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu yükseköğretim kurumlarında görev yapan ve öğretim süreçlerinde aktif rol alan toplam 30 akademik personel oluşturmaktadır. Katılımcıların farklı akademik deneyim düzeylerine sahip olmasına dikkat edilerek hem erken kariyer akademisyenlerin hem de deneyimli öğretim elemanlarının görüşlerinin dengeli biçimde temsil edilmesi amaçlanmıştır. Katılımcılar ağırlıklı olarak eğitim teknolojileri ve dijital öğrenme araçları konusunda deneyime sahip akademisyenlerden oluşmaktadır.

Veri toplama aracı olarak Analitik Hiyerarşi Süreci'ne uygun biçimde hazırlanan ikili karşılaştırma formu kullanılmıştır. Formda yükseköğretimde yapay zekâ araçlarının değerlendirilmesine yönelik pedagojik, teknik, etik ve kurumsal boyutları kapsayan toplam 34 kriter yer almaktadır. Katılımcılardan bu kriterleri Saaty'nin 1–9 önem ölçeğine göre birbirleriyle karşılaştırmaları istenmiştir. Elde edilen karşılaştırma verileri geometrik ortalama yöntemi kullanılarak birleştirilmiş ve bütünleşik bir karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur.

Verilerin analizinde AHP yönteminin matematiksel adımları izlenmiştir. Öncelikle karşılaştırma matrisi normalize edilmiş, ardından kriterlere ait ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca uzman

değerlendirmelerinin tutarlılığı Tutarlılık Oranı (CR) kullanılarak test edilmiştir. Hesaplanan CR değerinin kabul edilebilir eşik değerin altında olduğu belirlenmiş ve elde edilen sonuçların güvenilir olduğu değerlendirilmiştir. Bu süreç sonucunda kriterler göreli önem düzeylerine göre sıralanarak yapay zekâ araçlarının seçiminde öncelikli faktörler belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılarak yükseköğretimde kullanılabilecek yapay zekâ tabanlı araçların değerlendirilmesine yönelik belirlenen kriterlerin göreli önem düzeyleri analiz edilmiştir. Uzmanlardan elde edilen ikili karşılaştırma verileri doğrultusunda kriter ağırlıkları hesaplanmış ve yapılan tutarlılık analizi sonucunda Tutarlılık Oranı (CR) değerinin kabul edilebilir sınır olan 0,10'un altında olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, uzman değerlendirmelerinin tutarlı olduğunu ve elde edilen ağırlık değerlerinin güvenilir bir karar temeli sunduğunu göstermektedir.

Analiz sonuçları, yapay zekâ araçlarının seçiminde kriterlerin eşit düzeyde önem taşımadığını ve bazı boyutların daha belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle pedagojik uygunluk, öğretim yöntemleriyle uyum ve öğrenme çıktılarına katkı gibi kriterlerin en yüksek ağırlık değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, yükseköğretimde yapay zekâ araçlarının değerlendirilmesinde pedagojik boyutun teknik ve ekonomik faktörlere kıyasla daha öncelikli olduğunu göstermektedir.

Etik ve kurumsal boyuta ilişkin kriterlerin de önemli bir ağırlığa sahip olduğu görülmüştür. Veri gizliliği, akademik etik ve yükseköğretim politikalarına uyum gibi faktörlerin üst sıralarda yer alması, yapay zekâ araçlarının yalnızca teknolojik özellikleri açısından değil, kurumsal sorumluluk ve akademik güvenlik perspektifinden de değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Teknik kriterler arasında sistem uyumluluğu, kullanım kolaylığı ve çoklu platform desteği orta düzeyde önem taşırken, maliyet gibi ekonomik faktörlerin görece daha düşük ağırlığa sahip olduğu belirlenmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde bulgular, yükseköğretimde yapay zekâ araçlarının seçiminde pedagojik ve etik boyutların belirleyici, teknik ve ekonomik faktörlerin ise tamamlayıcı rol oynadığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, yükseköğretim kurumlarının yapay zekâ araçlarını değerlendirirken çok kriterli ve sistematik bir yaklaşım benimsemelerinin önemini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, yükseköğretim, analitik hiyerarşi süreci, çok kriterli karar verme, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign.

Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional Design Theories and Models (Vol. 2, pp. 215–239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Journal of Education, 193(3), 13–19.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

Selwyn, N. (2019). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39), 1–27.

# Yardımcıdan Bağımlılığa: Eğitimde Yapay Zekâ Bağımlılığına İlişkin Araştırmaların İncelenmesi

Mehmet Fatih Yiğit

Hakkari Üniversitesi

## Problem Durumu

İçinde yaşadığımız dünyada her dönem belli bir teknoloji ortaya çıktığı dönemde öne çıkarken, günümüz için düşünüldüğünde bu teknoloji yapay zeka (YZ) teknolojileridir. YZ en temel ifadeyle, karar verme, karmaşık sorunları çözme ve örüntü tanıma gibi insana özgü bilişsel yetiler ile altından kalkılabilecek görevleri adeta bir insan edasıyla ve hatta daha hatasız ve hızlı bir biçimde yerine getirebilen bilgisayar sistemleri olarak tanımlanabilir (Kutlucan ve Seferoğlu, 2024).

Toplumu dönüştürücü bir özelliği olan YZ ekonomiden, sağlığa, sanayiden eğlenceye kadar birçok alana etki etmiş ve bu alanlardaki toplumsal davranışlarda ve alışkanlıklarda bir değişim ve dönüşüm yaşatmıştır (Saihi vd., 2024). Elbette ki yapay zeka kaynaklı dönüşümden nasibini almış bir diğer önemli alan da eğitimdir. YZ eğitimdeki her bir paydaşa önemli yararlar ve kolaylıklar getirmiştir. Bu bağlamda, YZ destekli araç ve uygulamalar, öğretimi bireyselleştirme, öğrenme materyalleri ve içerik tasarlama, ölçme-değerlendirme süreçlerini otomatikleştirme, uyarlanabilir öğrenme desteği sağlama ve bilimsel araştırmaların yürütülmesinde kolaylık getirme gibi hem öğreticilere hem de öğrenenlere önemli avantajlar sunmuş ve her geçen gün gelişen yapısıyla bunu daha başarılı bir şekilde sunmaya da devam etmektedir (Ng vd., 2025; Watkins, 2024).

Yukarıdaki örneklerle de belirtildiği üzere, YZ eğitime türlü faydalar getirmiştir. Ancak bu durum YZ'nin sadece olumlu bir araç olduğu yanılgısını oluşturmamalıdır. Bir de madalyonun bir diğer tarafı vardır; diğer bir deyişle YZ sunduğu bu avantajlar karşılığında belki birçok kişinin farkında olmayacağı şekilde sessiz sedasız bir soruna da sebebiyet vermektedir: YZ bağımlılığı. YZ bağımlılığı genel olarak, birtakım görevleri yerine getirmede YZ'ye aşırı güven duyma ve bu sistemleri kullanmaya aşırı ihtiyaç hissetme olarak tanımlanabilir (Morales-García vd., 2024).

Bir teknolojik aracın bireylerin işlerini kolaylaştırması ve fayda sağlaması elbette ki istenen bir durumdur ve bireylerin de zaten o teknolojiyi kullanmayı tercih etmeleri nedeni de budur. Bununla birlikte, YZ'nin bu yarar sağlama ya da bireylerin YZ'den yarar görme çabalarının kapsamı o kadar geniş boyutlara ulaşmış durumda ki, insanlar birçok işini YZ aracılığıyla yapma yolunu tercih eder olmuş ve başlarda yaşanan bu tercih zamanla bir tercih olmaktan çıkıp bir bağımlılığa da dönüşmeye başlamıştır. Söz konusu bağımlılığın özellikle eğitim alanında hem öğreticilerde hem de öğrenenlerde önemli kayıplara yol açabilecek bir sorun haline gelmeye başladığı söylenebilmektedir (Yiğit, 2025).

Şöyle ki, eğitim alanındaki görevler fiziksel değil daha ziyade bilişsel bir çabayı gerekli kılmaktadır ve YZ de yapısı itibariyle fiziksel değil daha çok bilişsel bir yardımcıdır. Dolayısıyla, eğitimin gerektirdikleri ve YZ'nin sundukları bilişsel zeminde örtüşünce, öğrenciler ve öğreticiler bu araçtan yararlanmayı biraz abartabilmektedir. YZ günden güne gelişen özellikleriyle, normalde bireylerin yapmaları beklenen eğitsel görevlerin altından o kadar başarılı, hızlı ve kolay bir şekilde kalkar hale gelmiş durumda ki, bu durum kişilere oldukça cazip gelmektedir (Yiğit, 2025). Zira daha az çaba sarf ederek daha başarılı ve hızlı sonuç almanın çoğu insanın tercih edeceği bir seçenek olduğunu öne sürmek yanlış olmayacaktır. YZ'nin sağladığı bu tür bir avantajı ölçülü kullanmak tabii ki fayda sağlayıcıdır, ancak her eğitsel görevde ölçüyü kaçırarak işleri YZ araçlarına devretmek ve bunu alışkanlık haline getirmek YZ bağımlılığı denilen sorunun kapısını aralamaktadır (Gerlich, 2025).

YZ bağımlılığının getirdiği en büyük sorun bireylerin bilişsel becerilerinin gelişememesi ve var olanların da zamanla körelmesidir (Zhai vd., 2024). Nasıl ki bir kas kullanılmadıkça zayıflıyorsa, bilişsel çaba gerektiren eğitsel işlerin sürekli YZ'ye devredilmesi de insanların bilişsel yeteneklerine zarar vermektedir (George vd., 2024). Söz konusu tehlikenin önünü almak için ise son yıllarda alanyazında eğitsel bağlamda YZ bağımlılığı konusunu ele alan birçok çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Mevcut çalışmada ise eğitimde YZ bağımlılığı sorununa ve buna çözüm üretme gayretlerine ışık tutmak, bu konuyu ele alan çalışmalardaki genel eğilimi irdelemek ve buradan hareketle araştırmacılara gelecek çalışmalarda nerelere odaklanabilecekleri hakkında fikir vermek amacıyla bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu yönüyle kuram ve uygulama açısından önem arz ettiği düşünülmektedir.

**Yöntem**

Eğitim alanında YZ bağımlılığı üzerinde yapılmış olan çalışmalardaki eğilimleri ortaya koymak amacıyla, mevcut çalışmada doküman analizi yönteminden yararlanılmıştır. Doküman analizi, incelenen konu hakkında bilgi içeren mevcut yazılı materyallerin analizini ele alan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu bağlamda, 01 Mart 2026 ile 10 Mart 2026 tarihleri arasında ilk olarak Web of Science ve Scopus üzerinde taranan makalelere erişildikten sonra, bunların dışında kalan ve özellikle ulusal makalelere de ulaşmak amacıyla Google Scholar üzerinden ek bir tarama daha yapılmıştır. Ulaşılan makalelerin analize tabi tutulması için ise birtakım kriterler belirlenmiştir. Makalenin YZ bağımlılığını bir değişken olarak ele almış olması, araştırma makalesi olması ve eğitim alanında yürütülmüş olması dahil edilme kriterleri iken; kitap, konferans bildirileri ve tezler, derleme makaleler, ölçek geliştirme çalışmaları ve YZ bağımlılığının eğitsel bağlamın dışında konu edildiği çalışmalar analiz dışında bırakılmıştır. Sonuç olarak bu kriterlerden geçen 38 çalışma analize dahil edilmiştir.

Elde edilen çalışmalar, çalışmanın yayın yılı, çalışmanın Türkiye'de gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği, çalışmada benimsenen araştırma yöntemi ve araştırma deseni, çalışmaya katılım gösteren örneklem grubu, örneklem sayısı, yararlanılan veri toplama araçları, kullanılan veri analiz yöntemleri ve YZ bağımlılığı ile birlikte ele alınan diğer değişkenler açısından incelenmiştir.

İnceleme sonuçları ile ilgili olarak yüzde ve frekans değerleri hesaplanmış ve bu hesaplamalar doğrultusunda bulgular ile ilgili yorumlar yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Eğitsel bağlamda YZ bağımlılığı üzerine gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin alanyazın taraması sonuçları, konunun akademik dünyada son derece güncel olduğuna işaret etmektedir. İncelenen çalışmaların %92.1 gibi büyük bir çoğunluğu 2025 ve 2026 yıllarına aittir. Bunun meydana gelmesinde YZ teknolojilerinin son iki yılda daha da gelişmesinin ve eğitsel sahada yaygınlaşmasının payı olduğu söylenebilir. Araştırmaların coğrafi dağılımı analiz edildiğinde, çalışmaların %79 gibi büyük bir bölümünün Türkiye dışı bağlamlarda gerçekleştirildiği ve Türkiye merkezli çalışmaların %21'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir.

Araştırmaların yöntemsel özelliklerine bakıldığında ise nicel yöntemlerin (%84.2) ve ilişkisel tarama deseninin (%81.6) baskın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, mevcut alanyazındaki genel eğilimin hipotez testleri ve yapısal eşitlik modellemeleri üzerinden eğitimde YZ bağımlılığının çeşitli değişkenler arasındaki ilişkisel süreçleri raporlamak olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmalarda YZ bağımlılığı %71,1 gibi yüksek bir oranla yordanan (bağımlı) değişken olarak belirlenmiştir. Bu durum, alanyazındaki çalışmaların büyük çoğunluğunun eğitimdeki YZ bağımlılığını bir sonuç olarak ele aldığını ve daha ziyade bağımlılığın oluşumuna zemin hazırlayan öncül faktörlere odaklandığını göstermektedir.

YZ bağımlılığının bir yordanan faktör olarak ele alınan çalışmalarda akademik faktörler ve motivasyon, %32.8 ile en baskın temaları oluşturmaktadır. Özellikle YZ kullanım sıklığı, performans beklentisi ve akademik stres en yüksek frekansa sahip bağımsız değişkenler olarak öne çıkmaktadır. Bu da bağımlılık eğiliminin temelinde teknolojiden elde edilen verim algısı ve eğitim ortamındaki baskıların yattığını göstermektedir.

Öte yandan, YZ bağımlılığının bir yordayıcı olarak kullanıldığı modellerde ise akademik performans, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme en sık raporlanan sonuç değişkenleri olarak karşımıza çıkmıştır. Bu bağlamda, üst düzey bilişsel becerileri (%24) ve sosyal yetkinlikler (%20) temaları, YZ bağımlılığının öğrenen ve öğretenlerin zihinsel çabasını ve bağımsız düşünme yetisini nasıl dönüştürdüğüne dair önemli bir tartışma alanı yaratmaktadır. Sonuç olarak alanyazın, eğitimde YZ bağımlılığını sadece bir davranış bozukluğu değil, öğrenci ve öğreticilerin temel akademik çıktılarını ve zihinsel üretim kapasitesini doğrudan etkileyen bir sorun olarak ele almaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, bağımlılık, eğitim, doküman incelemesi

**Kaynakça**

Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Societies, 15*(1), 6. https://doi.org/10.3390/soc15010006

George, A. S., Baskar, T., & Srikaanth, P. B. (2024). The erosion of cognitive skills in the technological age: How reliance on technology impacts critical thinking, problem-solving, and creativity. *Partners Universal Innovative Research Publication, 2*(3), 147-163. https://doi.org/10.5281/zenodo.11671150

Kutlucan, E., & Seferoğlu, S. S. (2024). Use of artificial intelligence in education: SWOT and PEST analysis of ChatGPT. *TEBD, 22*(2), 1059-1083. https://doi.org/10.37217/tebd.1368821

Morales-García, W. C., Sairitupa-Sanchez, L. Z., Morales-García, S. B., & Morales-García, M. (2024). Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence in university students. *Frontiers in Education*, 9. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1323898

Ng, D. T. K., Chan, E. K. C., & Lo, C. K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100373. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373

Saihi, A., Ben-Daya, M., Hariga, M., & As' ad, R. (2024). A structural equation modeling analysis of generative AI chatbots adoption among students and educators in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100274. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100274

Watkins, R. (2024). Guidance for researchers and peer-reviewers on the ethical use of Large Language Models (LLMs) in scientific research workflows. *AI and Ethics, 4*(4), 969-974. https://doi.org/10.1007/s43681-023-00294-5

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yiğit, M. F. (2025). The silent skill erosion: Cognitive offloading in the age of educational AI. R. E. Demirbatır (Ed). *Theoretical and applied research in educational sciences* (Chapter 3, pp. 32-43). Duvar Yayınları, İzmir.

Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments, 11*(1), 28. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7

# Student Chat Interactions in Synchronous Online Higher Education Courses: An Analysis Within the Community of Inquiry Framework

Muhammed Güler [1,*], Sinem Çilligöl Karabey [1], Meva Bayrak Karsli [1] & Melike Aydemir Arslan [1]

[1] Atatürk Üniversitesi

**Problem Statement**

The digital shift that COVID-19 forced on higher education has not reversed. Synchronous online courses are now a permanent feature of many institutions (Akar, 2024), and how interaction works in these settings remains an open question. On synchronous platforms, few students speak; most interaction migrates to the chat box (Sherry et al., 2023). Chat runs alongside the instructor's voice as a secondary channel, which places it structurally close to what the backchannel literature describes (Yardi, 2006).

The Community of Inquiry (CoI) framework (Garrison et al., 2000) is the dominant framework for analyzing interaction quality in online learning. It posits three presences: cognitive presence (the construction of meaning through sustained thought and dialogue), social presence (projecting oneself personally and emotionally into the community), and teaching presence (the design and facilitation of processes that produce meaningful outcomes). Cognitive presence is decomposed by the Practical Inquiry Model into four phases: triggering event, exploration, integration, and resolution. The framework, however, was calibrated mostly on asynchronous forum data (Garrison, 2024), and that calibration assumes contributions that run several sentences and are not bound by real-time pacing.

The empirical case for porting CoI to synchronous text is weak. Synchronous chat departs from asynchronous forums on three fronts. It is produced under time pressure, so messages tend to be telegraphic — a few words long. It competes with the instructor's vocal channel, which redistributes student attention. And its real-time flow forces concurrent multitasking: answering polls, dropping links, and writing social asides at the same time. How these differences register in CoI measurements has not been examined systematically. Classic CoI studies (Akyol & Garrison, 2011; ) have typically been hand-coded samples of a few dozen messages from a single course. Institutional-scale data covering thousands of students and hundreds of courses — coded systematically, and read alongside participation inequality and network structure — is still scarce in the literature.

This study analyzes 25,069 synchronous chat messages collected from the distance education system of a Turkish state university, using the CoI framework. It asks three questions: (RQ1) how are chat messages distributed across the CoI super-categories (cognitive, social, teaching/interactional)? (RQ2) what pattern characterizes students' message-participation distribution? (RQ3) what subgroup

patterns and attachment tendencies appear in the student interaction network? By combining categorical CoI coding, Gini-based inequality analysis, and social network analysis on a single large-scale dataset, the study probes how far a framework developed for asynchronous forums extends to synchronous chat.

**Method**

The corpus contains 25,069 synchronous chat messages from a Turkish state university's distance education system: 1,456 sessions, 1,653 students, and 278 courses, collected between 31 March 2023 and 17 May 2024. Sessions averaged 17.2 messages (median = 8); messages averaged 4.0 words (median = 3). Identities were anonymized to numerical IDs. The study is a secondary analysis with institutional ethics approval.

Built on the Community of Inquiry framework, the coding scheme has 14 sub-categories under four super-categories: Social Presence (7), Cognitive Presence (4), Interactional (2), and Technical/Context (1). Two algorithmic coders apply it: V1 (content-oriented, keyword/pattern matching) and V2 (form-oriented, syntactic and length features). Inter-coder agreement on a 5% stratified sample (n = 1,246) was $\kappa = 0.75$ (95% CI [0.73, 0.78]) for the 14 categories and $\kappa = 0.77$ (95% CI [0.74, 0.80]) for the four super-categories — both above the Landis–Koch (1977) substantial-agreement threshold.

A rule-based post-hoc step reassigned short greetings/farewells/thanks, audio-camera-recording status reports, and short name–surname patterns from "Other Short" to their proper categories, affecting 1,550 messages (6.2%).

Gini coefficients (global and within-session) were computed with 2,000-iteration BCa bootstrap 95% CIs. The student interaction network used weighted edges between students whose messages appeared within 120 seconds in the same session; computed metrics include density, transitivity, Louvain modularity (Blondel et al., 2008; Newman, 2006), and degree assortativity. Community-course overlap was assessed with NMI and ARI. Temporal trends used HAC linear regression and a session-clustered GEE Logit on daily cognitive proportion and mean message length. Analyses ran in Python 3.11.

**Expected/Temporary Results**

Messages were distributed across the four super-categories as follows: social presence 43.6%, cognitive presence 30.4%, interactional 23.8%, and technical/contextual 2.2%. Cognitive-reflective messages, corresponding to the resolution phase of the Practical Inquiry Model, accounted for only 0.7%—markedly below the 5–15% range typically reported in asynchronous CoI research. The median message length was three words, and the most frequent bigrams (“thank you”, “get well soon”, “see you next time”) were entirely ritual or procedural in character. Participation exhibited pronounced inequality (Gini = .67), with the most active 10% of students producing 52.8% of all

messages. The interaction network displayed high modularity (Louvain Q = .80); however, the NMI of .77 between Louvain membership and course identifier indicates that the detected communities largely reflect the structural imprint of pre-existing course boundaries, and Q = .80 should therefore not be interpreted as evidence of organic community formation. Active students tended to connect with other active students (positive degree assortativity), while less active students clustered among peers of similar profile. The complementary temporal analysis revealed significant declines over the data collection period in both the daily proportion of cognitive messages and the daily mean message length ($p < .001$), a pattern confirmed by the session-clustered GEE logit model.

**Keywords**: synchronous online learning, chat interaction, community of inquiry, participation inequality, social network analysis, online higher education

**References**

Akar, S. G. M. (2024). Why do students disengage from online courses? The Internet and Higher Education, 62, 100948. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100948

Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2011). Understanding cognitive presence in an online and blended community of inquiry: Assessing outcomes and processes for deep approaches to learning. British Journal of Educational Technology, 42(2), 233-250. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01029.x

Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2008(10), P10008.

Garrison, D. R. (2024). CoI effectiveness and future development [Editorial]. The Community of Inquiry. https://www.thecommunityofinquiry.org/editorial46

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2-3), 87-105.

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics, 33(1), 159-174.

Newman, M. E. J. (2006). Modularity and community structure in networks. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(23), 8577-8582.

Sherry, M. B., Dunn, M. B., & O'Brien, J. (2023). Mode-switching as face-saving resource in a synchronous online class about linguistic racism. Linguistics and Education, 73, 101139.

# Sürdürülebilir Orman Koruma Ağı: Yapay Zekâ Destekli LoRa Tabanlı Akıllı Yangın Erken Uyarı ve Risk Tahmin Sistemi

Nazlı Hezer

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Ormanlar; biyolojik çeşitliliğin korunması, iklim dengesinin sağlanması, karbon depolanması ve su döngüsünün sürdürülebilirliği açısından büyük öneme sahiptir. Ancak son yıllarda küresel iklim değişikliği, uzun süreli kuraklıklar, sıcaklık artışları ve insan kaynaklı ihmal nedeniyle orman yangınlarının sayısı ve şiddeti önemli ölçüde artmıştır. Özellikle geniş orman alanlarında yangınların geç fark edilmesi, küçük bir kıvılcımın kısa sürede kontrol altına alınamayacak büyüklükte felaketlere dönüşmesine neden olmaktadır.

Mevcut yangın izleme sistemlerinin büyük bölümü uydu görüntülerine, insan gözlemine veya yüksek maliyetli kamera sistemlerine dayanmaktadır. Bu sistemler, özellikle yoğun bitki örtüsü bulunan bölgelerde dumanın geç algılanması, iletişim altyapısına bağımlılık, yüksek enerji tüketimi ve bakım maliyetleri gibi çeşitli dezavantajlara sahiptir. Ayrıca birçok sistem yalnızca yangın başladıktan sonra uyarı verebilmekte, yangın oluşmadan önce risk analizi yapamamaktadır.

Teknolojide yaşanan gelişmeler, Nesnelerin İnterneti (IoT), düşük güç tüketimli haberleşme sistemleri ve yapay zekâ uygulamalarının çevresel felaketlerin önlenmesinde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Ancak bu teknolojilerin çoğu yüksek maliyetli altyapılar gerektirmekte veya sürekli internet bağlantısına bağımlı çalışmaktadır. Bunun yanında sürekli çalışan kameralar ve sensörler yüksek enerji tüketimine neden olmakta, bu durum özellikle elektrik altyapısının bulunmadığı ormanlık alanlarda önemli bir sorun oluşturmaktadır.

Bu çalışmada önerilen "Sürdürülebilir Orman Koruma Ağı", düşük maliyetli ve enerji verimli bir akıllı sensör ağı oluşturarak bu problemlere çözüm sunmayı amaçlamaktadır. Sistem, güneş paneli ile kendi enerjisini üreten sensör düğümlerinden oluşmaktadır. Her sensör düğümü sıcaklık, nem, hava kalitesi, rüzgâr ve hareket verilerini sürekli analiz etmekte, LoRa haberleşme teknolojisi sayesinde yaklaşık 200 metre aralıklarla geniş alanlarda veri iletimi sağlamaktadır.

Bunun yanında TinyML tabanlı yerel yapay zekâ modeli sayesinde sensör verileri cihaz üzerinde analiz edilmekte, yalnızca kritik durumlarda GSM modülü aracılığıyla ilgili kurumlara konum bilgisi gönderilmektedir. Böylece gereksiz veri iletimi azaltılarak enerji tüketimi önemli ölçüde düşürülmektedir. Sistem ayrıca yalnızca hareket algılandığında veya sensörlerde olağan dışı değerler oluştuğunda kamerayı aktif hâle getirerek duman, alev rengi ve yoğun gri bölgeleri analiz etmekte,

yanlış alarm olasılığını azaltmaktadır. Böylece hem erken uyarı hem de yangın risk tahmini gerçekleştirilerek orman yangınlarının oluşmadan önce önlenmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, orman yangınlarının erken tespiti ve risk analizinin gerçekleştirilmesi amacıyla yapay zekâ destekli, düşük enerji tüketen ve sürdürülebilir bir sensör ağı tasarlanmıştır. Çalışma, tasarım odaklı araştırma yöntemi esas alınarak yürütülmektedir. İlk aşamada literatürde yer alan orman yangını izleme sistemleri incelenmiş, mevcut teknolojilerin güçlü ve zayıf yönleri analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda düşük maliyetli ve geniş alanlarda uygulanabilecek bir sistem mimarisi oluşturulmuştur. Sistemin temelini, güneş paneli ile beslenen sensör düğümleri oluşturmaktadır. Her sensör düğümünde sıcaklık, bağıl nem, hava kalitesi, rüzgâr hızı ve yönü ile hareket algılama sensörleri bulunmaktadır. Sensörler belirli aralıklarla çevresel verileri toplayarak mikrodenetleyici üzerinde çalışan TinyML modeli ile analiz etmektedir. Böylece ham veriler sürekli buluta gönderilmemekte, yalnızca kritik durumlar belirlenerek enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Sensör düğümleri arasında veri iletişimi LoRa teknolojisi ile gerçekleştirilmektedir. Yaklaşık 200 metre aralıklarla yerleştirilecek düğümler sayesinde geniş orman alanlarında düşük güç tüketimiyle güvenilir haberleşme sağlanması hedeflenmektedir. Merkezi ağ geçidinde toplanan veriler analiz edilerek gerektiğinde GSM modülü aracılığıyla ilgili kurumlara yangının konumu ve risk seviyesi iletilecektir. Sisteme entegre edilen kamera modülü sürekli aktif çalışmayacaktır. Hareket sensörü bir canlı hareketi algıladığında veya sıcaklık, duman ve hava kalitesi gibi sensörlerden olağan dışı veriler geldiğinde kamera otomatik olarak devreye girecektir. Kamera görüntüleri yapay zekâ algoritmaları tarafından analiz edilerek duman oluşumu, alev rengi (kırmızı ve turuncu tonları) ile yoğun gri bölgeler tespit edilmeye çalışılacaktır. Bu yöntem sayesinde hem enerji tüketimi azaltılacak hem de yanlış alarm oranı düşürülecektir. Yangın risk analizi bölümünde sıcaklık, nem, rüzgâr hızı ve yönü gibi meteorolojik veriler birlikte değerlendirilerek dinamik bir risk skoru oluşturulacaktır. İleri aşamada bitki örtüsü türü ve arazi özellikleri de modele dâhil edilerek yangının olası yayılım yönü ve hızı tahmin edilecektir. Böylece yalnızca yangının tespit edilmesi değil, olası gelişim sürecinin de önceden öngörülmesi amaçlanmaktadır. Sistemin tüm verileri ücretsiz bulut platformunda saklanacak ve gelecekte insansız hava araçları (drone) ile entegre çalışabilecek şekilde modüler bir altyapı geliştirilecektir. Böylece proje, hem sürdürülebilir hem de geliştirilebilir bir akıllı orman koruma sistemi olarak tasarlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu proje sonucunda, orman yangınlarının erken aşamada tespit edilmesini sağlayan düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir erken uyarı sisteminin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Güneş enerjisiyle çalışan sensör düğümleri sayesinde sistemin elektrik altyapısına ihtiyaç duymadan uzun süre kesintisiz çalışması beklenmektedir. LoRa haberleşme teknolojisi kullanılarak geniş orman alanlarının düşük enerji tüketimiyle izlenmesi mümkün olacaktır.

TinyML tabanlı yerel veri analizi sayesinde yalnızca kritik durumlarda veri iletimi gerçekleştirilecek, böylece batarya tüketiminin %30–50 oranında azaltılması hedeflenmektedir. Aynı zamanda gereksiz veri aktarımı ve yanlış alarm sayısı da önemli ölçüde düşecektir. Yapay zekâ destekli kamera sistemi, yalnızca hareket veya anormal sensör verileri algılandığında devreye girerek duman ve alev belirtilerini analiz edecektir. Bu yaklaşım hem enerji tasarrufu sağlayacak hem de sistemin doğruluk oranını artıracaktır. Ayrıca meteorolojik veriler kullanılarak oluşturulacak yangın risk skoru sayesinde olası yangınlar başlamadan önce riskli bölgeler belirlenebilecektir.

İleri aşamada geliştirilecek yangın yayılım tahmin modeli sayesinde rüzgâr yönü, sıcaklık, nem ve bitki örtüsü verileri birlikte değerlendirilerek yangının olası ilerleme yönü tahmin edilebilecektir. Böylece ilgili kurumların daha hızlı ve doğru müdahale planları oluşturmasına katkı sağlanacaktır.

Genel olarak bu çalışmanın çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan, ekonomik, ölçeklenebilir ve gelecekte drone sistemleriyle entegre edilebilecek yenilikçi bir orman koruma çözümü sunması beklenmektedir. Bu bütüncül yaklaşım, yangınların ekolojik ve ekonomik zararlarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: orman yangınları, yapay zekâ, TinyML, LoRa, IoT, erken uyarı sistemi, yangın risk analizi, akıllı sensör ağı, sürdürülebilir teknoloji, çevre koruma

**Kaynakça**

FAO (Food and Agriculture Organization). Global Forest Resources Assessment.

IEEE Xplore Digital Library. Yapay zekâ destekli orman yangını erken tespit sistemleri üzerine güncel akademik çalışmalar.

NASA Earth Observatory. Wildfires and Remote Sensing Technologies.

Semtech Corporation. LoRaWAN Technical Overview.

TensorFlow Lite. TinyML Documentation.

TÜBİTAK ULAKBİM Akademik Veri Tabanı. IoT, TinyML ve akıllı sensör ağları üzerine bilimsel yayınlar.

Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı. Orman Yangınlarıyla Mücadele Faaliyet Raporları.

World Meteorological Organization (WMO). Climate and Wildfire Risk Reports.

# Who Is Disadvantaged When AI Scores? A Focused Review of AI-Assisted Writing Assessment

Emrah Emirtekin

Celâl Bayar Üniversitesi

**Problem Statement**

Writing is one of the most valued forms of assessment in education because it reveals higher-order cognitive processes such as organizing ideas, using evidence, and reasoning. Yet scoring open-ended tasks and essays carries persistent problems, including rater subjectivity, inter- and intra-rater inconsistency, and a heavy grading workload. Artificial intelligence–assisted automated assessment, or automated essay scoring (AES), has been proposed as a solution to these problems, and the spread of large language models (LLMs) has accelerated a rapid digital transformation in educational measurement. This transformation raises not only the question of whether AI can score, but the more critical question of whether it can score fairly. From an educational technology perspective, the design and implementation of these systems shape the validity of assessment decisions and the equitable treatment of students in digitally mediated learning environments.

Recent studies show that LLM-based scoring can reach high statistical agreement with human raters. For example, in the scoring of essays by learners of Turkish as a second language, GPT-4o achieved strong agreement with professional human raters (Quadratic Weighted Kappa [QWK] = 0.72; Pearson r = 0.73) across 590 essays (Aydın et al., 2025). Similarly, generative AI scores have been reported to correlate strongly with human scores while diverging in their justifications and consistency (Söğüt & Büyükkıdık, 2026). Despite this technical success, the fairness of the resulting decisions remains comparatively under-examined.

Fairness is central to debates on digital inequalities and ethical responsibility. The literature indicates that LLM-based scoring can penalize non-native English writers through surface-level stylistic features (Upadhyay, 2026). A bias study of a fine-tuned DeBERTa-v3 model found that high-proficiency essays by English-as-a-Second-Language writers were scored about 10.3% lower than native-speaker essays of identical human-rated quality (Fan & Yun, 2026). A key source of such bias is the demographic composition of training data: demographic factors significantly predicted human scores (marginal $R^2 = 0.125$), and models trained on demographically restricted data reproduced small systematic biases ($R^2 = 0.043$), whereas a model trained on balanced data showed minimal demographic bias (Holmes et al., 2026). Models can also be systematically harsher than humans on specific criteria, such as grammar, and this directional bias varies with prompt design (Kucia et al., 2026).

An earlier systematic review mapped the broader field of large language model-powered automated assessment and identified bias and fairness as one of several challenges (Emirtekin, 2025). The present review examines this challenge in greater depth by placing student disadvantage at the centre of the analysis. It addresses four questions: (1) Which student groups are reported to be disadvantaged by AI-based writing assessment? (2) Which sources of bias are most prominent? (3) What is the relationship between scoring accuracy and fairness? (4) Which approaches are proposed for strengthening fairness, and what are their pedagogical and ethical implications?

## Method

**Research Design.** The study was conducted as a focused narrative literature review. Rather than following a rigid protocol, it brought together recent studies through a critical and thematic lens. This design was chosen because fairness is a multidisciplinary, rapidly evolving phenomenon with both theoretical and applied dimensions, allowing debates in educational measurement, educational technology, and ethics to be considered together.

**Identification of Sources.** Sources were identified using keywords such as "automated essay scoring", "algorithmic fairness", "bias", "large language models", and "automated assessment", and were compiled in a topic-specific reference library. Recent studies directly addressing fairness, bias, and explainability, together with examples representing different linguistic and cultural contexts, were purposively selected. Both empirical and conceptual peer-reviewed works were included, whereas studies focusing only on the automatic scoring of multiple-choice items and those outside educational contexts were excluded.

**Data Analysis.** The sources were analyzed through thematic content analysis. The analysis identified affected student groups, conceptualizations of fairness, sources of bias, the accuracy-fairness relationship, and proposed mitigation approaches. Convergences and contradictions across studies were noted so that current trends and open research gaps could be evaluated together, and the themes were interpreted comparatively across different languages, cultures, and learner groups.

## Expected/Temporary Results

The thematic analysis showed that advanced large language models can reach high agreement with human raters, yet this statistical success does not, by itself, guarantee fairness (Aydın et al., 2025; Huang et al., 2026). Fairness has no single definition; it is operationalized through several criteria, such as demographic parity and equalized odds. Recent psychometric work therefore recommends assessing predictive bias among students with comparable proficiency levels (Chen et al., 2026). Studies show that systems can carry biases against second-language learners and different demographic groups, reproducing patterns rooted in their training data: high-proficiency ESL essays may be under-scored relative to native-speaker essays of equal quality (Fan & Yun, 2026), and demographically imbalanced training data can amplify disparities (Holmes et al., 2026). Models may also score lower-order traits such as grammar more harshly than humans while achieving only moderate holistic agreement (QWK ≈ 0.6; Kucia et al., 2026). LLMs have also been found to weight

grammatical accuracy, lexical sophistication, and syntactic complexity more heavily than human raters, with these patterns shifting across proficiency groups (Wang et al., 2026). A lack of transparency and explainability makes fairness auditing difficult, whereas explainable, fairness-aware frameworks can support such auditing (Olaniyan et al., 2026), and fairness-constrained post-processing has been shown, in a controlled synthetic setting, to reduce the demographic-parity gap by 36% while maintaining accuracy (Upadhyay, 2026).

The clearest evidence of disadvantage concerns second-language and non-native English writers, particularly students whose linguistic patterns differ from the dominant patterns represented in training data. Students at different proficiency levels may also be affected because LLMs assign different weights to grammatical accuracy, lexical sophistication, and syntactic complexity across groups. Differences have additionally been reported across gender, racial, and special education subgroups, although their direction and magnitude vary by model configuration and fairness criterion. Overall, students face the greatest risk when their linguistic, developmental, or demographic characteristics are insufficiently represented in the data, examples, and rubrics used by the scoring system (Fan & Yun, 2026; Chen et al., 2026; Huang et al., 2026; Wang et al., 2026).

Against this background, the review indicates that fairness is a multidimensional construct that cannot be reduced to technical accuracy and that AI-assisted assessment should be used with a human in the loop. Hybrid models that combine surface-level machine evaluation with human contextual and critical judgment stand out (Anbreen et al., 2026), and culturally aware, multilingual approaches appear promising for disadvantaged groups (Jayasekara et al., 2026). Transparency, regular auditing against fairness criteria, attention to rubric design and authorship detection (Söğüt & Büyükkıdık, 2026), professional development enabling teachers to use these tools critically, and policy measures to prevent the deepening of digital inequalities are discussed as prominent pedagogical and ethical recommendations.

**Keywords**: automated essay scoring, algorithmic fairness, bias, large language models, educational measurement

**References**

Anbreen, T., Özturan, T., Shrestha, P., & Maqsood, A. (2026). Human vs. generative artificial intelligence in writing assessment: Investigating feedback alignment, score validity, and teacher agency. Educational Assessment, Evaluation and Accountability. https://doi.org/10.1007/s11092-026-09486-z

Aydın, B., Kışla, T., Elmas, N. T., & Bulut, O. (2025). Automated scoring in the era of artificial intelligence: An empirical study with Turkish essays. System, 133, 103784. https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103784

Chen, G., Wu, A. D., & Zhang, C. (2026). Assessing fairness in AI-assisted writing scoring: Developing fairness measures to detect predictive bias in automated essay scoring. Assessing Writing, 69, 101066. https://doi.org/10.1016/j.asw.2026.101066

Emirtekin, E. (2025). Large language model-powered automated assessment: A systematic review. Applied Sciences, 15(10), 5683. https://doi.org/10.3390/app15105683

Fan, K., & Yun, E. (2026). Mitigating bias in automated grading systems for ESL learners: A contrastive learning approach [Preprint]. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2601.16724

Holmes, L., Morris, W., Crossley, S., & Choi, J. S. (2026). Assessing fairness in finetuned scoring models with demographically restricted training data. Assessing Writing, 68, 101032. https://doi.org/10.1016/j.asw.2026.101032

Huang, Y., Palermo, C., & Wilson, J. (2026). Accuracy and fairness of generative AI in automated essay scoring: Comparing GPT-4o, feature-based models, and human raters. Assessing Writing, 69, 101047. https://doi.org/10.1016/j.asw.2026.101047

Jayasekara, J. M. L. U., Sepalage, R. Y., & Jayathissa, P. G. A. I. (2026). Developing a culturally aware multilingual automated essay scoring system for Sri Lanka: Integrating advanced NLP techniques with local educational requirements. In 2026 IEEE Symposium on Computer Applications & Industrial Electronics (pp. 1–6). IEEE. https://doi.org/10.1109/ISCAIE68866.2026.11576403

Kucia, F. J., Chakraborty, A., & Wróblewska, A. (2026). LLM essay scoring under holistic and analytic rubrics: Prompt effects and bias. In M. Paszynski, A. S. Barnard, & Y. J. Zhang (Eds.), Computational Science – ICCS 2026 Workshops (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 16789, pp. 531–546). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-29918-5_38

Olaniyan, J., Verkijika, S. F., & Obagbuwa, I. C. C. (2026). An explainable fairness-aware AI framework for exam score verification. Frontiers in Artificial Intelligence, 9, 1824849. https://doi.org/10.3389/frai.2026.1824849

Söğüt, S., & Büyükkıdık, S. (2026). GenAI for automated essay scoring: A Turing test of rubrics, rater agreement, and authorship in L2 writing assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability. https://doi.org/10.1007/s11092-026-09495-y

Upadhyay, S. (2026). Fairness-aware LLM-based automated essay scoring with explainable feedback. In 2026 22nd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET) (pp. 1–10). IEEE. https://doi.org/10.1109/ITHET69978.2026.11585121

Wang, M., Chen, Y., Huang, X., & Lai, Y. (2026). Opening the blackbox of LLM-based automated essay scoring: Insights into feature weighting patterns and score validity. Computers and Education: Artificial Intelligence, 10, 100568. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2026.100568

# Anatomi Eğitiminde Fotogrametrik Yöntemle Geliştirilen 3d Etkileşimli İçeriklerin Akademik Başarıya Etkisi

Veysel Ceylan [1,*] & Şamil Sefergil [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

## Problem Durumu

Anatomi bilgisi veteriner hekimlikte mesleğin icraatında her daim gerekli olan temel bilgiler arasındadır. Bundan dolayı konu alanının kalıcı bir şekilde öğrenilmesi veteriner hekim adaylarının mesleklerine yönelik donanımlarını arttıracak ve mesleklerini daha profesyonel bir şekilde sürdürmelerini sağlayacaktır. Ancak Anatomi öğretimi Veteriner hekimlik alanında karşılaşılan en karmaşık ve ezber yapımının en zor olduğu disiplin olarak değerlendirilmektedir (Kardoğan, 2022; Mahdy ve Sayed, 2021). Karşılaştırmalı bölgesel anatomi, cerrahi anatomi, artistik ve estetik hayvan anatomisi gibi Latince dilinde gösterilen alanlardan dolayı diğer disiplinlere göre çok daha zor bir öğretim sürecine sahip olduğu bilinmektedir. Özellikle anatomi dersinin ilk yıl ağırlıklı olarak aktarılmaya çalışılması alana yeni başlayan öğrencilerin en çok zorlandıkları ders olarak görülmesine neden olmaktadır. Anatomi öğretiminde sıklıkla kullanılan düz anlatım tekniği, gerçek materyalle üzerinde gösterme öğrenenlerin pasif alıcı durumunda kalmalarını sebep olmakta onların öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını engellemektedir. Öğrenilmeye çalışılan anatomik yapılarla ilgili gerçek eğitsel materyallerin (kadavra, model vb.) sadece laboratuvar ortamında gerçek bir etkileşim içinde bulunabilmeleri (kemik- iskelet, kas, organ vb.), öğrenme ortamının sadece okulda ki fiziksel laboratuvar ortamı ile sınırlı sürede kullanılabilmesi, mevcut anatomi eğitiminde kullanılan gerçek canlı ürünlerinin elde edilmesinde kimyasalların kullanılması ve bu durumunda çevrede tahrip edici etki oluşturması, mevcutta bulunan zenginleştirilmiş eğitsel içeriklerin yetersiz olması, kaynakların dil, akademik uygunluk, müfredat uyumsuzluğu vb. en büyük sorunlar olarak görülmektedir (Cabral ve Barbosa, 2005; McLachlan vd., 2004; Türk Kaya ve Arıcan, 2014a). Anatomi eğitiminde kullanılan canlı ve kadavraların ediniminde birçok kimyasal (formaldehit, metilen chlorid, xylol, hidrojen peroksit ve amonyum hidroksit) ve ısı işlemleri uygulanmaktadır. Bu durum hem çevreye verilen zarardan dolayı hem de sürdürülebilirlik anlamında ciddi sorunlar teşkil etmektedir. Sıklıkla kullanılan Formaldehit ’in günümüzde sitogenetik değişimler üzerinde etki olduğu, suda çözünürlüğünün fazla olması sebebiyle insan vücudunda hızlı bir şekilde yayılabildiği, öğrencilerde solunum sistemi sorunlarına sebebiyet verdiği gözlenmektedir (Tang vd.,2009, Shaham vd., 1996). Mevcut laboratuvar ortamlarında ki havalandırma ve hijyen durumunda yaşanan sorunlarda bu maddeleri daha tehlikeli kılmaktadır (Sefergil, 2015).

Fotogrametri köken olarak fotoğraf kelimesinin varyasyonundan olup, foto (Işık) ve grafi (kayıt veya yazma) köklerinden bir araya gelmektedir. İncelenmek istenen bir nesnenin dolaylı yollarla kayıt cihazı kullanarak bir nesnenin veya ortamın yüzey özelliklerini kesin olarak ölçümlendirme tekniğidir (Akdemir, 2024). Fotogrametri tekniğinin çalışmada kullanılmasının temel sebebi; üst üste bindirilen 2B görsellerden güvenilir, doğru ve detaylı 3B gerçekçi modellerin üretimini hızlı, verimli ve ekonomik olarak yapabilmeyi mümkün kılmasıdır. Çalışmada geliştirilen etkileşimli 3B içerikler öğrenenlere mevcut piyasada dil ve etkileşim açısından sınırlı seviyede olan modellere önemli bir alternatif olacak ve öğrenenler bireysel öğrenme hızlarında içerik ile etkileşim içerisinde öğrenme sürecine dahil olabileceklerdir. İçeriklerin çevrimiçi ortamlarda mevcut web teknolojileri ile uyumlu olmasından dolayı herhangi bir platform (İOS, Android vd.) sınırlaması olmaksızın erişilebilir olacaklardır. Öğrenenler içerikleri büyütüp-küçültme, her eksende döndürme ve üzerine tıklama şeklinde etkileşim ile kullanabileceklerdir.

Araştırmada Fotogrametri yöntemi ile üretilen 3B etkileşimli eğitsel içeriklerin Veteriner hekim adaylarının Anatomi dersindeki akademik başarılarına etkisi ve bu içeriklere yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmada Anatomi 1 dersini alan birinci sınıf veteriner hekim adaylarının geleneksel olarak uygulanan veteriner uygulama laboratuvarında kullandıkları gerçek kemik parçalarına ek olarak çalışmada geliştirilen 3B etkileşimli eğitsel dijital içerikleri kullananların akademik başarı puanları arasında ki fark kontrol edilmiştir. Araştırmada aşağıda ifade edilen araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Fotogrametri yöntemi ile üretilen 3B etkileşimli eğitsel içeriklerle eğitim alan deney grubu Veteriner hekim adayları ile mevcut (geleneksel) yöntemle eğitim alan kontrol grubu Veteriner Hekim adaylarının son-test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Fotogrametri yöntemi ile üretilen 3B etkileşimli eğitsel içeriklerle eğitim alan deney grubu Veteriner hekim adaylarının araştırma kapsamında geliştirilecek olan 3B etkileşimli eğitsel içeriklerle yönelik görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Araştırmada nicel desenlerden son test kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır. Bumodelde yansız atama ile oluşturulmuş biri deney diğeri kontrol grubu şeklinde iki grup bulunur ve gruplara sadece son test (deney sonucunda) uygulanır (Karasar, 2013).

Araştırmanın örneklemini bir devlet üniversitesinde birinci ve ikinci sınıfında eğitim görmekte olan 100 veteriner fakültesi öğrencisi oluşturmuştur. Bu çalışmada geliştirilen 3 önemli ön kol kemiğinin üç boyutlu materyalleri çevrimiçi platform olan Sketchfab'da paylaşılmıştır. Bu materyallerin öğrenenlere etkisini belirlemek için geliştirilen materyalleri kullanmamış olan 2024-2025 akademik yılında eğitim gören 50 birinci sınıf öğrenci ile geliştirilen materyalleri kullanan 2025-2026 akademik yılında birinci sınıf olan 50 öğrencinin vize sınavı notlarından yararlanılmıştır. Materyalleri kullanan öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi için bir anket geliştirilmiş ve bu deney grubundaki 34 kişiye uygulanmıştır.

Ön bacak kemikleri ile ilgili öğrenenlerin kazanması gereken hedef-amaçları uygun şekilde ifade eden bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Bu tablonun kazanımı geliştirilen 3d Etkileşimli içeriklerin konu sınırlarını belirlemiş ve geliştirilen akademik başarı testinin soru dağılımını ve geçerliliğini arttırmıştır. Akademik bşaarı testi soruları konu alanını kapsayacak 16 kapalı uçlu ve 4 boşluk doldurmalı maddeler şeklinde üretilmiş ve gruplara uygulanmıştır. Görüşme soruları katılımcıların kolay bir şekilde anlamalarını sağlayacak basit ve sade sorulardan bir araya gelmiştir. Görüşmede kullanılan ankette toplamda 10 soru bulunmakta ve bunların 7'si derecelendirme anahtarı, 2 si rubrik ve 1 taneside açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Görüşmeye katılan katılımcıların K.V.K.K. kapsamında rıza onamları alınmış ve gönüllülük kapsamında görüşmeler yürütülmüştür.

Veri analizinde SPSS aracı kullanılarak verilerin betimsel istatistiki verilerinin yanısıra normallik dağılımı durumuna göre grupların puanları arasında ki farkın belirlenmesinde iki örneklem t testi kullanılmıştır. Anket verilerinin analizinde ise içerik analizi yöntemi ile doklar geliştirilecek ve bu kodlar yüzde ve frekans ile gösterilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Deney ve kontrol grubunun akademik başarı testinden elde ettikleri son-test puanları ölçüm işlemlerinde kullanılmıştır. İstatistiksel olarak öncelikle verilerin normallik dağılımını sağlayıp sağlamadığının tespiti için Shapiro-wilk testi ve varyansların homojenliği (Levene testi) kontrol edilmiştir. Veriler parametrik test varsayımlarını karşıladığı için grupların karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem t-testi uygulanmıştır.

Grupların akademik başarı test puanlarına göre aralarında anlamlı farklılığın olup olmadığını bağımsız örneklem t testi puanına göre karar verilmiştir. Deney grubunun akademik başarı test puan ortalaması 62.94, kontrol grubunun ise 53.59 olmuştur. Grupların son test puan ortalamalarına göre gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($pt$=2.377).

Deney grubundan 34 katılımcının anket sorularına verdikleri cevaplar soru başlıklarına göre aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Katılımcıların %20.8' i 3B kemik modellerini hergün kullanırken, %50'si haftada birkaç kez kullandıklarını, %25'i ayda birkaç kez kullanırken 8'i ayda birkaç kez sıklıkta kullandıklarını, %4.2'si ise hiç kullanmadığını ifade etmiştir.

Katılımcıların %75'i anatomi alanında ileride farklı derslerde de 3B modelleri kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. %70.8'i 3B modellerin akademik başarılarını arttırdığını, %29.2'si ise kısmen akademik başarılarında artış yarattığını ifade etmişlerdir.

Katılımcılar 3B modellerin sağladığı avantajlar hakkında; %71'i Farklı açılardan modelleri görebildiklerini, %67'si istenildiği her an ulaşılabilir olduklarını, %58'i daha detaylı inceleme

imkanı sunduğunu, %54'ü ek maliyet gerektirmemesini ve parçaları birbirinden ayırma ve birleştirme kolaylığı sağladığını ifade etmişlerdir.

Katılımcılar 3B modelleri kullanırken yaşadıkları sorunlara yönelik; %63'ü bu modellerin mobil cihazlarda kullanırken zorluklar yaşadıklarını, %45.5'i Gerçek kemik dokunun hissini vermediğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların %22'si ise platform arayüzünün karmaşıklığını dile getirmiş, %13'ü ise modelin detay çözünürlüğünün düşük olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcılar 3B modellerin sahip olduğu özelliklerinin onların öğrenme süreçlerine katkılarını değerlendirmede üç boyutlu modellerin görsel içeriklerinin ve anatomik etiketlerinin doğruluğunun önemli katkılar sunduğunu belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: anatomi eğitimi, 3B eğitsel materyal, akademik başarı

**Kaynakça**

Akdemir, H. İ. (2024). "Nöroanatomi eğitiminde bir yenilik olarak sanal laboratuvar: Fotogrametrik üç boyutlu görüntüleme ve artirilmiş-sanal gerçeklikle ak madde diseksiyonlarinin görüntülenmesi" [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Cabral, E., & Barbosa, F. (2005). "Students opinions on the use of computer rooms for teaching anatomy". Int J Morphol, 23, 267-270.

Franchi, T. (2020). "The Impact of the Covid-19 Pandemic on Current Anatomy Education and Future Careers: A Student's Perspective". Anatomical Sciences Education, 13, 312-315. https://doi.org/10.1002/ase.1966

Kapoor, K., & Singh, A. (2022). "Veterinary anatomy teaching from real to virtual reality: An unprecedented shift during COVID-19 in socially distant era". Anatomia, Histologia, Embryologia, 51(2), 163-169. https://doi.org/10.1111/ahe.12783

Karasar, N.(2013). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (25. baskı). Ankara: Nobel Yayınları

Kardoğan, S. (2022). Artırılmış Gerçeklik Kullanılarak Hazırlanan At Ön Bacak Kemik Modellerinin Veteriner Anatomi Lisans Öğrencilerinin Öğrenme Etkinliğine Olası Katkılarının Araştırılması yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü]. http://adudspace.adu.edu.tr:8080/xmlui/handle/11607/4346

Mahdy, M. A. A., & Sayed, R. K. A. (2021). "Evaluation of the online learning of veterinary anatomy education during the Covid-19 pandemic lockdown in Egypt: Students' perceptions". Anat Sci Educ., 15, 67-82.

https://doi.org/10.1002/ase.2149

McLachlan, J. C., Bligh, J., Bradley, P., & Searle, J. (2004). "Teaching anatomy without cadavers". Medical Education, 38(4), 418-424. https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2004.01795.x

Türk Kaya, S., & Arıcan, İ. (2014a). "Veteriner Anatomi'de Bilgisayar Destekli İllüstrasyon Uygulamaları". Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 33(1-2), 49-55. https://doi.org/10.30782/uluvfd.384775

Sefergil, Ş. (2015). Koyun kalbinin üç boyutlu rekonstrüksiyonu. Doktora Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Tang X, Bai Y, Duong A, Smith MT, Li L, & Zhang L. Formaldehyde in China: production, consumption, exposure levels, and health effects. Environment international. 2009;35(8):1210-24

Birleşmiş Milletler. "Transforming our World, The 2030 Agenda for Sustainable Development". A/RESR/70/01. Erişim adresi: https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf Son erişim tarihi : 12 Ekim 2024

# Üretken Yapay Zekâ Araçlarının Öğretmen Adaylarının Bilişsel İhtiyaç Düzeyleri Üzerindeki Olası Etkileri

Mürsel Çetin [1,*] & Bülent Alan [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde teknoloji alanındaki hızlı gelişim, bilgiye erişim ve üretim süreçlerini köklü biçimde değiştirmektedir. Bu değişimde en güncel ve etkili teknolojilerden biri üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçları olmuştur. Görsel ve video üretimi, kod yazma, görüntü analizi, metin üretme, çeviri ve problem çözme gibi geniş bir yelpazede işlev gören ÜYZ araçları, eğitim ortamlarında da yaygın kullanım alanı bulmaktadır (OECD, 2025). Yapay zekanın eğitim ortamlarını dönüştürmeye başladığı ve öğretmen adayları için öğrenme süreçlerini daha ilgi çekici, verimli ve kişiselleştirilmiş hale getirme potansiyeli taşıdığı görülmektedir (Karakose & Tulubas, 2025). Bu teknolojik dönüşümün en önemli paydaşları ise geleceğin nesillerini yetiştirecek olan öğretmen adaylarıdır. Öğretmen adaylarının eğitim-öğretim süreçlerinde ÜYZ araçlarına ne ölçüde başvurdukları ve bu araçları nasıl kullandıkları, gelecekteki eğitim niteliğinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Öğretmen adaylarının ÜYZ ile etkileşim biçimlerinde iki farklı örüntü dikkat çekmektedir: Bunlar yapay zekâ çıktılarını sorgulayan, gözden geçiren ve yeniden düzenleyen "yansıtıcı-yinelemeli" kullanım ile yapay zekayı yalnızca bilgiye kısa yoldan ulaşmak amacıyla kullanan "doğrusal çıkarım" yaklaşımıdır. Bu ayrım, bireylerin bilişsel süreçlerine ilişkin önemli soru işaretleri doğurmaktadır (Tran vd., 2026). Bu noktada "düşünme ihtiyacı" kavramı ön plana çıkmaktadır. Bilişsel süreçlerin yönelimini anlamak adına düşünme ihtiyacı kavramı kritik bir önem taşımaktadır. John T. Cacioppo ve Richard E. Petty (1982) tarafından geliştirilen bu kavram, bireyin zihinsel çaba gerektiren etkinliklere katılma istekliliğini ve motivasyonunu ifade etmektedir. Düşünme ihtiyacı, bireylerin yalnızca zihinsel beceri düzeyleriyle değil, aynı zamanda düşünmeye yönelik sergiledikleri tutumla da ilişkilidir. Bu bağlamda yüksek düşünme ihtiyacına sahip bireyler karmaşık problemler üzerinde derinlemesine bilgi işleme eğilimi gösterirken; düşük düzeydeki bireyler ise daha yüzeysel, daha az bilişsel çaba gerektiren yollara ve hazır bilgilere yönelmektedir (Cacioppo vd., 1996). Araştırmalar, yapay zekâ araçlarına yüksek bağımlılık gösteren öğrencilerin bilgiyi bağımsız biçimde değerlendirme ve problem çözme becerilerinin zayıfladığını ortaya koymaktadır. ÜYZ araçlarıyla sürekli etkileşim dikkat, karşılaştırma ve yargılama gibi becerileri zayıflatan bir zihinsel tükenme durumu olan bilişsel yorgunluğa neden olabilmektedir. (Tian & Zhang, 2025). Yüksek düzeyde düşünme ihtiyacına sahip bir öğretmen adayının ÜYZ araçlarını eleştirel bir süzgeçten geçirerek ve kendi yaratıcılığını destekleyen bir asistan olarak kullanması beklenirken; bu ihtiyacın düşük olması, teknolojinin hazır bilgiye ulaşmada bir "kısayol" olarak görülmesine ve derinlemesine düşünme

süreçlerinin zayıflamasına yol açabilmektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme programlarında yalnızca teknik yetkinliğin değil, eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerilerinin de ön planda tutulması büyük önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesine dayalı betimsel bir alanyazın taramasıdır. Alanyazın taraması, belirli bir konuya ilişkin mevcut bilimsel bilgi birikiminin sistematik biçimde incelenmesi, karşılaştırılması ve yorumlanmasını amaçlayan bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem sayesinde belirli bir olguya ilişkin eğilimler, boşluklar ve gelecekte yapılabilecek araştırma alanları ortaya konulabilmektedir (Karasar, 2018). Araştırmada, ÜYZ araçlarının öğretmen adaylarının bilişsel süreçleri üzerindeki etkilerine ilişkin ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenecek; özellikle bireylerin zihinsel çaba harcama eğilimlerini ifade eden Düşünme İhtiyacı (Need for Cognition) kavramı çerçevesinde elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

ÜYZ araçlarının anlık ve pratik çözümler sunduğu günümüz eğitim ekosisteminde, öğretmen adaylarının bu teknolojilerle etkileşime girerken sergiledikleri bilişsel çaba düzeyi ve bilgi işleme derinlikleri, sahip oldukları düşünme ihtiyacı düzeyiyle doğrudan şekillenebilir. Araştırmanın veri kaynaklarını, ÜYZ, öğretmen eğitimi, bilişsel süreçler ve düşünme ihtiyacı konularında yayımlanmış ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır.Literatür taraması kapsamında; Web of Science, Scopus, ERIC, Google Scholar, TR Dizin, ULAKBİM veri tabanlarında yayımlanmış makaleler, kitap bölümleri, raporlar ve tezler incelenecektir.Tarama sürecinde aşağıdaki anahtar kelimelerden yararlanılacaktır: "Generative Artificial Intelligence", "Need for Cognition","Cognitive Effort","Teacher Candidates", "Artificial Intelligence in Education","Bilişsel İhtiyaç","Üretken Yapay Zekâ","Öğretmen Adayları" Elde edilen bulgular betimsel analiz yaklaşımıyla değerlendirilecektir. Bu yaklaşıma göre bulgular önceden belirlenen temalara göre özetlenmekte ve yorumlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2013). İncelenen araştırmalarda ÜYZ kullanımının bireylerin bilişsel yük, zihinsel çaba, problem çözme ve düşünme ihtiyacı değişkenleri üzerindeki etkilerine ilişkin bulgular tematik olarak sınıflandırılacaktır. Bu kapsamda alanyazında yer alan çalışmalar dört temel tema altında incelenecektir. Birinci temada üretken yapay zekânın eğitim ortamlarındaki kullanım alanları (ders planı hazırlama, materyal geliştirme, soru hazırlama, geri bildirim sağlama, araştırma ve ödev süreçleri) ele alınacaktır. İkinci temada öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ kullanım biçimleri (fikir üretme, içerik oluşturma, ders planı hazırlama, doğrudan cevap alma, yansıtıcı ve pasif kullanım) değerlendirilecektir. Üçüncü temada Düşünme İhtiyacı (Need for Cognition) kavramının kuramsal temelleri ve eğitim açısından önemi incelenecektir. Son olarak dördüncü temada, üretken yapay zekâ kullanımı ile düşünme ihtiyacı arasındaki olası ilişki alanyazında yer alan farklı yaklaşımlar doğrultusunda tartışılacaktır.

Analiz sürecinde özellikle aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- ÜYZ araçlarının yoğun kullanımı düşünme ihtiyacını azaltabilir mi?
- Yüksek düşünme ihtiyacına sahip bireyler ÜYZ araçlarını nasıl kullanmaktadır?

- Alanyazında bu konuda hangi araştırma boşlukları bulunmaktadır?

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular sentezlenerek öğretmen yetiştirme programları açısından öneriler sunulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada, ÜYZ araçlarının öğretmen adaylarının düşünme ihtiyacı (Need for Cognition) düzeyleri üzerindeki olası etkilerinin mevcut alanyazın doğrultusunda değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Literatür taraması sonucunda, ÜYZ araçlarının eğitim süreçlerinde ders planı hazırlama, materyal geliştirme, araştırma yapma, içerik üretme ve öğrenme süreçlerini destekleme gibi önemli fırsatlar sunabileceği; ancak bu araçların bireylerin bilişsel süreçleri üzerindeki etkilerinin kullanım biçimine göre farklılaşabileceği öngörülmektedir. Alanyazının incelenmesi sonucunda, üretken yapay zekâ ile düşünme ihtiyacı arasındaki ilişkiye yönelik iki temel yaklaşımın öne çıkması beklenmektedir. Birinci yaklaşım, üretken yapay zekâ araçlarının hazır bilgiye hızlı erişim sağlaması nedeniyle bireylerin zihinsel çaba gösterme eğilimlerini azaltabileceğini, özellikle düşünme ihtiyacı düzeyi düşük bireylerde derinlemesine düşünme ve bağımsız problem çözme süreçlerinin zayıflatabileceğidir. Buna karşın ikinci yaklaşım, üretken yapay zekânın bilinçli ve pedagojik amaçlarla kullanılması durumunda eleştirel düşünme, sorgulama, alternatif bakış açıları geliştirme, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini destekleyerek özellikle düşünme ihtiyacı yüksek bireylerin bilişsel süreçlerini güçlendirebileceğidir. Alanyazının incelenmesiyle, öğretmen adayları örnekleminde üretken yapay zekâ kullanımı ile düşünme ihtiyacı arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı olduğu ve bu alanda önemli bir araştırma boşluğu bulunduğu görülmesi beklenmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, söz konusu boşluğun ortaya konulmasına katkı sağlaması, gelecekte gerçekleştirilecek ampirik araştırmalar için kuramsal bir çerçeve sunması ve öğretmen yetiştirme programlarında üretken yapay zekâ kullanımına yönelik yalnızca teknik yeterliklerin değil, eleştirel düşünme, sorgulama ve bilişsel çabayı destekleyen pedagojik yaklaşımların geliştirilmesine de katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, öğretmen adayları, düşünme ihtiyacı (need for cognition), bilişsel süreçler

**Kaynakça**

Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. Journal of Personality and Social Psychology, 42(1), 116-131. https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.1.116

Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. Psychological Bulletin, 119(2), 197-253. https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.197

Karakose, T., & Tulubas, T. (2025). The role of educational leaders in the age of artificial intelligence (AI). Educational Process International Journal, 16(1). https://doi.org/10.22521/edupij.2025.16.267

Karasar, N. (2018). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım.

OECD. (2025). Introducing the OECD AI Capability Indicators. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/be745f04-en

Tian, J., & Zhang, R. (2025). Learners' AI dependence and critical thinking: The psychological mechanism of fatigue and the social buffering role of AI literacy. Acta Psychologica, 260, 105725. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105725

Tran, P. T. H., Huynh, L., Bien, T.-A., Dang, B., & Nguyen, A. (2026). Preparing preservice teachers for generative AI in lesson planning: a process mining study of AI mindset and tool-only training. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 42(1), 16-32. https://doi.org/10.1080/21532974.2025.2583516

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Genişletilmiş 9. Baskı. Seçkin.

# Lise Öğrencilerinin Üretken Yapay Zeka Kaynaklı Bilgileri Değerlendirme ve Mezenformasyona Yönelik Davranışları

Nurten Kodaz Öcal [1,*], Bade Adlı [2], Bengünisa Köken [2] & Hatice Naz Orçan [2]

[1] Çukurova Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Antroposen Çağı, insan faaliyetlerinin doğa, toplum ve bilgi üretimi üzerindeki etkilerinin belirgin biçimde hissedildiği bir dönem olarak tanımlanmaktadır; bu çağda insan yalnızca doğayı dönüştüren değil, aynı zamanda bilgiyi üreten ve yayan bir güç hâline gelmiştir (Demirhan İşcan, 2024). Bilgi, doğru olması gereken, iyi biçimlendirilmiş ve anlamlı verilerden oluşan bir yapıdır (Chen & Floridi, 2013); ancak bilginin hızlı ve çok sayıda kaynaktan üretilmesi, yanlış veya eksik bilgilerin dolaşıma girmesi riskini artırmaktadır (Külcü, 2018). Bu bağlamda son yıllarda üretken yapay zekanın yaşamın içine dahil olması dikkat çekicidir. Bu sistemler büyük veri kümelerini istatistiksel olarak işleyerek yeni içerikler üretmekte, bilgiyi birebir aktarmaktan çok olasılıklara dayalı biçimde yeniden oluşturmaktadır (Sönmez, 2025; Gözet vd., 2023).

Dijitalleşmeyle birlikte bireyler ihtiyaç duyduklarından çok daha fazla bilgiye maruz kalmakta, bu durum "infobezite" kavramıyla ifade edilmektedir (Ersöz & Kahraman, 2020); bilgi bolluğu doğrulama süreçlerini zorlaştırmaktadır. Literatürde yanlış bilginin yayılma biçimine göre iki temel kavram öne çıkmaktadır: hedef kitleyi yanıltmak amacıyla kasıtlı olarak yayılan bilgi dezenformasyon, herhangi bir zarar verme niyeti taşımadan bilgi eksikliği veya dikkatsizlik sonucu paylaşılan yanlış bilgi ise mezenformasyon olarak tanımlanmaktadır (Yüksel, 2014; Bayraktar, 2023; Alpsoy, 2025). Üretken yapay zeka sistemlerinin yeterince denetlenmeden kullanılması, bağlamından koparılmış veya uydurulmuş içeriklerin üretilmesine ve mezenformasyonun sessizce yayılmasına zemin hazırlamaktadır (Bayraktar, 2023; Alpsoy, 2025).

Bu süreçten en çok etkilenen gruplardan biri gençlerdir. Lise öğrencilerinin üretken yapay zeka araçlarını kullanırken farkında olmadan mezenformasyona neden olmaları önemli bir risktir; öğrenciler, yapay zekanın ürettiği taraflı veya hatalı bilgileri (Koçer, 2024) profesyonel ve otoriter bir dille sunulması nedeniyle doğru kabul edip ödevlerinde veya sosyal çevrelerinde kullanabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin istemeden bilgi kirliliğinin bir parçası hâline gelmesine ve dijital ortamda yanlış bilgilerin hızla kök salmasına neden olabilmektedir.

Alanyazında yapay zeka kaynaklı dezenformasyon üzerine çalışmalar bulunmakla birlikte, lise öğrencilerinin üretken yapay zekadan edindikleri bilgileri nasıl değerlendirdiklerini, bu bilgileri paylaşırken benimsedikleri sorumluluk anlayışını ve mezenformasyona neden olduklarında

sergiledikleri davranışları bütüncül biçimde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurmak ve öğrencilerin güvenli yapay zeka kullanımı için ihtiyaç duydukları eğitsel destekleri ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırma ile lise öğrencilerinin üretken yapay zeka araçlarından edindikleri bilgilerin doğruluğunu nasıl değerlendirdikleri, bu bilgileri arkadaşlarıyla paylaşırken oluşan mezenformasyon riskinin nasıl ortaya çıktığı ve öğrencilerin üretken yapay zekayı daha güvenli kullanabilmek için hangi eğitsel desteklere ihtiyaç duydukları incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Lise öğrencileri, üretken yapay zeka araçlarından edindikleri bilgilerin doğruluğunu nasıl değerlendirmektedir?
- Lise öğrencilerinin, üretken yapay zeka kaynaklı bilgilerin hata yapma potansiyeline yönelik algıları nasıldır?
- Lise öğrencileri, üretken yapay zekadan edindikleri bilgileri arkadaşlarıyla paylaşırken nasıl bir sorumluluk anlayışı göstermektedir?
- Lise öğrencileri, mezenformasyona neden olduklarında nasıl davranmaktadır?
- Lise öğrencilerinin üretken yapay zekayı daha güvenli ve doğru kullanabilmeleri için ihtiyaç duydukları eğitsel destekler nelerdir?

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Bu araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Araştırmanın "durumu", lise öğrencilerinin üretken yapay zeka ile etkileşimi olarak sınırlandırılmıştır; öğrencilerin doğrulama davranışları, akran paylaşım süreçleri ve mezenformasyona ilişkin tutumları, bu tek durumun farklı boyutları olarak ele alınmıştır.

**Katılımcılar / Örneklem:** Çalışma grubu ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir; temel ölçüt, katılımcıların üretken yapay zeka araçlarını aktif olarak kullanıyor olmasıdır. Bu ölçütü karşılayan öğrencileri belirlemek amacıyla 9. sınıf öğrencilerine, örneklem belirleme amacıyla kullanılan bir ön tarama anketi uygulanmış; sonuçlara göre gönüllü 50 lise öğrencisi (28 kız, 22 erkek; 33'ü Anadolu Lisesi, 17'si Fen Lisesi öğrencisi) çalışmaya dâhil edilmiştir. Örneklemin nitel araştırmalar için görece geniş tutulmasının nedeni, lise öğrencilerinin görüşme sorularına kısa ve sınırlı yanıtlar verme eğiliminde olması, dolayısıyla yeterli veri doygunluğuna ulaşabilmek için daha fazla katılımcıya ihtiyaç duyulmasıdır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Temel veri toplama aracı, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşleri doğrultusunda son hâli verilen, 11 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Form, araştırma dışı 10 öğrenciyle pilot olarak uygulanmıştır. Görüşmeler ortalama 15-20 dakika sürmüştür.

**Veri Analizi:** Görüşme verileri, herhangi bir nitel analiz yazılımı kullanılmadan, içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir (Balcı, 2018). Veriler yazılı forma aktarılmış, sorulara göre gruplandırılmış, kodlanmış ve temalar oluşturulmuştur. Araştırmacı yanlılığını azaltmak amacıyla veriler tüm araştırmacılar ve bir uzman tarafından ayrı ayrı kodlanıp karşılaştırılmıştır. Ön tarama anketinden elde edilen veriler ise yalnızca örneklemin demografik özelliklerini betimlemek amacıyla frekans olarak sunulmuştur; analitik bir veri kaynağı olarak kullanılmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, öğrencilerin büyük çoğunluğunun (f=37) üretken yapay zekadan aldıkları bilgileri farklı kaynaklardan kontrol etme eğiliminde olduğunu, ancak bu doğrulama davranışının bazı öğrencilerde zaman, isteksizlik veya yöntem bilmeme nedeniyle sistematik olmadığını göstermektedir; küçük bir grup öğrenci ise yapay zekaya duyduğu yüksek güven nedeniyle hiç doğrulama yapmamaktadır. Öğrencilerin çoğu (f=35) üretken yapay zekanın yanılabileceğinin farkındayken, bir kısmı yapay zekayı hatasız bir bilgi kaynağı olarak görmektedir.

Bilgi paylaşımına ilişkin bulgular, öğrencilerin yapay zekadan edindikleri bilgileri en çok akademik amaçlarla (f=24) akranlarıyla paylaştığını, ancak bu bilgilerin çoğu zaman sorgulanmadan kullanıldığını (f=26) ortaya koymuştur. Yanlış bilgi yaydığını fark eden öğrencilerin büyük bölümü (f=32) düzeltme davranışı göstereceğini belirtirken, bir kısmı kaçınma, mahcubiyet veya pasif kalma gibi tepkiler sergilediklerini belirtmiştir. Öğrencilerin önemli bir bölümü (f=22) yapay zekadan yanlış bilgi yaymış olabileceklerini düşünürken, diğer öğrencilerin (f=19) yapay zekaya duyduğu güven nedeniyle bu ihtimali hiç düşünmedikleri ortaya çıkmıştır.

Eğitsel destek ihtiyacına ilişkin bulgular, öğrencilerin büyük çoğunluğunun (f=46) okulda yapay zekadan alınan bilginin doğrulanmasına yönelik herhangi bir bilgilendirme almadığını; kontrol listeleri, adım adım doğrulama yönergeleri, uygulama içi uyarılar, öğretmen rehberliği ve bilginin kaynağının görülebilmesi gibi somut desteklere ihtiyaç duyduklarını göstermiştir. Genel olarak bulgular, üretken yapay zekanın lise öğrencilerinin bilgi edinme ve paylaşım süreçlerinde önemli bir yer edindiğini, ancak bu kullanımın güvenli ve sorumlu bir zemine taşınabilmesi için yapay zeka okuryazarlığına ve okul temelli rehberliğe ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: mezenformasyon, bilgi kirliliği, üretken yapay zeka, gençlik, lise öğrencileri

**Kaynakça**

Alpsoy, İ. (2025). Bilgi çarpıtma sürecinde yapay zekanın işlevi. Erciyes İletişim Dergisi, 12(2), 551–568.

Balcı, A. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler. Pegem Akademi.

Bayraktar, R. (2023). Dijital çağda dezenformasyon. A. Köseoğlu (Ed.), Dijital çağda medya içinde (s. 49–65). Eğitim Yayınevi.

Chen, M., & Floridi, L. (2013). An analysis of information visualisation. Synthese, 190(16), 3421–3438.

Demirhan İşcan, C. (2024). Antroposen (insan çağı)'de sorun alanları ve bu sorun alanlarının ilkokul, ortaokul ile ortaöğretim kademelerindeki öğretim programlarına yansıması. Eğitim ve Bilim, 49(220), 181–211.

Ersöz, B., & Kahraman, Ü. G. (2020). Bilişim çağında bilginin değişen yüzü: İnfobezite üzerine kavramsal bir inceleme. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi, 4(2), 431–444.

Gözet, M., Filiz, U., & Yılmaz, A. E. (2023). Üretken yapay zeka. International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies, 7(1), 32–40.

Koçer, S. (2024). Yapay zeka ve doğrulama. Reflektif Journal of Social Studies, 5(1), 103–114.

Külcü, Ö. (2018). Bilgi kuramı ve bilgi yönetimi: Kuramsal bilginin oluşumu ve toplumsal bilgiye dönüşümü. Hiperlink Yayınları.

Sönmez, G. (2025). Türkiye'de iletişim alanında yapay zeka kullanımı: Sorunlar ve çözümler. Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9(2), 309–330.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Yüksel, H. (2014). İnternet gazeteciliğinde bilgi kirliliği sorunu. Atatürk İletişim Dergisi, 6, 125–138.

# Limitations and Solutions in Educational Multi-Agent Systems: A Systematic Literature Review

Ali Sercan Yaratan

Fırat Üniversitesi

**Problem Statement**

With the integration of artificial intelligence into educational environments, single-agent systems have offered advantages in speed and cost in specific instructional scenarios (Hare & Tang, 2025). However, these systems reach their capacity limits against the multidimensional nature of pedagogical tasks, become trapped in a one-size-fits-all approach regarding personalization, and lack an internal mechanism to audit output accuracy (Cai et al., 2025; Zhang et al., 2025; Degen and Asanov, 2025). To overcome these constraints, multi-agent system (MAS) architectures divide complex pedagogical tasks into specialized sub-units, enabling the simultaneous simulation of diverse roles such as teacher, peer, coach, and evaluator; thus, they overcome the rigidity of thought produced by single-model systems and support self-reflection and divergent thinking (Liang et al., 2024; Dahal et al., 2025). In general, despite the promise of parallel specialization and dynamic interaction they offer, multi-agent systems used in education face multidimensional limitations in the literature.Solutions addressing these limitations remain scattered across independent studies in the literature; a systematic synthesis of findings produced through varying sample sizes, theoretical frameworks, and architectural designs has yet to be achieved. This situation hinders researchers and designers working in the field from holistically evaluating which strategy is effective to what extent against a given limitation. Therefore, this study aims to systematically map the existing literature regarding educational MAS architectures along the axes of limitations and solution strategies, and to reveal the relationship between these two axes.

The primary objective of this study is to uncover the limitations of multi-agent systems used in educational environments and the solution strategies proposed or empirically tested in the literature against these limitations through a systematic literature review. Accordingly, the study seeks answers to the following research questions:

- **RQ1.** What are the fundamental limitations of educational MAS architectures reported in the literature?
- **RQ2.** What are the solution strategies proposed or developed in the literature to address these limitations?

## Method

### Research Design

This study was designed in a systematic literature review format to uncover the limitations of multi-agent systems used in educational environments and the solution strategies addressing these limitations. The systematic review approach was deemed appropriate for the purpose of this study as it allows for screening and synthesizing scattered and heterogeneously produced findings in accordance with predetermined, reproducible criteria. The research process was reported based on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) flow diagram.

### Sample

The sample of the study consists of a total of 38 academic articles that met the established inclusion and exclusion criteria. The sample is composed of empirical and conceptual studies that directly establish or test multi-agent system architectures, or address the limitations and solution proposals of these architectures.

- **Inclusion criteria:** Proposing or implementing an original MAS architecture; including pedagogical, technical, systemic, or design-related limitations and solution proposals; and being a peer-reviewed journal article written in English.
- **Exclusion criteria:** Studies whose full texts are not accessible, conference proceedings, book chapters, theses, and MAS applications outside the educational context.

### Data Collection Tools and Procedure

The data collection process was conducted based on the PRISMA flow diagram. Literature searches were performed across Scopus, Web of Science, and relevant publisher databases. In the search strategy, keywords such as ("multi-agent system" OR "MAS") AND ("education" OR "educational technology" OR "personalized learning") were combined using Boolean operators. The search process was restricted to academic articles published between 2021 and 2026 and written in the English language. Studies retrieved through the search were analyzed according to the inclusion/exclusion criteria first at the title and abstract level, and subsequently through the full text. The 38 articles included in the final sample were coded using a data extraction form in alignment with the research questions.

### Data Analysis

The obtained articles were examined through a content analysis approach. System design, reported limitations, and proposed solution strategies were coded separately from each study. The coded data were grouped thematically under four primary categories—pedagogical, technical, systemic, and design-related—in accordance with the research questions; the relationships between the limitations within each category and their corresponding solution strategies were synthesized comparatively.

**Expected/Temporary Results**

Limitations in educational multi-agent systems comprise four main categories.

From a pedagogical perspective, the most significant limitation is that delegating complex cognitive tasks to AI allows students to skip deep thinking processes; this structurally reinforces the risks of cognitive skipping and metacognitive laziness. In response to this problem, the literature proposes incremental assistance mechanisms based on Socratic questioning and ZPD theory. However, incremental assistance that is not appropriately calibrated to the student's level moves them out of their optimal learning zone.

MAS architectures face four fundamental technical limitations: hallucinations, computational costs, black-box responsibility, and real-time multimodal processing. The risks of hallucinations can be mitigated through RAG and knowledge graph grounding. Computational costs can be reduced by using smaller and faster models, especially for tasks requiring fewer tokens. XAI methods address accountability and explainability. Finally, TCP/IP-based systems, edge computing, and context-aware agents improve real-time multimodal processing.

As system autonomy increases, systemic limitations in computational costs, teacher preparation, autonomous coordination, and data privacy become bottlenecks. Privacy and biometric profiling raise ethical and legal concerns, including memory leakage risks that can be mitigated through data minimization, anonymization, and secure agent memory design. Computational demands and internet dependence can deepen inequality, particularly in low-income regions; open-source models and offline solutions offer potential mitigation possibilities.

In terms of design limitations, the incompatibility of general tools with the curriculum and threats to teacher autonomy stem from rigid templates; therefore, flexible/adaptive interfaces and positioning teachers not only as consumers of technology but also as “co-designers” shaping the architecture are highlighted. On the other hand, these systems encounter design bottlenecks such as error accumulation in sequential chains, high response latency, and dual-help logic lacking pedagogical depth. To overcome these bottlenecks, hybrid control loops, stepped scaffolding structures, and human-in-the-loop integration protocols must be stably integrated into the system.

**Keywords**: multi-agent systems, educational technology, intelligent tutoring systems, systematic literature review

**References**

Cai, C., Hong, S., Ma, M. et al. Analyzing the teaching and learning environments through student feedback at scale: a multi-agent LLMs framework. Educ Inf Technol 30, 21815–21847 (2025). https://doi.org/10.1007/s10639-025-13633-2

Dahal, C., Chen, J., Ye, M., & Xiong, Z. (2025). Multi-Agent Systems in Education: A Survey from the Trustworthiness Perspective. Authorea Preprints. https://doi.org/10.36227/techrxiv.176704820.01980102/v

Degen, P. B., & Asanov, I. (2025). Beyond Automation: Socratic AI, Epistemic Agency, and the Implications of the Emergence of Orchestrated Multi-Agent Learning Architectures. arXiv preprint https://arxiv.org/abs/2508.05116

Hare, R., & Tang, Y. (2025). Toward Generalized Autonomous Agents: A Neuro-Symbolic AI Framework for Integrating Social and Technical Support in Education. arXiv preprint arXiv:2508.18406.

Liang, T., He, Z., Jiao, W., Wang, X., Wang, Y., Wang, R., ... & Tu, Z. (2024, November). Encouraging divergent thinking in large language models through multi-agent debate. In Proceedings of the 2024 conference on empirical methods in natural language processing (pp. 17889-17904). https://aclanthology.org/2024.emnlp-main.992/

Zhang, J., Wang, Z., Zhu, H., Liu, J., Lin, Q., & Cambria, E. (2025). MARS: A multi-agent framework incorporating Socratic guidance for automated prompt optimization. arXiv preprint https://arxiv.org/abs/2503.16852

# Özel Gereksinimli Bireyler Tarafından Gerçekleştirilen Bilgilendirme Oturumlarının Öğretmenlerin Kapsayıcı Uygulamalara Yönelik Özyeterlilikleri Üzerindeki Etkisi

İpek Gülsün [1] & Mustafa Kurt [2,*]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Kapsayıcı eğitim, küresel ölçekte önemli bir husus olarak ortaya çıkmıştır. UNESCO'ya (2017) göre, kapsayıcı eğitim "eğitim sisteminin tüm öğrenicilere ulaşma kapasitesini güçlendirme süreci" olarak tanımlanmaktadır (p. 7). Bu süreçte tüm öğrencilere, geçmişleri, yetenekleri veya özel gereksinimleri ne olursa olsun, eşit öğrenme fırsatları sunmak ve eğitim engellerini ortadan kaldırmak amaçlanmaktadır (UNESCO, 2020).

Öğretmenler, kapsayıcı eğitimin başarısında önemli bir role sahiptir (Hunter-Johnson vd., 2014). Öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterlikleri, çeşitli ortamlarda farklı ihtiyaçları olan öğrencilere yönelik kapsayıcı uygulamaları hayata geçirme kapasitelerine olan inançlarını ifade eder (Sharma vd., 2012). Araştırmalar, öğretmenlerin özel gereksinimli bireyler (ÖGB) hakkındaki bilgi ve etkileşim deneyimlerinin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterlikleriyle ilişkili olduğunu ve bilgi ile etkileşimin öğretim, iş birliği ve davranış yönetimi alanlarında özyeterliği güçlendirdiğini göstermektedir (Ekins vd., 2016; Malinen vd., 2013; Monteiro vd., 2019; Özokcu, 2017; Pov vd., 2024; Sharma vd., 2015). Bu bağlamda, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumları, engellilik ve kapsayıcılık hakkında ilk elden bilgi ve doğrudan etkileşim fırsatı sunar (Moriña ve Carballo, 2017).

ÖGB'ler tarafından gerçekleştirilen bilgilendirme oturumlarının öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterlikleri üzerindeki etkisine ilişkin alanyazında bir boşluk bulunmaktadır. Özellikle, bu oturumlara katılım öncesi ve sonrası özyeterlik değişimleri yeterince incelenmemiştir. Bu çalışma, ön-test ve son-test yarı deneysel desen kullanarak bu oturumların öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterlikleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Türkiye'de eğitim politikalarındaki değişimler öğretmenlerin daha kapsayıcı uygulamalar benimsemesini gerektirse de birçok öğretmenin kapsayıcı öğretim, iş birliği ve davranış yönetimi konularında özgüven eksikliği yaşadığı ve ÖGB'lerin ihtiyaçlarını karşılamada kendilerini yeterince donanımlı hissetmedikleri rapor edilmiştir (Aktepe ve Sümer Dodur, 2025; Özokcu, 2018). Araştırmalar, bu durumun ÖGB'ler hakkında bilgi edinme ve onlarla etkileşim eksikliğinden

kaynaklandığını vurgulamakta (Hazir ve Harris, 2025; Melekoglu vd., 2023) ve bilgi ile etkileşimin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterliğin artırılmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu doğrultuda ÖGB'ler tarafından gerçekleştirilen bilgilendirme oturumlarının öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterliklerini artırabileceği öngörülmektedir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma soruları geliştirilmiştir:

- ÖGB'ler tarafından gerçekleştirilen bilgilendirme oturumlarının, öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik genel özyeterlikleri üzerindeki etkisi nedir?
- ÖGB'ler tarafından gerçekleştirilen bilgilendirme oturumlarının öğretmenlerin öğretim stratejileri, iş birliği ve davranış yönetimine yönelik özyeterlikleri üzerindeki etkisi nedir?

**Yöntem**

Araştırmada, tek grup ön-test ve son-test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen, müdahale öncesi ve sonrası aynı katılımcı grubundan toplanan verilerin karşılaştırılmasına olanak tanır.

Katılımcılar, Bursa ilinde 24 farklı lisede (9–12. sınıflar) görev yapan 128 branş öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcıların %78,91'i kadın olup, yaş ortalamaları 43,66'dır (SS = 8,73). Öğretmenlerin ortalama öğretmenlik deneyimi 19,22 yıldır (SS = 9,91).

Veriler, ÖGB'lerin kapasitelerini geliştirerek engellilik konusunda farkındalığı artırmayı amaçlayan ve Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi (Türkiye Ulusal Ajansı) tarafından desteklenen bir proje kapsamında, 2023 yılında basılı ve elektronik anketler aracılığıyla toplanmıştır. Projenin ilk aşamasında 38 ÖGB gönüllü olarak katılmış ve kendileri için bir gelişim programı uygulanmıştır. Projenin ikinci aşamasında ÖGB'ler araştırmacılarla birlikte 24 okulu ziyaret ederek bilgilendirme oturumlarını gerçekleştirmiştir. Oturumlar öncesinde öğretmenlere ön test, sonrasında son test uygulanmıştır.

Bilgilendirme oturumlarını yürüten 38 ÖGB'nin %60,53'ü erkek olup yaş ortalamaları 27,66'dır. Katılımcılar en sık fiziksel engel (%47,37) bildirirken, bunu kronik hastalık, duygusal-davranışsal bozukluk ve görme yetersizliği izlemiştir. Yarısından fazlası üniversite mezunu (%52,63) olup, %39,47'si çalışmakta, %23,68'i öğrenci ve %36,85'i ne çalışmakta ne de eğitimine devam etmektedir. ÖGB'ler oturumlarda engellilik kavramı ve farklı engel türlerine ilişkin farkındalık sunumları gerçekleştirmiştir. Sunumlarda, aldıkları eğitim kapsamında geliştirdikleri Web 2.0 tabanlı materyal ve dijital içerikler kullanılmıştır. Ayrıca soru-cevap etkinlikleri yoluyla öğretmenlerle etkileşim kurulmuş ve engellilik farkındalığına ilişkin bilgi paylaşılmıştır. Oturumlar bir saat sürmüştür.

Araştırma verileri Kaynaştırma Uygulamalarında Öğretmen Yeterliği Ölçeği (KUÖYÖ) kullanılarak toplanmıştır. KUÖYÖ, toplamda 18 maddeden oluşmaktadır ve 6'lı Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir.

Veri analizi IBM SPSS Statistics (sürüm 30) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Etki büyüklüklerinin yorumlanmasında Cohen'in (1988) ölçütleri kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumları sonrasında öğretmenlerin genel özyeterliklerinde anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir. Önceki çalışmalar, ÖGB'lere doğrudan ve olumlu temas kuran öğretmenlerin kapsayıcı uygulamaları gerçekleştirmeye daha güçlü şekilde inandıklarını göstermiştir (Kunz vd., 2021; Loreman vd., 2013; Oo vd., 2024). Bu sonuç, Allport'un (1954) temas teorisi ile açıklanabilir. Bu bulgu, öğretmen eğitimi programlarına ÖGB'lerle doğrudan etkileşim fırsatlarının dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarına katılım sonrasında öğretmenlerin öğretim stratejileri, iş birliği ve davranış yönetimine yönelik özyeterliklerinde de artış olduğu belirlenmiştir. Bulgular, Bandura'nın (1997) özyeterliğin ustalık deneyimleri, dolaylı öğrenme ve sözel destek yoluyla geliştiğine ilişkin görüşüyle uyumludur. Öğretmenlerin ÖGB'lerle başarılı etkileşim, gözlem ve teşvik edici mesajlar aracılığıyla edindikleri deneyimlerin özyeterlik inançlarını güçlendirmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu sonuç, öğretmen eğitimi ve mesleki gelişim programlarında ÖGB'lerle bilgi ve etkileşim temelli öğrenme fırsatlarının önemine işaret etmektedir.

Bulgular, engellilik hakkında ilk elden bilgi edinmenin ve doğrudan etkileşimin öğretmenlerin kapsayıcı uygulamalara yönelik özyeterliklerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda öğretmen eğiticilerinin bilgi ve etkileşim temelli öğrenme fırsatlarını öğretmen yetiştirme programlarına entegre etmeleri, okul liderlerinin bu fırsatları hedefe yönelik mesleki gelişim uygulamalarıyla desteklemeleri ve politika yapıcıların bu tür oturumları öğretmen eğitimi politikalarına dahil ederek kurumlar arası iş birliğini teşvik etmeleri önerilmektedir. Bu girişimlerin desteklenmesi, öğretmenlerin kapsayıcılık kapasitesine yönelik güvenlerini artırarak daha kapsayıcı bir okul kültürünün gelişimine katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, öğretmen özyeterliği, özel gereksinimli bireyler, bilgilendirici oturumlar

**Kaynakça**

Aktepe, V., & Sümer Dodur, H. M. (2025). Turkish teachers' views on the inclusion of children with special needs in schools: A mixed-methods study. Social Psychology of Education, 28, Article 110. https://doi.org/10.1007/s11218-025-10070-4

Allport, G. W. (1954). The nature of prejudice. Addison-Wesley.

Ekins, A., Savolainen, H., & Engelbrecht, P. (2016). An analysis of English teachers' self-efficacy in relation to SEN and disability and its implications in a changing SEN policy context. European

Journal of Special Needs Education, 31(2), 236–249. https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1141510

Hazir, O., & Harris, R. (2025). Inclusive education in primary education teacher training in Türkiye: An absent curriculum? Journal of Research in Special Educational Needs, 25(4), 688–700. https://doi.org/10.1111/1471-3802.70002

Hunter-Johnson, Y., Newton, N. G. L., & Cambridge-Johnson, J. (2014). What does teachers' perception have to do with inclusive education: A Bahamian context. International Journal of Special Education, 29(1), 143–157. https://eric.ed.gov/?id=EJ1034086

Kunz, A., Luder, R., & Kassis, W. (2021). Beliefs and attitudes toward inclusion of student teachers and their contact with people with disabilities. Frontiers in Education, 6, Article 650236. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.650236

Moriña, A., & Carballo, R. (2017). The impact of a faculty training program on inclusive education and disability. Evaluation and Program Planning, 65, 77–83. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2017.06.004

Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. Journal of Research in Special Educational Needs, 12(1), 12–21. https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01200.x

Sharma, U., Shaukat, S., & Furlonger, B. (2015). Attitudes and self-efficacy of pre-service teachers towards inclusion in Pakistan. Journal of Research in Special Educational Needs, 15(2), 97–105. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12071

UNESCO. (1994). The Salamanca statement and framework for action on special needs education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427

UNESCO. (2020). Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: All means all. https://doi.org/10.54676/JJNK6989

# Özel Gereksinimli Bireyler Tarafından Gerçekleştirilen Bilgilendirme Oturumlarının Öğretmenlerin Kapsayıcı Eğitime İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi

Mustafa Kurt [1,*] & İpek Gülsün [2]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi

## Problem Durumu

Kapsayıcı eğitim, tüm bireylerin eğitim sistemine erişimini ve katılımını artırmayı amaçlayan temel bir eğitim yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (UNESCO, 2017). Bu yaklaşımın etkili biçimde uygulanabilmesinde öğretmenler kritik bir role sahiptir (Dignath et al., 2022). Öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumları, kapsayıcı uygulamaların başarısını doğrudan etkileyen önemli değişkenlerden biri olarak görülmektedir. Öğretmenlerin olumlu tutumlarının kapsayıcı stratejilerin uygulanmasını kolaylaştırdığı ve özel gereksinimli bireylerin (ÖGB) eğitim süreçlerine daha etkin katılımını desteklediği belirtilmektedir (Boyle et al., 2020). Alanyazında, öğretmenlerin ÖGB'ler hakkında bilgi edinmelerinin ve ÖGB'lerle doğrudan anlamlı etkileşim kurmalarının olumlu tutum geliştirmede etkili olduğu vurgulanmaktadır (Lindner et al., 2023). Araştırmanın kuramsal temelini Allport'un (1954) temas teorisi ile Gawronski ve Bodenhausen'in (2006) ilişkisel-önermeci değerlendirme modeli oluşturmaktadır. Temas teorisine göre uygun koşullar altında gerçekleşen doğrudan etkileşim, önyargıları azaltmakta ve olumlu tutumların gelişimini desteklemektedir. İlişkisel-önermeci değerlendirme modeli ise tutum değişiminin hem bilgiye dayalı bilişsel süreçlerle hem de olumlu çağrışımlar oluşturan etkileşimlerle gerçekleşebileceğini savunmaktadır. Bu bağlamda, bilgilendirici içerik ile doğrudan temasın bir araya getirildiği uygulamaların öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebileceği ifade edilmektedir (Hassanein et al., 2021).

Türkiye'de kapsayıcı eğitimin gelişimi, 1983 tarihli 2916 sayılı yasa ile başlamış; 573 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (1997), 2005 Engelliler Kanunu ve 2018 Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği ile güçlendirilmiştir. Ancak araştırmalar, öğretmenlerin kapsayıcı eğitim konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıklarını, bu nedenle kapsayıcı uygulamalarda çeşitli güçlükler yaşadıklarını göstermektedir (Balikci & Melekoglu, 2023). Bu durum, öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumlarını geliştirmeye yönelik müdahalelerin önemini ortaya koymaktadır. Alanyazında, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarının öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumları üzerindeki etkisi yeterince araştırılmamış durumdadır. Bu çalışma, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarına katılmadan önce ve sonra öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik

tutumlarındaki değişiklikleri araştırmayı amaçlamıştır. Buna göre, aşağıdaki araştırma soruları formüle edilmiştir:

- ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarına katıldıktan sonra öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik genel tutumları değişmekte midir?
- Öğretmenlerin ÖGB'lere karşı duyguları, ÖGB'lerin genel sınıflara dahil edilmesine yönelik tutumları ve ÖGB'li öğrencileri sınıflarına dahil etme konusundaki endişeleri, ÖGB'li bireyler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarından önce ve sonra farklılık göstermekte midir?

**Yöntem**

Araştırmada, tek gruplu ön test ve son test yarı deneysel tasarım kullanılmıştır. Bu tasarım, rastgele atamaya dayanmadan, müdahale öncesi ve sonrası bağımlı değişken üzerinde tek bir katılımcı grubunu ölçerek bir değişiklik olup olmadığını belirler.

**Katılımcılar**

Katılımcılar, Bursa ilinde 24 farklı lisede (9–12. sınıflar) görev yapan 128 branş öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcıların %78,91'i kadın olup, yaş ortalamaları 43,66'dır (SS = 8,73). Öğretmenlerin ortalama öğretmenlik deneyimi 19,22 yıldır (SS = 9,91).

**Verilerin Toplanması**

Veriler, ÖGB'lerin kapasitelerini geliştirerek engellilik konusunda farkındalığı artırmayı amaçlayan ve Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi (Türkiye Ulusal Ajansı) tarafından desteklenen bir proje kapsamında, 2023 yılında basılı ve elektronik anketler aracılığıyla toplanmıştır. Projenin ilk aşamasında 38 ÖGB gönüllü olarak katılmış ve kendileri için bir gelişim programı uygulanmıştır. Projenin ikinci aşamasında ÖGB'ler araştırmacılarla birlikte 24 okulu ziyaret ederek bilgilendirme oturumlarını gerçekleştirmiştir. Oturumlar öncesinde öğretmenlere ön test, sonrasında son test uygulanmıştır.

**Bilgilendirme Oturumları**

Bilgilendirme oturumlarını yürüten 38 ÖGB'nin %60,53'ü erkek olup yaş ortalamaları 27,66'dır. Katılımcılar en sık fiziksel engel (%47,37) bildirirken, bunu kronik hastalık, duygusal-davranışsal bozukluk ve görme yetersizliği izlemiştir. Yarısından fazlası üniversite mezunu (%52,63) olup, %39,47'si çalışmakta, %23,68'i öğrenci ve %36,85'i ne çalışmakta ne de eğitimine devam etmektedir. ÖGB'ler oturumlarda engellilik kavramı ve farklı engel türlerine ilişkin farkındalık sunumları gerçekleştirmiştir. Sunumlarda, aldıkları eğitim kapsamında geliştirdikleri Web 2.0 tabanlı materyal ve dijital içerikler kullanılmıştır. Ayrıca soru-cevap etkinlikleri yoluyla öğretmenlerle etkileşim kurulmuş ve engellilik farkındalığına ilişkin bilgi paylaşılmıştır. Oturumlar bir saat sürmüştür.

**Veri Toplama Aracı**

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen demografik bilgi formunun yanı sıra, Kapsayıcı Eğitimle İlgili Duygular, Tutumlar ve Endişeler Ölçeği Revize (SACİE-R) ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanılarak elde edildi (Bayar ve ark., 2015). SACIE-R duygular, tutumlar ve endişeler olmak üzere üç alt ölçeğe ayrılmış 15 maddeden oluşmaktadır.

**Verilerin Analizi**

Tüm veri analizleri IBM SPSS Statistics (Sürüm 28) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Birincil analizler yapılmadan önce, veriler Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile normallik açısından değerlendirilmiş, ayrıca histogramlar, sap ve yaprak grafikleri, kutu grafikleri, olasılık-olasılık grafikleri (P-P grafikleri) ve quantile-quantile grafikleri (Q-Q grafikleri) görsel olarak değerlendirilmiştir (Das & Imon, 2016) . Normallik testlerinin sonuçları, verilerin normal dağılım göstermediğini ($p < .05$) ortaya koymuş ve bu durum görsel incelemelerle de desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Wilcoxon işaretli sıra testi, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumları öncesi ve sonrası öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik genel tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Kapsayıcı eğitime yönelik genel tutumların medyan puanı, bilgilendirme oturumları öncesi ve sonrası arasında artış göstermiş ve bu da büyük bir etki büyüklüğünü göstermektedir ($r = .87$). Bu bulgu, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarına katıldıktan sonra öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik genel tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Wilcoxon işaretli sıra testleri, öğretmenlerin engelli bireylere karşı duygularında, özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin normal sınıflara dahil edilmesine yönelik tutumlarında ve özel eğitim ihtiyacı olan öğrencileri sınıflarına dahil etme konusundaki endişelerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olduğunu göstermiştir.

Araştırma, ÖGB'ler tarafından yürütülen bilgilendirme oturumlarının öğretmenlerin kapsayıcı eğitime yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Oturumlar sonrasında öğretmenlerin ÖGB'lere yönelik olumlu duygularının arttığı, kapsayıcı eğitime daha destekleyici yaklaştıkları ve sınıflarında ÖGB'leri destekleme konusundaki kaygılarının azaldığı belirlenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin ÖGB'ler hakkında doğrudan bilgi edinmelerinin ve ÖGB'lerle olumlu etkileşim kurmalarının kapsayıcı okul kültürünün gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Allport, 1954; Gawronski & Bodenhausen, 2006). Ayrıca çalışma, öğretmen eğitimlerinde farkındalık artırıcı ve etkileşim temelli uygulamaların yaygınlaştırılmasının önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimi programları kapsamında öğretmenlerin ÖGB'lerden doğrudan bilgi edinmelerini ve ÖGB'lerle anlamlı bir şekilde etkileşim kurmalarını sağlayan çeşitli etkinlikler tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Öğretmen eğitimleri aracılığıyla bu tür müdahaleleri uygulayarak, öğretmenler ÖGB'lere karşı duygusal

tepkilerini güçlendirebilirler, ÖGB'leri genel eğitim sınıflarına dahil etme konusundaki inançlarını geliştirebilirler ve bu öğrencileri sınıflarında destekleme konusundaki endişelerini azaltabilirler.

**Anahtar Kelimeler**: kapsayıcı eğitim, öğretmen tutumları, özel gereksinimli bireyler, bilgilendirici oturumlar

**Kaynakça**

Allport, G. W. (1954). The nature of prejudice. Reading, MA: Addison-Wesley.

Balikci, O. S., & Melekoglu, M. A. (2023). A special call from inclusive classroom teachers of Turkish students with specific learning disabilities (SLD): "I don't want them to disappear!". Journal of Qualitative Research in Education, 33, 198–215. doi:10.14689/enad.33.521

Bayar, A., Özaşkın, A. G., & Bardak, Ş. (2015). Kaynaştırma eğitimi ile ilgili duygular, tutumlar ve kaygılar ölçeği'nin Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması [Turkish adaptation, validity and reliability study of the Sentiments, Attitudes and Concerns About Inclusive Education Scale Revised (SACIE-R)]. International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 10(3), 175–186. doi:10.7827/TurkishStudies.7556

Boyle, C., Anderson, J., & Allen, K.-A. (2020). The importance of teacher attitudes to inclusive education. In C. Boyle, J. Anderson, A. Page, & S. Mavropoulou (Eds.), Inclusive education: Global issues and controversies (pp. 127–146). Leiden: Brill.

Dignath, C., Rimm-Kaufman, S., van Ewijk, R., & Kunter, M. (2022). Teachers' beliefs about inclusive education and insights on what contributes to those beliefs: A meta-analytical study. Educational Psychology Review, 34, 2609–2660. doi:10.1007/s10648-022-09695-0

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: An integrative review of implicit and explicit attitude change. Psychological Bulletin, 132(5), 692–731. doi:10.1037/0033-2909.132.5.692

Hassanein, E. E. A., Alshaboul, Y. M., & Ibrahim, S. (2021). The impact of teacher preparation on preservice teachers' attitudes toward inclusive education in Qatar. Heliyon, 7(9), e07925. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e07925

Lindner, K.-T., Schwab, S., Emara, M., & Avramidis, E. (2023). Do teachers favor the inclusion of all students? A systematic review of primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education. European Journal of Special Needs Education, 38(6), 766–787. doi:10.1080/08856257.2023.2172894

UNESCO. (2017). A guide for ensuring inclusion and equity in education. Paris: UNESCO.

# Dijital Kapsayıcılıkta Görünmeyen Aktör: Eğitim Politikası Belgelerinde Öğretmen Deneyiminin ve Kurumsal Hafızanın Temsili

Görkem Oynar

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitimde dijital dönüşümün son on yılda altyapı yatırımları, öğrencilerin teknolojiye erişimi ve öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi üzerinden yürütüldüğü, bu süreçte öğretmenin çoğunlukla yeni beceriler edinmesi gereken kişi olarak görüldüğü, mesleki deneyimle biriken bilginin kurum içinde nasıl paylaşıldığının ise geri planda kaldığı görülmektedir. Alanyazında dijital yeterlik çoğunlukla bireysel öğretmen düzeyinde ele alınmakta, okuldaki örgütsel koşullar ihmal edilmektedir (Perrotta, 2012; Pettersson, 2017). Ulusal dijitalleşme hedefleri ile yerel okul uygulamaları arasındaki kopukluklar (Gustafsson, 2022), teknolojinin eğitsel amaçlardan bağımsız bir iyileştirme aracı gibi sunulması (Sancho-Gil vd., 2020) ve politika beklentileri ile öğretmen uygulamaları arasındaki gerilimler (Abedi, 2023) bu bireysel bakışın sınırlarını ortaya koymaktadır. Deneyimli öğretmenlerin teknolojik değişim karşısında yaşadığı yorgunluk ve bilgi güvensizliği (Orlando, 2014) ise daha çok bir sorun olarak görülmekte, deneyimin kurum için bir kaynak olabileceği üzerinde pek durulmamaktadır. Sınıf içinde alınan kararlar, beklenmedik durumlara verilen yanıtlar ya da velilerle kurulan iletişim gibi öğretmenlerin bildiklerinin önemli bir bölümü deneyimle kazanılmakta ve bağlama göre değişen örtük bir nitelik taşımaktadır (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Örgütsel belleğin kayıt sistemlerinin yanı sıra bireylerde ve ilişkilerde de tutulduğu dikkate alındığında (Walsh ve Ungson, 1991), bu bilginin kendiliğinden kurumda kalmadığı ve paylaşılabilmesi için örgütsel düzenlemelere gereksinim duyulduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de öğretmenlerin dijital yeterliklerinin mesleki kıdeme göre anlamlı biçimde farklılaşması (Fidan ve Cura Yeleğen, 2022) ve dijital söylemin yapay zekâ okuryazarlığına evrilmesiyle öğretmenlerden beklenen bilgi alanının genişlemesi (Guma vd., 2026; Mah vd., 2026), farklı deneyim düzeyindeki öğretmenler arasında bilginin nasıl paylaşılacağını bir politika sorusu hâline getirmektedir. Tersine mentorluk gibi mekanizmaların Türkiye'de ağırlıklı olarak özel sektörde incelendiği (Terzi ve Boylu, 2019), politika belgelerinin öğretmen deneyimini bir bilgi kaynağı olarak temsil edip etmediğinin ise alanyazında doğrudan sorgulanmadığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmanın amacı, ulusal ve uluslararası eğitim politikası belgelerinde öğretmenlerin mesleki deneyiminin ve kurumsal belleğin nasıl temsil edildiğini incelemektir. İnceleme, bir politika metninin farklı deneyim düzeyindeki öğretmenler arasında bilgi paylaşımını olanaklı kılacak koşulları aktör, yön, dönüşüm, demirleme ve yönetilebilirlik boyutlarında sağlayıp sağlamadığına odaklanan ve *kuşaklararası dijital köprü* olarak adlandırılan analitik bir mercekle yürütülmüştür. Çalışmada okul uygulaması yerine belgelerde hangi

aktörlerin anıldığı, hangi düzenlemelerin öngörüldüğü ve hangi bağlantıların kurulmadığı ele alınmaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada nitel doküman analizi deseni kullanılmıştır (Bowen, 2009). Verilerin yorumlanmasında Bacchi'nin (2009) "Sorun Ne Olarak Temsil Ediliyor?" (WPR) yaklaşımından kısmen yararlanılmış, yaklaşımın bütünü yerine yalnızca politika metinlerinin sorun olarak görmediği alanlara ilişkin sorusu benimsenmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Çalışmada insan katılımcı yer almamaktadır. Veri kaynağını, amaçlı örnekleme ile seçilen ve Temmuz 2026'da ilgili kurumların resmî web sitelerinden tam metin olarak indirilen 22 politika belgesi oluşturmaktadır. Bir belgenin analize alınabilmesi için amaç, hüküm ya da yeterlik tanımı gibi normatif bir işlevi olması, dijital dönüşüm, dijital yeterlik ya da yapay zekâ konusunu işlemesi, öğretmenlere veya okul yöneticilerine yer vermesi, yürürlükte olması ya da tarihsel karşılaştırma için seçilmiş olması ve tam metnine erişilebilmesi gerekmiştir. Analize alınan 20 belgenin ikisi makro düzeydedir (On İkinci Kalkınma Planı ve Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi). Beşi MEB stratejik planları, 2023 Eğitim Vizyonu, Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni'nden oluşan mezo düzey belgelerdir. Mikro düzeyde Aday Öğretmenlik ve Öğretmenlik Kariyer Basamakları Yönetmeliği ile Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri Kılavuzu yer almaktadır. Derleme ayrıca beş yeterlik çerçevesi ve uygulama kılavuzu ile DigCompEdu, UNESCO, OECD, Avrupa Komisyonu ve Dünya Bankası'na ait altı uluslararası belge alınmıştır. Normatif bir işlevi olmayan TALIS 2024 Türkiye Ülke Notu ve 7528 sayılı Kanun kodlanmamış, yalnızca bağlamsal kaynak olarak kullanılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Belgelerin taranmasında büyük bir dil modeli yalnızca metin arama aracı olarak kullanılmış, kod atama, yorumlama ya da analitik karar verme işlemleri modele bırakılmamıştır. Kavramsal çerçeveden türetilen arama terimlerine ek olarak doğrulama yanlılığının önüne geçmek amacıyla çalışmanın savını zayıflatabilecek kavramlar da aranmıştır (meslektaş öğrenmesi, deneyim paylaşımı, karşılıklı öğrenme, mesleki öğrenme toplulukları). Taramada bulunan 347 sonucun her biri araştırmacı tarafından bağlamı içinde okunmuş ve önceden belirlenen kurallara göre 22 yanlış sonuç ayıklanmıştır.

### Veri Analizi

Analiz birimi olarak tek bir amaç, hüküm, gösterge ya da yeterlik ifadesinden oluşan anlam birimi esas alınmış, kodlamada ise beşi mercek boyutlarından tümdengelimsel olarak türetilen, dördü ilk

okumada tümevarımsal olarak ortaya çıkan dokuz kodluk bir çerçeve kullanılmıştır. Kodlar politika düzeyleri ve ulusal-uluslararası belgeler arasında karşılaştırılmıştır.

Bir kavramın belgelerde yer almaması kendiliğinden bir bulgu sayılmamış, böyle bir yokluk ancak kavramın bağlı olduğu üst kategori derlemde bulunduğunda, kavramsal çerçeve o kavramı beklenir kıldığında ve belge aynı işlevi başka bir aktör için öngördüğünde "gerekçeli sessizlik" olarak kodlanmıştır.

Kodlama tek araştırmacı tarafından yapıldığından güvenirlik denetim izi, kayıt altına alınmış bir kod kitabı, bulgularla çelişen örneklerin de raporlanması ve temel bulgunun rakip bir açıklamayla sınanması yoluyla desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda belirlenen üç temel örüntüden ilki, dijital kapsayıcılığın öğrenciler ve dezavantajlı yurttaş grupları üzerinden tanımlanmasıdır. Belgelerde ileri yaştaki bireyler de hizmet alan yurttaşlar olarak görülmektedir. MEB 2024-2028 Stratejik Planı öğretmenler arasında dijital yeterlik farkı bulunduğunu kaydetmekle birlikte bu farkı kıdem, deneyim ya da yaş gibi herhangi bir mesleki değişkenle ilişkilendirmemekte ve çözüm olarak bütün öğretmenler için hizmet içi eğitim öngörmektedir.

İkinci örüntü, kıdemin belgelerde yalnızca kariyer basamaklarındaki on yıllık hizmet eşiklerinde ve danışman öğretmenin hizmet süresine göre belirlenmesinde yer alması, hiçbir belgede ise bir bilgi kaynağı olarak tanımlanmamasıdır. Mesleki öğrenme toplulukları ve karşılıklı öğrenme gibi deneyim paylaşımına dönük düzenlemeler bulunmakta, "örtük bilgi" ifadesi de derlemde bir kez geçmektedir. Ne var ki bu düzenlemelerde kimin deneyiminin hangi yönde aktarılacağı belirtilmemekte, mentorluk ise tek yönlü bir ilişki olarak tanımlanmaktadır. Tersine mentorluk ve kuşaklararası öğrenme 22 belgenin hiçbirinde yer almamakta ve bu yokluk gerekçeli sessizlik olarak kodlanmıştır.

Üçüncü örüntü ise bilgi yönetiminin ya veri ve arşiv altyapısı ya da bir öğrenci yeterliği olarak ele alınmasıdır. Kurumsal bellek kavramı yalnızca Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi'nde ve kişilerden bağımsız hâle getirilmesi gereken bir varlık olarak geçmektedir. Uluslararası düzeyde ise deneyimli öğretmenlerin bilgisi yapay zekâ modelleri için eğitim verisi olarak anılmaktadır. On İkinci Kalkınma Planı izlenebilirliği bir tasarım ilkesi olarak benimsemesine karşın MEB 2024-2028 Stratejik Planı'ndaki mesleki gelişim göstergelerinin tamamının eğitim sunumuna ve eğitime katılıma yönelik olduğu, deneyim paylaşımını izleyen bir göstergenin ise bulunmadığı belirlenmiştir.

Bu örüntüler birlikte değerlendirildiğinde kıdemin yetki ve statü dağıtımında açık bir ölçüt olarak kullanıldığı, ancak bir bilgi kaynağı olarak tanınmadığı görülmektedir. Bu durumun eşitlik gözeten bilinçli bir tercihten kaynaklanması olası olmakla birlikte belgelerde bu yönde bir gerekçeye rastlanmamıştır. Sorunun düzenlemelerin bulunmamasından çok mevcut düzenlemelerin bir boyutunun tanımsız bırakılmasından kaynaklandığı dikkate alınarak mevcut politika araçları içinde

bilgi akışının yönünün belirlenmesi, deneyim paylaşımının performans göstergelerine bağlanması, uzman öğretmen ve başöğretmenlere okul temelli mesleki gelişimde tanımlı bir görev verilmesi, mentorluğun karşılıklı öğrenmeyi kapsayacak biçimde genişletilmesi ve kurumsal belleğin insana dayalı kısmını da içerecek biçimde tanımlanması önerilmektedir. Bulguların politika metinlerindeki temsille sınırlı olduğu ve okul uygulamasına ilişkin bir çıkarım içermediği de göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: dijital kapsayıcılık, dijital köprü, kıdemli öğretmen, tersine mentörlük

**Kaynakça**

Abedi, E. A. (2023). Tensions between technology integration practices of teachers and ICT in education policy expectations: Implications for change in teacher knowledge, beliefs and teaching practices. *Journal of Computers in Education, 11*(4), 1215–1234. https://doi.org/10.1007/s40692-023-00296-6

Bacchi, C. (2009). *Analysing policy: What's the problem represented to be?* Pearson Education.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Fidan, M., & Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi, 23*(2), 150–170. https://doi.org/10.12984/egeefd.1075367

Guma, J. C., Virtudazo, H. E., & Calipara, D. D. (2026). Artificial intelligence professional development: Exploring the benefits and barriers for teachers in Socorro National High School. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 1589. https://doi.org/10.38124/ijisrt/26jan611

Gustafsson, U. (2022). Size matters: Contextual factors in local policy translations of national school digitalisation policy. *Education and Information Technologies, 27*(8), 11741–11758. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11009-4

Mah, D.-K., Groß, N., Egloffstein, M., & Prilop, C. N. (2026). Artificial intelligence in K-12 instruction: The role of teacher professional development. *Smart Learning Environments, 13*(1). https://doi.org/10.1186/s40561-026-00442-4

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

Orlando, J. (2014). Veteran teachers and technology: Change fatigue and knowledge insecurity influence practice. *Teachers and Teaching, 20*(4), 427–439. https://doi.org/10.1080/13540602.2014.881644

Perrotta, C. (2012). Do school-level factors influence the educational benefits of digital technology? A critical analysis of teachers' perceptions. *British Journal of Educational Technology*, *44*(2), 314–327. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01304.x

Pettersson, F. (2017). On the issues of digital competence in educational contexts – A review of literature. *Education and Information Technologies, 23*(3), 1005–1021. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3

Sancho-Gil, J. M., Rivera-Vargas, P., & Miño-Puigcercós, R. (2020). Moving beyond the predictable failure of Ed-Tech initiatives. *Learning, Media and Technology, 45*(1), 61–75. https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1666873

Terzi, E., & Boylu, Y. (2019). Türkiye ve dünyada tersine mentorluk: Kuşaklar bazında bir değerlendirme. *İşletme Araştırmaları Dergisi, 11*(4), 3283–3322. https://doi.org/10.20491/isarder.2019.810

Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review, 16*(1), 57–91. https://doi.org/10.5465/amr.1991.4278992

# İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinde Matematik Problemi Çözme Performansının Temel Aritmetik Beceriler ve Okuduğunu Anlama ile İlişkisi*

Asuman Sağlam-Ak [1,*] & Macid Ayhan Melekoğlu [2]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
[2] Boğaziçi Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematiksel problem çözme; problemi okuma, okuduğunu anlama, önemli bilgileri belirleme, önemsiz bilgileri göz ardı etme, problemi çözmek için planlama yapma, uygun aritmetik işlemi seçme, işlemi doğru bir şekilde yapma ve elde edilen sonucu kontrol etme gibi birçok adımı içeren oldukça karmaşık bir beceridir (Lin, 2020). Chan ve Kwan (2021) matematiksel problem çözmenin hem sayısal hem de dilsel becerileri gerektirdiğini belirlemişlerdir. Matematiksel problem çözme becerisinin karmaşık yapısı bu beceriyi yalnızca aritmetik becerilerle açıklamayı imkânsız hale getirmektedir (Fuchs vd., 2006; Muth, 1984; Vessonen vd., 2025). Araştırmalar matematiksel problem çözme performansının öğrencilerin temel aritmetik becerilerdeki ve okuduğunu anlamadaki performansı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Fuchs vd., 2006; Lin, 2021; Muth, 1984; Vessonen vd., 2025). Bu nedenle matematiksel problem çözme becerisinin geliştirilebilmesi için öğrencinin yalnızca bilişsel beceriler, temel aritmetik becerileri ya da okuduğunu anlama konusunda destek alması yeterli olmamakta, matematiksel problem çözmeyi etkileyen becerilerin her bir boyutu açısından öğrencilere destek sunulması gerekmektedir (Fuchs vd., 2008; Vessonen vd., 2025). Özellikle matematikte güçlük yaşayan öğrencilerin problem çözmede ve bu beceriyi etkileyen diğer becerilerde de güçlük yaşayabildikleri ve akranlarına göre daha düşük düzeyde performans gösterebildikleri bilinmektedir (Altındağ Kumaş vd., 2019; Fuchs vd., 2006; Lin, 2021). Öğrencilerin hangi açıdan desteklenmesi gerektiğine karar verilebilmesi için ise matematiksel problem çözme becerisine etki edebilecek diğer becerilerin belirlenmesi ve bu beceriler açısından da öğrencilerin performans düzeylerinin ölçülmesi gerekmektedir. Bu açıdan ilkokul düzeyinde matematiksel problem çözme konusunda güçlük yaşayan öğrencilerin temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansını inceleyen geniş örneklemli ulusal çalışmalar sınırlıdır. Buradan hareketle bu araştırmada tipik gelişim gösteren öğrencilerin yanı sıra matematiksel problem çözmede güçlük yaşayan öğrencilerin de matematiksel problem çözme performansları ile temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama becerisi performansı ele alınmıştır. Bu araştırmanın amacı ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematiksel problem çözme performansı ile temel aritmetik becerilerini ve okuduğunu anlama performansını incelemek ve temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlamanın matematiksel problem çözme performansını yordama düzeyini belirlemektir. Bunun yanı sıra matematiksel problem çözmede güçlük yaşayan ve yaşamayan öğrencilerin temel aritmetik becerileri

ve okuduğunu anlama performansı açısından anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediği de incelenmiştir. Buradan hareketle aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematiksel problem çözme, temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansları ne düzeydedir?
2. Temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansı matematiksel problem çözme performansını anlamlı bir düzeyde yordamakta mıdır?
3. Matematiksel problem çözmede güçlük yaşayan ve yaşamayan öğrencilerin temel aritmetik becerileri ile okuduğunu anlama performansları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematiksel problem çözme, temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansları olmak üzere üç değişkenin birbiriyle olan ilişkisinin incelenmesi nedeniyle nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama yöntemi (Mills & Gay, 2019) kullanılmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin temel aritmetik becerilerinde ve okuduğunu anlamada gösterdikleri performansın matematiksel problem çözme performansını yordama düzeyini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada bağımlı değişken matematiksel problem çözme, bağımsız değişkenler ise temel aritmetik becerileri (toplama ve çıkarma) ve okuduğunu anlamadır.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları 2025-2026 eğitim öğretim yılında Eskişehir ilinin Odunpazarı ve Tepebaşı ilçelerinde yer alan 12 ilkokulda öğrenim gören 662 üçüncü sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecinde öğrencilerin matematiksel problem çözme performanslarını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen matematiksel problem çözme değerlendirme aracı kullanılmıştır. Değerlendirme aracı geliştirilirken Millî Eğitim Bakanlığı üçüncü sınıf matematik dersi öğretim programı ve ders kitapları incelenerek öğretim programı temel alınarak problemler yazılmış ve sonrasında alan uzmanlarından ve öğretmenlerden uzman görüşü alınmıştır. Öğrencilerin temel aritmetik becerilerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen araç kullanılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı öğretim programı ve uzman görüşleri ile birlikte toplama ve çıkarma işlemleri kolaydan zora doğru sıralanarak araç oluşturulmuştur. Öğrencilerin okuduğunu anlama performansını ölçmek amacıyla Ergül ve diğerleri (2021) tarafından geliştirilen Okuma Yazma Değerlendirme Bataryası (OYAB) kullanılmıştır.

**Veri Analizi**

Veri analizi sürecinde öncelikle değişkenlerin tümüne ilişkin betimsel istatistikler yürütülmüştür. Öğrencilerin matematiksel problem çözme, temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapılmıştır. Ayrıca temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansının matematiksel problem çözme performansını yordama düzeyini belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Son olarak problem çözmede güçlük yaşayan ve yaşamayan öğrencilerin temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlama performansları açısından farklılık gösterme durumlarını incelemek amacıyla Bağımsız Örneklem t Testi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Korelasyon analizi sonuçlarına göre matematiksel problem çözme ile temel aritmetik becerileri arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğu ($r$ = .637, $p$ < .001), okuduğunu anlama arasında ise pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu ($r$= .423, $p$ < .001) görülmektedir. Bunun yanı sıra temel aritmetik becerileri ile okuduğunu anlama arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ($r$ = .357, $p$ < .001) bulunmuştur. Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda hem temel aritmetik becerilerinin ($\beta$ = .557, p < .001) hem de okuduğunu anlamanın ($\beta$ = .224, p < .001) matematiksel problem çözmeyi anlamlı bir düzeyde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra temel aritmetik becerileri ve okuduğunu anlamanın birlikte matematiksel problem çözme performansındaki varyansın %45'ini açıkladığı belirlenmiştir. Son olarak, problem çözme performansı açısından incelendiğinde katılımcıların %17,4'ünün değerlendirme aracında yer alan 10 sorunun üçünü doğru yanıtlayarak problem çözmede düşük bir performansa sahip olduğu belirlenmiştir. Matematiksel problem çözmede düşük performans sergileyen öğrencilerin hem temel aritmetik becerilerinde (Ort. = 29,50; SS = 8,32) hem de okuduğunu anlamada (Ort. = 10,20; SS = 4,56) güçlük yaşamayan akranlarına göre anlamlı düzeyde düşük performans sergiledikleri görülmüştür. Elde edilen bulgular matematiksel problem çözme becerisinin değerlendirilmesinde aritmetik becerilerin yanı sıra okuduğunu anlama becerilerine de odaklanılması gerektiğini ve matematiksel problem çözmenin çok boyutlu yapısının öğretim uygulamalarında dikkate alınmasının önemli olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik problemi çözme, toplama, Çıkarma, okuduğunu anlama, matematik güçlüğü

*Bu çalışma, birinci yazarın hâlen yürütülmekte olan doktora tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır.

**Kaynakça**

Altındağ Kumaş, Ö., Dada, Ş. D., & Yıkmış, A. (2019). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözel problem çözme ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişkiler. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(2), 542-554. https://doi.org/10.17860/mersinefd.474803

Chan, W. W. L., & Kwan, J. L. Y. (2021). Pathways to word problem solving: The mediating roles of schema construction and mathematical vocabulary. *Contemporary Educational Psychology, 65*, 101963. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101963

Ergül, C., Ökcün Akçamuş, M. Ç., Akoğlu, G., Kılıç Tülü, B., & Demir, E. (2021). İlkokul çocuklarına yönelik geliştirilmiş Okuma Yazma Değerlendirme Bataryasının (OYAB) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 9*(3), 740-770. https://doi.org/10.16916/aded.874262

Fuchs, L. S., Fuchs, D., Compton, D. L., Powell, S. R., Seethaler, P. M., Capizzi, A. M., Schatschneider, C., & Fletcher, J. M. (2006). The cognitive correlates of third-grade skill in arithmetic, algorithmic computation, and arithmetic word problems. *Journal of Educational Psychology, 98*(1), 29–43. https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.29

Fuchs, L. S., Seethaler, P. M., Powell, S. R., Fuchs, D., Hamlett, C. L., & Fletcher, J. M. (2008). Effects of preventative tutoring on the mathematical problem solving of third-grade students with math and reading difficulties. *Exceptional Children, 74*(2), 155-173. https://doi.org/10.1177/001440290807400202

Lin, X. (2021). Investigating the unique predictors of word-problem solving using meta-analytic structural equation modeling. *Educational Psychology Review, 33*, 1097–1124. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09554-w

Mills, G. L. & Gay, L. R. (2019). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (12. Baskı). Pearson.

Muth, K. D. (1984). Solving arithmetic word problems: Role of reading and computational skills. *Journal of Educational Psychology, 76*(2), 205-210. https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.2.205

Vessonen, T., Dahlberg, M., Hellstrand, H., Widlund, A., Söderberg, P., Korhonen, J., Aunio, P., & Laine, A. (2025). Individual characteristics associated with elementary school children's mathematical word problem-solving skills: A systematic review and meta-analysis. *Review of Education, 13*, e70045. https://doi.org/10.1002/rev3.70045

# Ana Dili Türkçe Olmayan Öğrencilerin Bulunduğu Sınıflarda Sınıf Yönetimi

Hilal Özyürek

Çukurova Üniversitesi

**Problem Durumu**

Sorun Kişilerin yanında doğduğu ve büyüdüğü ailesinin kullandığı ve içinde yaşadığı çevrede öğrendiği dil ana dilidir. Eğer kişinin kendi ailesinde birden daha çok dil günlük olarak sürekli bir şekilde kullanılıyorsa örneğin Türkçe ve İngilizce gibi iki dil aynı zamanda kullanılıyorsa doğan çocuk için bu iki dil de ana dil olabilme özelliği gösterebilmektedir. Ancak çocuk bu dillerden aktif olarak temel ana dil olma özelliğinde birini seçer ve diğerini de alternatif dil olarak kullanabilir.

Bunun yanı sıra ana dil ve eğitimde kullanılan dilin farklı olması 1 çocukların kendilerini geliştirmelerinde ve sınıf ve okul ortamındaki akademik başarıları üzerindeki etkilerinin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca birden çok dil bilmenin de avantaj ve dezavantaj durumunun olabileceği unutulmamalıdır. Çocuğun ana dil gelişimi kritik bir öneme sahiptir ve aile ortamında dil gelişimini tam anlamıyla tamamlayamayan veya yeterli düzeyde geliştiremeyen çocukların okul ve sınıf ortamında önemli sorunlarla karşılaşacağı muhtemeldir.

Bu durum ana dili Türkçe olmayan öğrenciler için de geçerlidir. Çünkü ana dilde yapılan eğitim öğrencilerin duygusal gelişimine ve başarısına önemli faydalar sağlamaktadır. Bu süreçte eğitim-öğretimde sınıf yönetiminde kullanılan yönetim tarzı izlenilen yol ve yöntem ve kullanılan tekniklerin de göz ardı edilmemesi gerekir. Eğitim sürecinin daha etkin ve daha güzel olması için tüm öğrencilerin kendisini ifade edip sürece katılabilmeleri için öğretmenlerin uygun etkinlikler düzenlemesi gerektiği bir gerçektir. Çünkü çocukların nesneleri tanıyıp onlara isim verebilmeleri bile ana dilinde başlamaktadır. Bu nedenle ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda sınıf yönetimi konusunda öğretmenlerin bu özelliklere sahip öğrencilerin bulunduğu sınıflarda nasıl bir yönetim anlayışı benimsediklerinin, nasıl bir yol ve yöntem izlediklerinin hangi güçlüklerle karşılaştıklarının bilinmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Özellikle de son dönemlerde Türkiye de göç ve nüfus konularında yaşanan değişiklikler sonucu ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin sayısında artış olması ve ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin hemen hemen bütün eğitim kademesi sınıflarında eğitim görüyor olması ve bu konunun birçok öğrenci ve öğretmeni ilgilendiriyor olması nedeniyle bu sınıflardaki sınıf yönetiminin özelliklerinin incelenmesinin eğitim sistemimize katkı getirebileceği fikrinden yola çıkılarak, araştırmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur.

## Yöntem

### Çalışmanın Desen

Yapılan çalışma, ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin bulunduğu eğitim ortamlarının yönetimi ile ilgili bu sınıflarda eğitim veren öğretmenlerin yaşadıkları olumsuz durumları tespit etmek ve bu sorunlara ilişkin sundukları çözüme dair önerileri incelemek için yapıldığından araştırmada öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik Nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem bir durumu anlamak için kullandığımız ve görüşlerden hareketle tümevarımcı bir sonuca ulaşabileceğimiz ve ayrıntılı görüşler edinebileceğimiz bir yöntemdir.

### Çalışma Grubu

Araştırmada bir durumu anlamaya çalıştığımız için nitel veri toplama yöntemi seçilmiş olup yapılacak araştırmanın çalışma grubu da bu şekilde belirlenmiştir. Nitel araştırma, bir konu üzerinde detaylı ve ayrıntılı bilgilere ulaşmayı içerir. Durum ile ilgili bilgiler, kendi ortamında gerçeğe oldukça yakın ve tam haliyle ortaya koyulmaya çalışılır. (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmanın verileri Adana ili Feke ilçesinden görev yapan anasınıfı, ilkokul, ortaokulda görev yapan sınıfında ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin bulunduğu farklı branş ve sınıf öğretmenleriyle görüşme yapılarak elde edilmiştir. Bu amaçla eğitim kademelerine göre de öğretmen görüşlerinin incelenmesi düşünülmüştür.

### Bilgi Elde Etme Aracı

Araştırmada öğretmen görüşlerini almak için kullanacağımız bilgi edinme aracı bu konuda ihtisaslı kişilerin görüşü alınarak düzenlenecek görüşme sırasında konuşulan kişiyi yönlendirmeye yardımcı görüşme sorularının olduğu formdan oluşmuştur. Bu görüşme şeklinde araştırmacı uzman görüşü alarak önceden hazırlamış olduğu soruları görüştüğü öğretmene sorabilir aynı zamanda görüşme sırasında öğretmenin vermiş olduğu cevaba göre başka bilgiler öğrenebilmek ya da daha detaya inebilmek için farklı sorular da soru sorabilir.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmaya dahil edilen kadın öğretmen sayısı, erkek öğretmen sayısından fazladır. (%30 erkek, %70 kadın). Branş olarak en fazla sınıf öğretmenleri araştırmaya dahil olmuşlardır. Ankete katılan öğretmenlerin eğitim düzeylerine bakacak olursak araştırmada, %85 oran ile lisans mezunu, %15 oran ile ise yüksek lisans mezunu öğretmen yer almıştır. Mesleki kıdem açısından bakıldığında %50 oran ile 0-5 yıl arası ve %25 oran ile 6-10 yıl arası öğretmenler çalışmaya katkıda bulunmuştur. Bu durumun nedeni araştırmanın yapıldığı bölgenin öğretmenlerin ilk görev yaptıkları yerlerden biri olması ve kırsal bir bölge olması nedeniyle birçok öğretmenin öğretmenlikte ilk yıllarını çalışıyor olmasıdır. Öğretmenlerin büyük bir kısmı mesleki kıdemi daha az olan öğretmenlerden oluşturmaktadır. Yapılan görüşmenin sonucunda ulaşmış olduğumuz sonuçlara göre iletişimin

kaynak boyutunda öğretmenler daha çok “Konuyu kavratmakta zorlanma”,’’ Ne demek istendiğinin anlaşılamaması”,” Öğrencilerin derslere ilgisiz ve isteksiz katılmaları”, “Öğrenci başarısının düşük olması” gibi cümlelerle sorunlarını ifade etmişlerdir. Bu görüşler Şimşir & Dilmaç (2018), tarafından göç nedeniyle ülkemize gelen Suriyeli ve Iraklı öğrencilerin neden olduğu öğretmen sorunlarına dair araştırma sonucuna göre; anlaşma ve iletim engelleri, düşük eğitimsel başarı, topluma uyum ve sosyallik sorunları temalarıyla paralellik gösterirken İngilizce ve gösterip yaptırmaya dayalı derslerle ilgili olarak sorun 66 olmadığına dair de görüşlerin olması bakımından farklılık göstermektedir. Bu sorunlara çözüm önerisi olarak ise “Öğrencilere ders dışı dil öğretimine dayalı eğitim verilmeli”,’’ Öğrenciler dil bilen öğretmenlerle ayrı bir sınıfta eğitim almalı”,” Öğrencilerin öğrenmesinde akran öğrenmesi ve tercümanlığından faydalanılmalı”, “Öğretimde İngilizce vb. ortak bir dil seçilmeli” çözümlerini sunmuşlardır. Çözüm önerilerine ait olan bu görüşler Şimşir & Dilmaç (2018), tarafından yapılan araştırma sonucunda öğretmenler tarafından çözüm önerisi olarak sunulan öğrencilere ifade ve anlaşma becerilerini arttırmak amacıyla destek eğitimler verilmesi, ileti ve anlaşma sorunlarının çözüme kavuşturulması, öğretmenlere görevleri esnasında eğitimler sunularak, öğrencilere nasıl yaklaşması konusunda bilgilendirilmesinin önemi temaları bakımından paralellik gösterdiği ancak ortak bir dil(İngilizce) seçilmesi ve akran öğrenmesinden yararlanılması temaları bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkçe, ana dili Türkçe olmayan öğrenciler, öğretmen, sınıf yönetimi

**Kaynakça**

Ağaoğlu, E. (2002). Sınıf yönetimi ile ilgili genel olgular. Sınıf yönetimi, 1-18. Akduman, G. G. (2012). Okul öncesi eğitim ve önemi, okul öncesi eğitime giriş. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Aksan, D. (1980). Her yönüyle dil:(Ana çizgileriyle dilbilim) II. Türk Dil Kurumu Yayınları.

Albayrak, H., Zirek, H., Beklen, İ., & Akyol, A. (2022). Ana dili Türkçe olmayan okul öncesi öğrencilerin sınıf uyumu ile ilgili öğretmen görüşleri. Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi, 9(4), 1744-1759.

Ataman, A. (2003). Sınıfta iletişimde karşılaşılan davranış problemleri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(3), 251-264. Ateş, H. K., & Gürdağ, K. (2019). Sınıf yönetimi: Hüseyin Başar. The Journal of Turk-Islam World Social Studies, 4(10), 141-172. Aydın, A. (1998). Sınıf yönetimi. Ankara: Anı Yayıncılık.

Aydın, B., & Akbaba, S. (2001). Öğretmenlerin sınıfta disiplin sağlama yaklaşımları. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 1888-1893.

Baloglu, N. (2001). Etkili sınıf yönetimi [Effective classroom management]. Ankara: Baran Ofset.

Buran, A., & Çak, B. Y. (2012). Türkiye'de diller ve etnik gruplar. Akçağ yayınları. Celep, C. (2000). Sınıf yönetimi ve disiplini. Anı Yayıncılık.

Çalık, T. (2003). Sınıf yönetimi ve özellikleri. Sınıf Yönetimi, 5.

Çolakoğlu, S. (2019). Ana dili Türkçe olmayan ilkokul öğrencilerine ilk okuma yazma öğretiminde sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri (Şanlıurfa ili örneği) (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Değirmencioğlu, S. (2010). Ana dilinin gelişimsel ve toplumsal işlevleri. Ana dilde Eğitim Sempozyumu, 30-31.

Demir, C., & Yapıcı, M. (2007). Ana dili olarak Türkçe'nin öğretimi ve sorunları. Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2).

Demirel, Ö. (1999). İlköğretim okullarında yabancı dil öğretimi. İstanbul: MEB, 50.

Doğan, S., & Özdemir, Ç. (2019). Sivas ilinde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin okul iklimine etkisinin incelenmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 18(69), 124 141.

Egeli, S., & Barut, Y. (2020). Ana dili Türkçe olmayan yabancı uyruklu öğrencilerin okul ortamında yaşadıkları problemler. Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi, 2(3), 171-179.

Erkılıç,T.A. (2022).Eğitim sosyolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık.

# Preservice Early Childhood Teachers' Integration of Culturally Relevant Practices in Computational-Algebraic Thinking Lessons

Elif Karsli Calamak [1,*], İsmahan Arslan-Ari [1] & Lucas Vasconcelos [1]

[1] University of South Carolina

## Problem Statement

Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) education is often given less attention in early childhood, as many STEM initiatives tend to focus on middle and high school students (Wan et al., 2021). Yet, early exposure to STEM is important because children begin developing their curiosity and interest in STEM from a young age. Providing meaningful and engaging STEM experiences during these early years can help build positive attitudes toward STEM and encourage continued interest as children grow. Many early childhood (EC) educators worldwide are seeking innovative ways to support children's STEM learning, yet often lack the preparation needed to provide rich, foundational STEM experiences. Early childhood teachers play an important role in helping young children develop an understanding of STEM. However, many of them do not feel prepared to provide meaningful and engaging STEM learning experiences (Clements et al., 2020; Wan et al., 2021). In this research, our goal was to enhance pre-service EC teachers' capacities in a U.S. university to integrate computational thinking into algebraic-thinking tasks through programmable robots for young learners, particularly in culturally relevant ways. Our main aim was to create an intervention that would help pre-service early childhood teachers learn how to integrate computational thinking and algebraic thinking through programmable robots, while also exploring ways to make these experiences culturally relevant for young children. In doing so, we implemented the intervention we call "CT-RoboMath (Computational Thinking & Robotics in Early Math)" and collected data from 18 female students who were enrolled in a senior level undergraduate course Teaching Mathematics in Early Childhood Education. Because the program does not include a required or elective STEM course, we integrated the intervention into the mathematics methods course, where its focus on algebraic thinking provided a natural connection to the goals of the study. Out of the 18 participants, only two had prior experience with robots, one had experience with block-based coding, and six had experience with text-based programming.

## Method

The CT-RoboMath intervention we implemented had four main phases. First, participants were introduced to foundational concepts of computational thinking, including problem decomposition, pattern recognition, abstraction, algorithm design, and debugging, through a lecture. This was followed by an introduction to the educational robot, Blue-Bot. Later, we demonstrated a culturally

relevant activity that integrated computational thinking and algebraic thinking and showed students how robots could be used as part of the activity. In that activity, we worked with students to understand how culturally relevant teaching builds on students' cultural backgrounds, experiences, and perspectives to make learning more meaningful while encouraging students to think critically about inequities in education (Gay, 2015; Ladson-Billings, 2021). Third, over a five-week period, students were provided with Blue-Bot along with other traditional mathematics materials while exploring five key early childhood mathematics content areas: number sense, algebra, geometry, data analysis, and measurement. During each class, students engaged with robots and other mathematics manipulatives to consider how to effectively use these materials to teach children different mathematics content in relation to algebraic thinking. One of our ongoing discussions focused on how to teach mathematics in culturally relevant ways. Fourth, students worked in groups of four to five to develop computational thinking lesson plans incorporating Blue-Bot robots and shared their activities with the rest of the class.

**Expected/Temporary Results**

To measure the effectiveness of our intervention, we used surveys, focus group interviews, and open-ended prompts, and collected students' artifacts and lesson plans. Out of a larger data set, in this particular research we preliminary analyzed focus group interviews and students' group lesson plans through thematic analysis (Braun and Clarke, 2006) to understand how participants meaningfully integrated components of culturally relevant practices into their computational-algebraic thinking lesson plans. Overall, our findings show (a) strong awareness of linguistic diversity but also (b) persistent language-related misconceptions and (c) superficial integrations of other cultural elements. In many lesson plans, culturally relevant components are not embedded within the computational-algebraic thinking lessons but instead appear as separate additions. In other words, across the student-prepared lesson plans, the majority of students placed a special emphasis on linguistic diversity and showed awareness of the possible linguistic diversity in their classrooms. However, many either focused on introducing a few words in students' native languages or did not clearly explain how they would address linguistic diversity in their lessons. Some other cultural elements were mostly limited to holidays or special days. Rather than being authentically integrated into the activities, many cultural elements were discussed as separate parts of the lesson or as issues to consider if there was diversity in the classroom. In this presentation, we will discuss our intervention and conclude with recommendations for the broader research and teacher education community.

**Keywords**: teacher education; early childhood education, computational thinking, algebraic thinking, culturally relevant pedagogies.

**References**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Clements, D. H., Vinh, M., Lim, C. I., & Sarama, J. (2020). STEM for inclusive excellence and equity. Early Education and Development, 32(1), 148–171. https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1755776

Gay, G. (2015). The what, why, and how of culturally responsive teaching: International mandates, challenges, and opportunities. Multicultural Education Review, 7(3), 123–139. https://doi.org/10.1080/2005615X.2015.1072079

Ladson-Billings, G. (2021). Three decades of culturally relevant, responsive, & sustaining pedagogy: What lies ahead? The Educational Forum, 85(4), 351-354. https://doi.org/10.1080/00131725.2021.1957632

Wan, Z. H., Jiang, Y., & Zhan, Y. (2021). STEM education in early childhood: A review of empirical studies. Early Education and Development, 32(7), 940-962. https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1814986

# Zorunlu Yerinden Edilmiş Okul Çağı Çocuklarına Yönelik Dijital Eğitim Literatüründe Toplumsal Cinsiyet Görünürlüğü

Meryem Çok

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğrenme sürekliliğinin kesintiye uğraması, zorunlu yerinden edilmiş okul çağındaki çocukların karşılaştığı en temel eğitim sorunlarından biridir. Yer değiştirme yalnızca okul binasını değil; öğretmenle, sınıf arkadaşlarıyla, müfredatla ve alışılmış değerlendirme sistemiyle kurulan bağı da koparır. Eğitim belgelerinin kaybolması ya da yeni sistem tarafından tanınmaması, öğrencinin doğru sınıf ve düzeye yerleştirilmesini zorlaştırır (United Nations High Commissioner for Refugees [UNHCR], 2019). Bu kopuş özellikle matematik gibi, ön öğrenmenin sonraki kazanımın temelini oluşturduğu alanlarda birikimli kayba dönüşür ve erken dönemde oluşan eksik, ilerleyen sınıflarda kapanmak yerine büyür (Spaull & Kotze, 2015). Buna yeni dilin bilinmemesi ve yerinden edilmenin getirdiği belirsizlik de eklenince, kesinti üst üste binen bir zincire dönüşür.

Dijital eğitim, bu kesintiler karşısında öğrenmenin yer ve zaman bakımından daha esnek biçimde sürdürülebilmesine katkı sağlayabilir. İyi tasarlanmış dijital öğrenme ortamları; çocukların yerleşim yeri değiştirmesi veya örgün eğitime erişiminin geçici olarak kesintiye uğraması durumunda da öğrenme sürecini destekleyebilir. Ayrıca eksik öğrenmeleri tekrar etme, farklı hızlarda ilerleme ve çok dilli içeriklere erişme gibi olanaklar sunabilir. Ancak dijital eğitim, zorunlu yerinden edilmeden kaynaklanan eğitim sorunlarını kendiliğinden ortadan kaldıran bir çözüm değildir. Bu olanakların eğitimsel faydaya dönüşmesi; öğrencilerin uygun cihaz ve bağlantıya, dijital becerilere, öğretmen desteğine ve öğrenmeye elverişli koşullara sahip olmasına bağlıdır (van de Werfhorst et al., 2022). Bu nedenle dijital uçurumun yalnızca cihaz, internet bağlantısı veya elektrik eksikliği üzerinden değerlendirilmesi yetersizdir. Bunlar dijital eşitsizliğin erişim düzeyini oluştururken, çocukların dijital araçları kullanabilme becerileri ve bu kullanımdan eğitimsel fayda elde edip edememeleri farklı eşitsizlik düzeylerine karşılık gelmektedir. Dijital uçurum literatüründe bu yapı; erişim, beceri ve kullanım ile dijital teknolojilerden elde edilen sonuçlar üzerinden ele alınmaktadır (Scheerder et al., 2017; van de Werfhorst et al., 2022). Dolayısıyla benzer cihaz ve bağlantı olanaklarına sahip çocuklar, içinde bulundukları sosyal ve eğitsel koşullar nedeniyle aynı öğrenme sonuçlarına ulaşamayabilir. Zorunlu yerinden edilme ile toplumsal cinsiyetin kesişimi, kız çocukları için farklı engeller ortaya çıktığını bizlere göstermektedir. Pakistan'daki Afgan mülteci öğrencilerle gerçekleştirilen bir araştırmada, mülteci kızların ve genç kadınların öğrenme için ihtiyaç duydukları cihazlara sahip olma olasılıklarının erkek akranlarına göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir (Barnes et al., 2024). UNHCR'nin saha gözlemleri de sınırlı kaynaklara sahip mülteci

ailelerde erkek çocukların gelecekteki kazanç potansiyellerinin daha yüksek görülmesi nedeniyle eğitime devam etmede önceliklendirilebildiğine işaret etmektedir (UNHCR, 2018). Bunun yanında Irak'ta gerçekleştirilen bir araştırmada, ülke içinde yerinden edilmiş kız çocuklarının erken evlilik bakımından diğer gruplara göre daha yüksek risk taşıdığı; ancak sonuçların yerinden edilme türü, eğitim düzeyi, işsizlik ve yerel bağlama göre farklılaştığı görülmüştür (Goers et al., 2022). İnsani müdahale alanındaki çalışmalar, cinsiyete göre ayrıştırılmış verilerin sistematik biçimde toplanması ve kullanılmasında politika ile uygulama arasında boşluklar bulunduğunu göstermektedir (Eklund & Tellier, 2012; Mazurana et al., 2011). Bununla birlikte, zorunlu yerinden edilmiş çocukların dijital eğitim deneyimlerini inceleyen literatürde toplumsal cinsiyetin ne ölçüde görünür kılındığı henüz açıklığa kavuşturulması gereken bir sorundur. Bu nedenle ilgili literatürde cinsiyete göre ayrıştırılmış bulguların nasıl sunulduğunun, kız çocuklarına özgü engellerin nasıl ele alındığının ve dijital eğitimden yapay zekâ aracılı uygulamalara uzanan müdahalelerin hangi toplumsal cinsiyet boyutlarını içerdiğinin haritalanması gerekmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, JBI kapsam belirleme derlemesi rehberi temel alınarak tasarlanmış ve PRISMA-ScR kontrol listesine göre raporlanması planlanmıştır (Peters et al., 2020; Tricco et al., 2018). PCC çerçevesinde popülasyonu zorunlu yerinden edilmiş 10–18 yaş aralığındaki çocuklar; kavramı dijital eğitim eşitsizlikleri ve toplumsal cinsiyet görünürlüğü; bağlamı ise örgün, yaygın, uzaktan ve kriz eğitimi ortamları oluşturmaktadır.

### Katılımcılar / Örneklem

Kaynak kümesi, COVID-19 öncesindeki son yılı başlangıç çizgisi olarak kapsamak amacıyla 2019'dan 11 Ağustos 2026'ya kadar yayımlanan İngilizce ve Türkçe çalışmalardan oluşacaktır. Araştırma makaleleri, derlemeler, bildiriler ve kurumsal raporlar değerlendirilecektir. Bu çalışmada dijital eğitim; öğrenmeyi desteklemek amacıyla dijital cihaz, platform, mobil uygulama, mesajlaşma sistemi, eğitim teknolojisi veya yapay zekâ aracılı uygulamaların kullanımını ifade etmektedir. Teknolojiyi yalnızca veri toplama ya da iletişim amacıyla kullanan çalışmalar dışlanacaktır. İngilizce ve Türkçe dil sınırı, yerel dillerdeki kanıtların eksik temsil edilmesine yol açabilir. Karma örneklemli çalışmalar, 10–18 yaş grubuna ait bulgular ayrıştırılabiliyorsa veya örneklem ağırlıkla okul çağındaki çocuklardan oluşuyorsa değerlendirilecektir. Zorunlu yerinden edilme; mülteci, sığınmacı ve ülke içinde yerinden edilmiş statülerini kapsayacak; gönüllü ya da yalnızca ekonomik göçler dışlanacak ve statüler ayrı kodlanacaktır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Scopus, Web of Science Core Collection ve ERIC'te 11 Ağustos 2026 tarihinde yapılan ön taramalarda 458 kayıt bulunmuş, DOI ve başlık eşleştirmesiyle 322 kayıtlık ön küme

oluşturulmuştur. Nihai taramaya TR Dizin ile UNHCR, UNICEF, UNESCO, INEE ve ReliefWeb üzerindeki hedefli gri literatür aramaları eklenecek ve sayılar güncellenecektir. Arama stratejisinde zorunlu yerinden edilme, okul çağı, eğitim ve dijital teknoloji kavram blokları kullanılmış; eş anlamlılar "OR", bloklar "AND" ile birleştirilmiştir. Veri tabanlarına özgü tam sorgular tam metinde sunulacaktır. Toplumsal cinsiyet terimleri arama koşulu yapılmayacaktır. Kaynak seçimi, veri çıkarma ve görünürlük kodlaması tek araştırmacı tarafından yürütülecek; 25 kayıtlık pilot uygulanacak ve karar gerekçeleri kaydedilecektir. Kayıtlar "dahil", "dışla" veya "belirsiz" olarak sınıflandırılacaktır. İkinci değerlendiricinin bulunmaması seçim, sınıflandırma ve kodlama yanlılığı riski taşıyan bir sınırlılıktır.

**Veri Analizi**

Çalışmalardan yıl, ülke, eğitim düzeyi, yerinden edilme statüsü, yöntem, teknoloji türü ve eğitim bağlamı çıkarılacaktır. Dijital eşitsizlikler erişim, beceri/kullanım ve eğitimsel fayda düzeylerinde sınıflandırılacaktır. Toplumsal cinsiyet görünürlüğü; (0) cinsiyet bilgisinin raporlanmaması, (1) yalnızca cinsiyet dağılımının verilmesi, (2) bulguların cinsiyete göre ayrıştırılması ve (3) cinsiyete özgü engel, ihtiyaç veya müdahalelerin analiz edilmesi biçiminde kodlanacaktır. Dijital uygulamalar temel erişim teknolojileri, dijital öğrenme ve yapay zekâ aracılı uygulamalar olarak gruplandırılacaktır. Bulgular betimsel sayısal özetleme ve önceden belirlenen kategorilere dayalı betimsel içerik analiziyle sunulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ön taramalarda tarih ölçütüne uyan 458 ham kayda ulaşılmış, ön tekilleştirme sonucunda 322 kayıt kalmıştır. Bu sonuç, başlık ve özet taramasına alınabilecek geniş bir potansiyel kaynak kümesinin bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bu sayılar, kayıtların araştırma sorusuna uygun olduğunu veya toplumsal cinsiyete ilişkin bulgu sunduğunu henüz göstermemektedir.

Derleme sonucunda öncelikle çalışmaların yıllara, ülkelere, zorunlu yerinden edilme statülerine, eğitim düzeylerine ve araştırma yöntemlerine göre dağılımının ortaya çıkarılması beklenmektedir. Böylece kanıtların hangi coğrafi ve eğitimsel bağlamlarda yoğunlaştığı, hangi bağlamların ise sınırlı temsil edildiği belirlenebilecektir. Dijital eğitim eşitsizliklerinin yalnızca cihaz ve bağlantı erişimi üzerinden mi ele alındığı, yoksa dijital beceri, kullanım koşulları ve eğitimsel fayda düzeylerinin de incelenip incelenmediği haritalanacaktır.

Çalışmanın temel katkısının, toplumsal cinsiyetin literatürdeki görünürlüğü kadar görünmezliğini de incelemesi beklenmektedir. Dört düzeyli kodlama, mevcut kanıtların cinsiyet bilgisini hangi derinlikte raporladığını göstermeye yardımcı olacaktır. Ayrıca kız çocuklarına yönelik dijital destekler ile keşifsel bir alt kategori olarak yapay zekâ aracılı eğitim uygulamalarının kapsamı ve sınırlılıkları belirlenecektir. Bu uygulamaların sınırlı sayıda bulunması durumunda olası nedenler; terminoloji, indeksleme kapsamı ve alanın gelişim düzeyi dikkate alınarak tartışılacaktır.

Elde edilecek haritanın; dijital eğitime erişim ve eğitimsel fayda engellerini görünür kılarak SKA 4'e, toplumsal cinsiyete özgü eşitsizlikleri belirleyerek SKA 5'e ve zorunlu yerinden edilme kaynaklı eşitsizlikleri ortaya koyarak SKA 10'a yönelik araştırma ve politika geliştirme süreçlerine kanıt sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: zorunlu yerinden edilme, dijital uçurum, toplumsal cinsiyet, dijital eğitim, dijital eşitsizlikler

**Kaynakça**

Barnes, K., Ashlee, A., Mukankusi, A., Pacitto, J., Rabi, A., Thomas, M., Ullah, N., Zazai, R., & Zhao, A. (2024). Education in times of restriction: An examination of refugee girls' and young women's access to learning during COVID-19 school closures in Pakistan. Educational Research for Policy and Practice, 23(1), 115–133. https://doi.org/10.1007/s10671-023-09353-4

Goers, M., Hunersen, K., Karim, L. S., Jeffery, A., Zedan, A., Robinson, C., & Metzler, J. (2022). Child marriage among displaced populations: A 2019 study in Kurdistan Region of Iraq. BMC Public Health, 22, Article 796. https://doi.org/10.1186/s12889-022-13220-x

Mazurana, D., Benelli, P., Gupta, H., & Walker, P. (2011). Sex and age matter: Improving humanitarian response in emergencies. Feinstein International Center, Tufts University. https://fic.tufts.edu/wp-content/uploads/sex-and-age-matter.pdf

Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evidence Synthesis, 18(10), 2119–2126. https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167

Scheerder, A., van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes: A systematic review of the second- and third-level digital divide. Telematics and Informatics, 34(8), 1607–1624. https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007

Spaull, N., & Kotze, J. (2015). Starting behind and staying behind in South Africa: The case of insurmountable learning deficits in mathematics. International Journal of Educational Development, 41, 13–24. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.01.002

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. Annals of Internal Medicine, 169(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

# KOMORAG: A Structure-Aware, Vectorless Information Retrieval and Generation System

Ali Sercan Yaratan

Fırat Üniversitesi

**Problem Statement**

The integration of Large Language Models (LLMs) into educational environments offers significant pedagogical opportunities, including rapid access to information, personalised explanations, and continuous practice (Sigirtmac, 2026). However, their generative capabilities also create substantial risks in instructional contexts. A major unresolved concern is their tendency to produce content that may be inconsistent with the curriculum, inaccurate, or factually unfounded (hallucinations) (Chu & Li, 2026).

A widely adopted approach to addressing this problem is Retrieval-Augmented Generation (RAG), which grounds model responses in a predefined and verifiable corpus rather than relying solely on free-form generation. In RAG systems, relevant curriculum content is retrieved from a knowledge base before response generation, thereby constraining the model's output to retrieved information (Liu et al., 2025). This approach can improve the traceability and verifiability of generated responses.

However, RAG performance depends heavily on retrieval accuracy. Regardless of the language model's capabilities, irrelevant or incorrect retrieved content can result in inaccurate responses. This challenge may be particularly pronounced in agglutinative languages such as Turkish, where keyword-based retrieval is sensitive to surface forms and may struggle to distinguish morphologically related expressions across different contexts. More broadly, non-English languages face additional challenges related to insufficient localisation, technical terminology gaps, and contextually inappropriate interpretations (Konstantinidou et al., 2026).

The digitisation of source materials can further disrupt document structure, producing inappropriate retrieval boundaries and mixing relevant and irrelevant content. Uncertainty regarding the optimal granularity of document chunking also remains problematic. If the relevant section cannot be retrieved, the risk of hallucination re-emerges. According to Ausubel's (1968) Meaningful Learning Theory, new information should be presented through logical connections with existing cognitive structures. Fragmented RAG chunks may disrupt these connections. Therefore, a structured retrieval system is required that preserves the curriculum's hierarchical organisation (Chapter → Subheading → Concept) while retrieving complete pedagogical sections.

Existing RAG implementations predominantly rely on dense vector retrieval and frequently operate through cloud-based commercial APIs. These systems may introduce latency through external server requests and increase costs through continuous API usage. Furthermore, semantic similarity alone may retrieve superficially relevant but substantively inappropriate sources, increasing the risk of hallucination (Xing et al., 2025). In education, where factual accuracy is particularly important, incorrect information may contribute to persistent misconceptions and undermine trust in the system (Bu, 2025).

To address these limitations, this study proposes a hybrid architecture combining keyword-based and semantic retrieval with an on-device language model. The architecture aims to reduce latency and dependence on external services while minimising hallucination by grounding responses directly in source content.

**Aim and Research Questions**

The overall aim of this study is to develop a source-grounded question-answering system based on Turkish curriculum content and identify the design factors that determine its retrieval accuracy. The study addresses the following research questions:

**RQ1.** How does a hybrid (keyword + semantic) retrieval architecture affect the accuracy of identifying the correct source section compared with keyword-based retrieval alone?

**RQ2.** To what extent does the structural integrity of source documents, including accurate heading and section boundaries, affect retrieval accuracy?

**RQ3.** How do subject-matter teachers evaluate raw, quotation-based responses and language-model-rewritten responses in terms of reliability and pedagogical appropriateness?

**Method**

**Research Design**

The study adopts a design-based research approach in which an AI-supported instructional tool is iteratively developed and tested. The system is continuously refined based on error cases identified through real-world usage scenarios.

**System Design**

The KOMORAG system was developed in four main stages. First, PDF documents are converted into Markdown while preserving their reading order and heading/paragraph hierarchy. Second, these structured Markdown files are indexed in a tree structure using an SQLite FTS5-based index, while maintaining the heading and paragraph hierarchy. This preserves the hierarchical relationships between document sections. Third, user queries undergo spelling correction and are subsequently

expanded using synonyms. Query expansion is performed through a hybrid approach: the Türk Dil Kurumu (TDK) dictionary is consulted first, and a language model is used for words not found in the dictionary. Finally, the expanded query is executed on the indexed tree structure to retrieve the relevant document sections. Retrieved results are presented either as direct quotations (raw) or as language-model-rewritten (fluent) responses, depending on the user's preference.

**Participants**

During the development phase, the system is being tested by the researcher using content from the ninth-grade history curriculum. During the evaluation phase, a voluntary group of history teachers with different levels of professional experience will be selected through purposive sampling. The teachers will evaluate the system-generated responses by comparing them with the content of their own courses.

**Data Collection Tools and Procedure**

Data are collected from two sources: system logs and a structured teacher evaluation form. System logs include query texts, retrieved source sections, generated raw and fluent responses, and response times. These logs are obtained from authentic query-response interactions encountered during the development process. The evaluation form assesses source relevance, factual accuracy, and reliability. It is administered after teachers individually interact with the system using a predefined set of sample questions.

**Data Analysis**

Retrieval performance obtained from system logs will be analysed using descriptive statistics, including the proportion of correctly retrieved sections and mean response time. Incorrect retrieval cases will be categorised thematically according to error type. Data obtained from teacher evaluation forms will be analysed using descriptive statistics, while open-ended responses will be examined through content analysis.

**Expected/Temporary Results**

Preliminary findings from the development process indicate that the structural integrity of source documents has a significant effect on retrieval accuracy. In sections where the heading hierarchy is disrupted, the system has been observed to mix irrelevant content with the correct content. In contrast, structurally corrected sections consistently return the correct source as the top-ranked result. Furthermore, retrieval based solely on keyword matching may prioritise incorrect sources because of frequently repeated common terms, whereas hybrid retrieval that also considers semantic similarity appears to have the potential to reduce such erroneous matches.

The system's direct quotation-based (raw) responses are expected to be perceived as more reliable than language-model-rewritten responses in terms of source traceability. However, fluent responses

are anticipated to receive more favourable evaluations from teachers in terms of instructional clarity. Once the evaluation process is completed, quantitative findings regarding the contribution of the hybrid retrieval architecture to correct source retrieval and teachers' trust in the system will be reported.

Nevertheless, the additional processing time introduced by the semantic retrieval stage will need to be balanced against the response speed required for classroom use. Therefore, the trade-off between retrieval accuracy and response time will be examined as a separate area for future development. In addition, systematically classifying retrieval error types is expected to provide developers and researchers with a useful framework for identifying potential risks in the development of similar curriculum-based systems.

Overall, this study is expected to make both theoretical and practical contributions to the design of reliable, source-grounded AI-supported instructional tools.

**Keywords**: retrieval-augmented generation, structure-aware retrieval, hybrid retrieval, educational AI systems

**References**

Ausubel, D. P. (1968). Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.

Bu, L. (2025). Designing age-inclusive AI tutors: effects of anthropomorphism on trust and risk in elderly health management. Interactive Learning Environments. https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2599385

Konstantinidou, A., Nisiforou, E. A., & Vrasidas, C. (2026). Enhancing personalized learning with Artificial Intelligence and analytics: university staff's insights. Interactive Learning Environments, 1–21. https://doi.org/10.1080/10494820.2026.2619907

Sigirtmac, I. C., Turkmen, C., Degerli, Y. I., & Oksuz, C. (2026). Effect of AI chatbot–assisted case-based learning on clinical reasoning in occupational therapy students: a post-test only randomized controlled trial in Parkinson's disease education. Interactive Learning Environments, 1–11. https://doi.org/10.1080/10494820.2026.2617984

Chu, X., & Li, Y. (2026). Interacting with a humanized dual-LLM agent: an exploratory study of individual and collaborative modes in language proficiency and critical thinking awareness. Interactive Learning Environments, 34(6), 4399–4419. https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2601294

Liu, M., Dai, H., Liao, J., & Liu, L. (2025). Enhancing self-directed learning and Python mastery through integration of a large language model-based RAG chatbot and learning analytics dashboards. British Journal of Educational Technology, 56(5), 1–25. https://doi.org/10.1111/bjet.70005

Xing, W., Song, Y., Li, C., Liu, Z., Zhu, W., & Oh, H. (2025). Development of a generative AI-powered teachable agent for middle school mathematics learning: A design-based research study. British Journal of Educational Technology, 56, 2043–2077. https://doi.org/10.1111/bjet.13586

# Dilbilim STEAM ile Buluşuyor: Soyut Edebi Kavramların Dijital Prototiplere Dönüştürülmesinde Uluslararası Bir Model

Esma Binay Kaya

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

21. yüzyılın hızla değişen bilimsel ve teknolojik iklimi; yaşam biçimlerini, iletişim metodlarını ve bilgiye erişim yollarını kökten değiştirmektedir. Bireylerin bu dönüşüme adaptasyonu kaçınılmaz bir zorunlulukken, eğitim sistemleri bu sürecin merkezinde kritik bir rol oynamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Türkçe Dersi Öğretim Programı" (2024), dil becerilerinin sadece dil bilgisi kurallarıyla sınırlı kalmayıp, dijital yetkinlik ve disiplinlerarası bir anlayışla harmanlanmasını stratejik bir hedef olarak belirlemiştir. Bu vizyonla uyumlu olarak, "Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Kılavuz Kitapçığı" (2023) ve "Eğitimde STEM Yaklaşımı ve Uygulama Kılavuzu" (2023) gibi temel belgeler, teknolojinin bir araç olmanın ötesinde, öğrenme süreçlerini dönüştüren inovatif bir unsur olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Geleneksel dil öğretim ekosisteminde, edebi metinlerin analizi ve değerler aktarımı çoğunlukla teorik bir düzlemde seyretmektedir. Ancak, bilgi teknolojilerinin eğitim süreçlerine entegrasyonu, iş birlikçi öğrenme ortamlarını güçlendirmiş ve öğrencilerin sadece pasif birer içerik tüketicisi olmaktan çıkıp, bilgiyi dijital mecralarda yapılandıran üreticiler konumuna yükselmesini sağlamıştır. Mevcut literatür incelendiğinde, Türkiye'deki eTwinning odaklı çalışmaların büyük bir kısmının mesleki gelişim ve teknoloji kullanımı üzerine olumlu çıktılar sunduğu görülmektedir (Tunç, Durhan & Çakmak, 2026). Buna rağmen, disiplinlerarası bir yaklaşım olan STEM prensiplerinin Türkçe derslerine entegrasyonuna dair metodolojik boşluk hala dikkat çekicidir.

Yapılan güncel araştırmalar, Scratch gibi programlama araçlarının ve dijital tasarım süreçlerinin dil sınıflarına uyarlanmasının; öğrencilerin algoritma tasarımı, problem çözme ve hesaplamalı düşünme becerilerini geliştirmede somut akademik kanıtlar sunduğunu doğrulamaktadır (Güven & Ateş Uzman, 2024). Bu durum, öğrencilerin dijital yayıncılık süreçlerini profesyonelce yöneten birer "bilgi mimarı" haline gelmesinin pedagojik bir gereklilik olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu araştırma, ""Characters Bridge"" eTwinning projesi üzerinden söz konusu metodolojik boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Proje kapsamında ortaokul seviyesindeki öğrenciler, edebi karakterlerin derinlemesine analizini yaptıktan sonra dijital yayıncılık pratiklerini kullanarak bu analizleri somut dijital prototiplere dönüştürmüşlerdir. Literatürde vurgulanan dijital üretim ve dil becerileri arasındaki güçlü ilişki (Güven & Ateş Uzman, 2024), çalışmamızın temel dayanağını oluşturmaktadır. Sonuç olarak bu çalışma; soyut kavramların teknolojik araçlar ve dijital yayıncılık

modelleri aracılığıyla nasıl kalıcı öğrenme çıktılarına dönüştürülebileceğini incelemektedir. Araştırmamızın temel problemi; disiplinlerarası bir yaklaşımın, öğrencilerin edebi metinleri dijital yayıncılık süreçleri aracılığıyla somutlaştırma ve yayınlama becerileri üzerindeki etkisini bilimsel bir çerçeveye oturtmaktır.

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden "Durum Çalışması" modeliyle tasarlanmıştır. Durum çalışması, güncel bir olgunun kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde derinlemesine incelenmesine olanak tanıyan bir yaklaşımdır. Araştırmanın çalışma grubunu; Türkiye, Romanya ve Portekiz'den sürece dahil olan 11 öğretmen ve 58 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde, dijital okuryazarlık ve dil becerilerini disiplinlerarası bir zeminde birleştiren eTwinning projelerinde yer alan katılımcılar "ölçüt örnekleme" yöntemiyle belirlenmiştir.

Veri toplama sürecinde; öğrenci yansımaları, dijital ürün çıktıları (StoryJumper ve BookCreator verileri), öğrencilerin ESEP platformu üzerindeki etkileşimli soru-cevap mesajları ve birbirlerine yazdıkları uluslararası mektuplar kullanılmıştır. Proje uygulama süreci, öğrencilerin aktif birer bilgi mimarı olduğu 5E öğrenme modeli ve mühendislik tasarım döngüsü esas alınarak yapılandırılmıştır. Öğrenciler "Engage" (Giriş) aşamasında edebi karakterleri analiz etmiş, "Elaborate" (Derinleştirme) aşamasında ise mühendislik tasarım döngüsünü kullanarak bu karakterleri dijital platformlarda prototiplemişlerdir. Bu süreçte soyut edebi kavramlar, algoritmik düşünme ve dijital yayıncılık süreçleriyle somutlaştırılmıştır.

Elde edilen veriler, nitel veri analizi tekniklerinden "İçerik Analizi" yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz aşamasında, toplanan ham veriler önce kodlanmış, ardından bu kodlar arasındaki ilişkiler saptanarak öğrencilerin bilişsel kazanımları, duyuşsal gelişimleri ve dijital yetkinlikleri üzerinden temalandırılmıştır. Veri geçerliliği ve güvenirliğini sağlamak amacıyla "veri üçlemesi" yöntemi uygulanarak farklı kaynaklardan (mektuplar, dijital ürünler, mesajlar) gelen bulgular birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" vizyonu ve dijitalleşme hedefleri ekseninde yorumlanarak, disiplinlerarası yaklaşımın dil eğitimi üzerindeki dönüştürücü etkisi bilimsel bir zemine oturtulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen ilk bulgular; ortaokul Türkçe dersi kapsamında yürütülen dijital yayıncılık süreçlerinin ve disiplinlerarası STEM uygulamalarının, öğrencilerin hem akademik hem de duyuşsal gelişimleri üzerinde somut bir dönüşüm yarattığını doğrulamaktadır. Öğrencilerin edebi karakterleri sadece birer metin unsuru olarak değil, "mühendislik tasarım döngüsü" çerçevesinde yeniden yapılandırılan birer dijital prototip olarak ele almaları, ders motivasyonlarını ve dile karşı olan tutumlarını pozitif yönde etkilemiştir. Özellikle StoryJumper ve BookCreator gibi Web 2.0 araçlarının kullanımıyla gerçekleştirilen iş birlikçi yazarlık süreçlerinde; öğrencilerin soyut değerleri karakterize etme ve bu karakterleri dijital mecralarda somutlaştırma yetkinliklerinde belirgin bir artış

gözlemlenmiştir. Bu süreçte öğrenciler, karakterlerin "hikâye yolculuklarını" tasarlarken algoritma mantığını ve dijital tasarım prensiplerini kullanarak disiplinlerarası bir üretim modeli sergilemişlerdir. Dijital yayıncılık süreci, öğrencilerin yazdıkları metinlerin evrensel birer çıktıya dönüştüğünü görmelerini sağlayarak, kendilerini birer "bilgi mimarı" ve "dijital yayıncı" olarak konumlandırmalarına imkan tanımıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen nitel analizler; uluslararası iş birliği boyutunun öğrencilerin kültürlerarası iletişim yetkinliklerini ve dijital vatandaşlık bilincini pekiştirdiğini ortaya koymaktadır. ESEP platformu üzerindeki etkileşimli soru-cevap mesajları ve ortaklaşa oluşturulan dijital ürün çıktıları, öğrencilerin etik dijital iletişim kurallarını gerçek yaşam bağlamında içselleştirdiklerini kanıtlamaktadır. Karakterlerin değerler eğitimi ekseninde BookCreator gibi platformlarda tanımlanması, öğrencilerin edebi metinleri analiz etme derinliğini artırırken; bu analizleri teknolojik bir ürünle taçlandırmaları özgüven gelişimlerine katkı sağlamıştır. Öğrencilerin soyut kavramları mühendislik mantığıyla dijital ürünlere dönüştürmeleri, ders motivasyonlarını artırmış ve dil öğrenimine karşı pozitif bir tutum geliştirmelerini sağlamıştır. Ayrıca, uluslararası iş birliği boyutu sayesinde öğrencilerin kültürlerarası iletişim yetkinliklerinin ve dijital vatandaşlık bilincinin güçlendiği gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" hedefleriyle tam uyumlu olan bu bulgular; Türkçe derslerinde teknoloji entegrasyonunun sadece teknik bir beceri aktarımı olmadığını, öğrencileri aktif birer dijital üreticiye dönüştüren sürdürülebilir bir eğitim modeli sunduğunu göstermektedir. Elde edilen geçici sonuçlar, disiplinlerarası STEM uygulamalarının dil eğitimi literatüründe yenilikçi ve inovatif bir model olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dilbilim, STEAM, dijital okuryazarlık, eTwinning, 21. yüzyıl becerileri, Türkçe öğretimi, dijital prototipleme

**Kaynakça**

Güven, A. Z., & Ateş Uzman, İ. (2024). Ortaokul Türkçe derslerinde STEM uygulaması üzerine bir inceleme. International Journal of Language Academy (IJLA), 12(3), 1-15.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2023a). Eğitimde STEM yaklaşımı ve uygulama kılavuzu. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK).

Milli Eğitim Bakanlığı. (2023b). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları kılavuz kitapçığı. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK).

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli: Türkçe dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı. MEB Yayınları.

Topbaş, S., & Tiryaki Bayram, G. (Ed.). (2024). STEM+D: Değer temelli STEM. Pegem Akademi.

Tunç, N., Durhan, Ö., & Çakmak, G. (2026). Türkiye'de eTwinning ile ilgili yayımlanmış tezlerin ve makalelerin incelenmesi. Journal of Computer and Education Research, 14, 1-20.

# Yapay Zeka Çağında Hayat Boyu Öğrenme ve Yeniden Beceri Kazanımı (Rescilling): Eğitimciler ve Bireyler İçin Yeni Bir Yol Haritası

Şerife Genç Karasu

Sınıf Öğretmenliği Eraslan Okulu
serife.genc97@gmail.com

**Problem Durumu**

Yirmi birinci yüzyılın en radikal teknolojik kırılmalarından biri olan yapay zekâ (YZ) teknolojileri, toplumsal yapıyı, iş gücü piyasalarını ve bilgiye erişim kanallarını eşi görülmemiş bir hızla dönüştürmektedir. Büyük dil modelleri, üretken yapay zekâ araçları ve otomasyon sistemleri, bireylerden beklenen nitelikleri kökten değiştirmekte; dünün geçerli mesleki becerilerini bugün hızla işlevsiz kılmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu ve OECD gibi uluslararası kuruluşların güncel raporları, önümüzdeki on yıl içinde mevcut mesleklerin büyük bir kısmının YZ tarafından optimize edileceğini veya tamamen ortadan kalkacağını öngörmektedir. Bu dinamik süreç, bireylerin hayatları boyunca tek bir diploma veya sabit bir bilgi setiyle kariyerlerini sürdürmelerini imkânsız hale getirmiştir. Dolayısıyla, statik eğitim modellerinden dinamik, esnek ve sürekli bir kendini yenileme süreci olan "hayat boyu öğrenme" ekosistemine geçiş, pedagojik bir tercihten ziyade yapısal bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu küresel dönüşümün merkezinde ise eğitim sistemleri ve bu sistemlerin uygulayıcısı olan eğitimciler yer almaktadır. Eğitimde inovasyonun ve dijital dönüşümün başarısı, en nihayetinde öğretmenlerin bu sürece uyum sağlama kapasitesine bağlıdır. Ancak mevcut literatür incelendiğinde, eğitim ekosisteminin yapay zekâ çağının getirdiği bu hızlı değişime aynı esneklikle yanıt veremediği görülmektedir. Geleneksel öğretmen yetiştirme programları ve hizmet içi eğitim faaliyetleri, çoğunlukla teorik bilgi aktarımına dayalı kalmakta; öğretmenleri yapay zekâ etiği, veri okuryazarlığı ve istem mühendisliği (prompt engineering) gibi yeni nesil dijital yetkinliklerle donatmakta yetersiz kalmaktadır. Eğitimcilerin kendileri de yapay zekâ araçlarını sınıflarına nasıl entegre edecekleri, bu araçları kişiselleştirilmiş öğrenme süreçlerinde nasıl birer pedagojik asistan olarak konumlandıracakları konusunda ciddi bir belirsizlik ve rehberlik eksikliği yaşamaktadır. Bu durum, eğitim dünyasında derin bir "yeniden beceri kazanımı" (reskilling) krizini beraberinde getirmektedir.

Araştırmanın Temel Problemi: Eğitim paydaşlarının ve özellikle öğretmenlerin, yapay zekâ çağının gerektirdiği dinamik beceri dönüşümünü (reskilling) ve hayat boyu öğrenme refleksini kazanmalarını sağlayacak sistematik ve inovatif bir yol haritasından yoksun olmasıdır. Teknolojinin hızı ile eğitimsel uygulamaların adaptasyon hızı arasındaki bu genişleyen makas, hem öğrencilerin geleceğe eksik hazırlanmasına neden olmakta hem de eğitimde inovasyon girişimlerinin yüzeysel kalması riskini doğurmaktadır. Eğer eğitimcilerin yeniden beceri kazanımı süreci yapısal politikalara ve

esnek mikro-öğrenme modellerine dayandırılmazsa, yapay zekâ teknolojileri eğitimde fırsat eşitliğini artıran bir kaldıraç olmak yerine, dijital uçurumu derinleştiren bir tehdide dönüşecektir. Bu nedenle, yapay zekâ çağında hayat boyu öğrenme süreçlerinin ve öğretmen yetkinliklerinin yeniden nasıl tasarlanması gerektiğinin belirlenmesi acil çözülmesi gereken kuramsal ve pratik bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, yapay zekâ çağında hayat boyu öğrenme ve yeniden beceri kazanımı (reskilling) süreçlerini derinlemesine incelemek, mevcut durumu yapısal bir çerçeveye oturtmak ve geleceğe yönelik inovatif bir model önermek amacıyla Nitel Araştırma yöntemine uygun olarak tasarlanmıştır. Çalışmada, araştırma deseni olarak geçmiş ve güncel verilerin sistematik bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan Literatür Taraması (Systematic Literature Review) ve Doküman Analizi modelleri benimsenmiştir.

Araştırmanın veri kaynaklarını, yapay zekâ ve eğitim teknolojileri alanında uluslararası düzeyde kabul gören kuruluşların (UNESCO, OECD, Dünya Ekonomik Forumu, Avrupa Komisyonu) son beş yılda (2021-2026) yayımladığı küresel eğitim ve iş gücü raporları, strateji belgeleri ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış akademik makaleler oluşturmaktadır. Verilerin toplanması sürecinde "Eğitimde Yapay Zekâ", "Hayat Boyu Öğrenme", "Yeniden Beceri Kazanımı (Reskilling)" ve "Eğitimde İnovasyon" anahtar kelimeleri kullanılarak geniş kapsamlı bir veri seti havuzu oluşturulmuştur.

Elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde İçerik Analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, toplanan dokümanlar satır satır incelenerek kodlanmış; ardından bu kodlar benzerlik ve ilişkilerine göre bir araya getirilerek üst temalara dönüştürülmüştür. Analiz sürecinde; "Öğretmenlerin Yeni Nesil YZ Yetkinlikleri", "Reskilling Sürecindeki Yapısal Engeller", "Kişiselleştirilmiş Öğrenme Modelleri" ve "Mikro-Kimliklendirme (Micro-credentials)" olmak üzere dört temel tema belirlenmiştir. Belirlenen bu temalar ise, araştırmanın problem durumu ışığında sentezlenerek nesnel, tutarlı ve bütünü gören bir akademik çerçeve içinde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın literatür analizinden ve doküman incelemelerinden elde edilen geçici ve beklenen bulguları, yapay zekâ çağında eğitimin geleceğine dair çok boyutlu sonuçlar ortaya koymaktadır:

İlk olarak, yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ekosistemine entegrasyonuyla birlikte, öğretmenlerin geleneksel "bilgi aktaran kaynak" rolünün tamamen işlevsiz kalacağı beklenmektedir. Elde edilen bulgular, yeni dönemde eğitimcilerin pedagojik süreçleri yapay zekâ asistanlarıyla birlikte kurgulayan birer "Öğrenme Tasarımcısı, Rehberi ve Veri Mentörü" rolüne evrilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin acilen kazanması gereken "yeniden beceri" (reskilling)

alanlarının; İstem Mühendisliği (Prompt Engineering), Eğitimsel Veri Okuryazarlığı, YZ Etiği ve Algoritmik Önyargı Yönetimi olduğu sonucuna varılmıştır.

İkinci olarak, geleneksel hizmet içi eğitim model ve programlarının, yapay zekanın değişim hızına yetişemediği belirlenmiştir. Bunun yerine, bireyin o anki mesleki eksiğine odaklanan, esnek, hızla güncellenebilen ve yapay zekâ destekli "Mikro-Kimliklendirme" (Micro-credentials) ve Mikro-Öğrenme modellerinin, sürdürülebilir hayat boyu öğrenmeyi sağlayan en inovatif ve etkili araç olacağı öngörülmektedir.

Son olarak, eğitimde yapay zekâ temelli bir reskilling politikasının geliştirilmesinin, dijital uçurumu engellemede kilit rol oynayacağı beklenmektedir. Eğer öğretmenlerin ve bireylerin dijital dönüşüm süreçleri yapısal ve sürdürülebilir bir yol haritasına bağlanmazsa, yapay zekâ eğitimde inovasyonu ve fırsat eşitliğini sağlayan bir kaldıraç olmak yerine, teknolojiye erişimi olanlar ile olmayanlar arasındaki eşitsizliği derinleştiren bir tehdide dönüşecektir. Bu çalışma, söz konusu tehditleri minimize edecek makro ve mikro düzeyde stratejik öneriler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, hayat boyu öğrenme, yeniden beceri kazanımı, eğitimde dijital dönüşüm

**Kaynakça**

OECD. (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Labor Market. OECD Publishing.

Luckin, R. (2022). AI and Education: A critical view through the lens of human intelligence. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(4), 815-824.

UNESCO. (2024). Guidance for generative AI in education and research. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

World Economic Forum (WEF). (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum.

World Economic Forum (WEF). (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum.

OECD. (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Labor Market. OECD Publishing.

Selwyn, N. (2021). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

# Öğrencilerin Yapay Zekâ Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Işıl Candemir

Lefkoşa Sedat Simavi Endüstri Meslek Lisesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri son birkaç yılda eğitimin gündemine hızla girdi. Özellikle ChatGPT ve benzeri üretken yapay zekâ araçlarının 2022 sonrasında yaygınlaşması, öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarını görece kısa bir sürede değiştirdi. Bu araçların bir tür paradigma değişimini tetiklediği ve öğretmenin sınıftaki rolünü yeniden tanımlamayı zorunlu kıldığı ifade edilmektedir (Bozkurt, 2023). Öğrenciler bu teknolojileri en çok ödev hazırlama ve araştırma sürecini hızlandırmak için kullanmakta, çoğu zaman da bu kullanımı öğretmenleriyle paylaşmamaktadır.

Öğretmenler bu sürecin tam ortasında yer almaktadır. Bir ödevin ne kadarının öğrencinin emeği, ne kadarının yapay zekânın katkısı olduğunu çoğu zaman ilk fark eden kişi öğretmendir. Bu nedenle öğrencilerin yapay zekâ kullanımının eğitsel sonuçlarını anlamada öğretmen görüşleri kritik bir kaynak sunmaktadır (Uygun, 2024). Alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin bu teknolojiye çoğunlukla olumlu fakat temkinli yaklaştığı görülmektedir (Ateş vd., 2025). Öğretmenler bir yandan yapay zekânın öğrenmeyi kişiselleştirdiğini ve öğrenciye zaman kazandırdığını düşünmekte, öte yandan akademik dürüstlük ve hazıra alışma gibi konularda kaygı taşımaktadır.

Sorunun bir boyutu, öğrencinin emek vermeden sonuca ulaşmasının uzun vadede öğrenmenin niteliğini zedeleyebilmesidir. Öğrencinin hazır bilgiye kolayca erişmesinin eleştirel düşünme becerilerini olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (Boran ve Sezer, 2025). Bir diğer boyut ise akademik dürüstlükle ilgilidir; öğrencinin yapay zekâdan yalnızca fikir alması ile metni tümüyle ona yazdırması arasındaki sınır hâlâ net biçimde çizilebilmiş değildir (Cotton vd., 2023). Buna bir de öğretmenlerin bilgi ve yeterlik düzeyleri arasındaki farklılıklar ve çoğu kurumda açık bir kullanım politikasının bulunmaması eklenince, öğretmenler bu belirsizlikle çoğu zaman tek başlarına baş etmek durumunda kalmaktadır. Konunun bu kadar hızlı değişmesi, alandaki bilginin de sürekli güncellenmesini gerektirmektedir.

Eğitimde yapay zekâ üzerine yapılan çalışmaların sayısı son yıllarda hızla artmış olsa da, bu çalışmaların önemli bir kısmı teknolojinin teknik kapasitesine ya da öğrenci başarısına etkisine odaklanmıştır. Öğretmenlerin özellikle öğrenci kullanımına ilişkin görüşlerini bütüncül biçimde ele alan çalışmalar ise görece azdır. Öğretmen görüşlerinin cinsiyet, kıdem ve branş gibi değişkenlerle birlikte incelenmesi, alandaki bu boşluğun giderilmesine katkı sağlayabilir.

Bu gerekçelerden hareketle araştırmada, öğretmenlerin öğrencilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın problem cümlesi şu şekilde ifade edilebilir: Öğrencilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri ne yöndedir ve bu görüşler cinsiyet, kıdem ve branş gibi değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?

**Yöntem**

Bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımına dayalı tarama (survey) modelinde tasarlanmıştır. Tarama modeli, görece geniş bir katılımcı grubundan kısa sürede veri toplamaya ve öğretmenlerin görüşlerini sayısal olarak ortaya koymaya uygun olduğu için tercih edilmiştir. Araştırmada aynı zamanda öğretmen görüşlerinin cinsiyet, kıdem ve branş gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ilişkisel tarama yaklaşımından da yararlanılacaktır.

Araştırmanın evrenini belirlenen bir ilde devlet ve özel okullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem, uygun örnekleme yöntemiyle belirlenecek ve toplam 200 öğretmenden oluşacaktır. Örneklemin farklı cinsiyet, branş, kıdem ve okul türlerinden öğretmenleri kapsamasına dikkat edilecektir. Bu büyüklüğün, planlanan istatistiksel analizler için yeterli olduğu değerlendirilmektedir.

Veri toplama aracı olarak anket kullanılacaktır. Anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik kişisel bilgi formu, ikinci bölümünde ise öğrencilerin yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini ölçen beşli Likert tipinde maddeler yer alacaktır. Ölçek maddeleri alanyazın taranarak oluşturulacak, kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulacak ve güvenirlik için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanacaktır. Anketler gönüllülük esasına göre yüz yüze ya da çevrim içi olarak uygulanacaktır.

Elde edilen veriler SPSS paket programıyla çözümlenecektir. Analiz öncesinde eksik ve hatalı doldurulmuş formlar çıkarılacaktır. Katılımcıların özelliklerini ve maddelere verdikleri yanıtları betimlemek için frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistikler kullanılacaktır. Verilerin normal dağılımı çarpıklık ve basıklık değerleriyle incelenecek; buna göre bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gerektiğinde korelasyon analizi uygulanacaktır. Bulgular tablolar hâlinde sunularak yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilmesi beklenen ilk sonuç, öğretmenlerin öğrencilerin yapay zekâ kullanımına genel olarak olumlu fakat temkinli bir tutumla yaklaştığının ortaya konmasıdır. Öğretmenlerin yapay zekâyı toptan reddetmek yerine, öğretmen rehberliğinde ve belirli sınırlar içinde kullanılması gerektiğini düşündükleri öngörülmektedir (Ateş vd., 2025).

İkinci olarak, öğretmenlerin olumlu görüşlerinin öğrenmenin kişiselleştirilmesi, öğrenci motivasyonunun artması ve zaman kazanılması etrafında; olumsuz görüşlerinin ise akademik

dürüstlük, hazıra alışma ve eleştirel düşünmenin zayıflaması etrafında yoğunlaşması beklenmektedir. Ayrıca öğretmen görüşlerinin kıdem ve branş gibi değişkenlere göre anlamlı biçimde farklılaşabileceği tahmin edilmektedir; teknolojiyle daha çok haşır neşir olan öğretmenlerin daha olumlu bir tutum sergilemesi olasıdır.

Üçüncü olarak, araştırmanın öğretmenin rehberlik rolünün bu süreçte belirleyici olduğunu görünür kılması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin planlanmasına ve eğitim kurumlarında yapay zekânın etik kullanımına ilişkin rehberlerin geliştirilmesine katkı sağlaması umulmaktadır. Bunun yanında, öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığının güçlendirilmesine ve değerlendirme yöntemlerinin gözden geçirilmesine yönelik önerilerin ortaya çıkması da beklenen sonuçlar arasındadır. Bu yönüyle çalışmanın hem alanyazına hem de uygulamaya dönük çıkarımlar sunması beklenmektedir. Geçici değerlendirmeler, öğretmenlerin yapay zekâyı bir tehdit olarak değil, doğru yönlendirildiğinde öğrenmeyi destekleyen bir araç olarak gördükleri yönündedir. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin bu araçları etik ve bilinçli biçimde kullanabilmesi için okul, aile ve öğretmen iş birliğinin önemine dikkat çekmesi beklenmektedir. Bu beklentilerin, araştırmanın veri toplama ve analiz süreçleri tamamlandığında elde edilecek gerçek bulgularla karşılaştırılması planlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretmen görüşleri, öğrenci, üretken yapay zekâ, akademik dürüstlük

**Kaynakça**

Ateş, V., Dişlioğlu, T. A. ve Medeni, T. D. (2025). Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanılması: Öğretmen değerlendirmeleri. Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi, 7(2), 167-191.

Boran, O. ve Sezer, S. (2025). Eğitimde yapay zekâ kullanımının ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencileri üzerindeki etkileri. Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 9(41), 833-845.

Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zekâ ve algoritmik paradigma değişikliği. Alanyazın, 4(1), 63-72.

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A. ve Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International, 61(2), 228-239.

Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. Advances in Mobile Learning Educational Research, 4(1), 931-939.

# Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımının Yükseköğretimde Öğrenme Başarısı, Katılım ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme Üzerindeki Etkisi: Sekiz Haftalık Karma Yöntemli Yarı Deneysel Bir Araştırma

Seda Özdemir

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yapay Zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yükseköğretimde öğretme ve öğrenme süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmekte; öğretim tasarımı, öğrenme deneyimi ve akademik performans üzerinde yeni fırsatlar ve zorluklar ortaya çıkarmaktadır (Chen et al., 2020; Holmes et al., 2019; UNESCO, 2023). Özellikle üretken Yapay Zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğrenciler bilgiye erişme, içerik üretme, problem çözme, araştırma yapma ve akademik çalışmalarını planlama süreçlerinde Yapay Zekâ araçlarından daha fazla yararlanmaktadır. Bu dönüşüm, öğrenme ortamlarının kişiselleştirilmesini ve veri temelli öğretim uygulamalarını desteklerken, öğretim elemanlarının değişen rolleri, öğrencilerin öğrenme sorumluluğu ve akademik etik konularını da gündeme getirmektedir (OECD, 2021; UNESCO, 2023). Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımı; öğrencilerin bireysel öğrenme gereksinimlerine göre uyarlanmış içerikler sunan, anlık ve biçimlendirici geri bildirim sağlayan, öğrenme analitiklerinden yararlanan ve aktif öğrenmeyi destekleyen yenilikçi bir öğretim yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (Luckin, 2018; Ouyang & Jiao, 2021). Bununla birlikte, Yapay Zekânın eğitim ortamlarında etkili sonuçlar üretebilmesi yalnızca teknolojinin kullanılmasına değil, pedagojik ilkeler doğrultusunda planlanmış öğretim tasarımına ve öğretim elemanının rehberliğine bağlıdır (Du Boulay, 2016; Holmes et al., 2022). Bu nedenle Yapay Zekâ, öğretmenin yerini alan bir sistemden çok, öğretme ve öğrenme süreçlerini destekleyen tamamlayıcı bir araç olarak değerlendirilmelidir (Luckin, 2018). Literatürde Yapay Zekâ ve eğitim alanındaki çalışmaların sayısı hızla artmasına rağmen, mevcut araştırmaların önemli bir bölümü öğrencilerin teknoloji kabulü, kullanım niyeti, memnuniyeti veya Yapay Zekâya yönelik tutumları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Bozkurt et al., 2021; Chen et al., 2020). Buna karşın, Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımının gerçek yükseköğretim derslerinde uygulandığı, deney ve kontrol gruplarının karşılaştırıldığı ve öğrenme başarısı, öğrenci katılımı ile öz-düzenlemeli öğrenmenin birlikte incelendiği yarı deneysel araştırmaların sayısı sınırlıdır (Holmes et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2019). Ayrıca nicel bulguların öğrencilerin deneyimlerini açıklayan nitel verilerle desteklendiği karma yöntem çalışmalarına olan gereksinim devam etmektedir. Bu araştırmanın kuramsal temeli Öz-Düzenlemeli Öğrenme Kuramı, Bilişsel Yük Kuramı ve İnsan–Yapay Zekâ Artırımı yaklaşımına dayanmaktadır. Öz-Düzenlemeli Öğrenme Kuramına göre etkili öğrenme; öğrencilerin öğrenme hedeflerini belirlemeleri, öğrenme süreçlerini planlamaları, kendi ilerlemelerini izlemeleri ve öğrenmelerini değerlendirmeleriyle gerçekleşmektedir (Zimmerman,

2000; Panadero, 2017). Yapay Zekâ destekli kişiselleştirilmiş öneriler ve anlık geri bildirimler, öğrencilerin öğrenmelerini planlama ve izleme becerilerini geliştirerek öz-düzenlemeli öğrenmeyi destekleyebilmektedir (Schraw et al., 2006; Winne & Hadwin, 1998). Bilişsel Yük Kuramı, öğrenme materyallerinin öğrencilerin bilişsel kapasitelerine uygun biçimde düzenlenmesinin öğrenme performansını artıracağını savunmaktadır. Yapay Zekâ destekli öğretim tasarımı; karmaşık bilgilerin yapılandırılması, bireyselleştirilmiş içerik sunulması ve zamanında geri bildirim verilmesi yoluyla gereksiz bilişsel yükün azaltılmasına katkı sağlayabilmektedir (Mayer, 2021). Bununla birlikte, Yapay Zekâ tarafından üretilen bilgilerin doğrulanmadan kullanılması veya öğrencilerin bu sistemlere aşırı bağımlı hâle gelmesi öğrenme sürecini olumsuz etkileyebilecek önemli riskler arasında değerlendirilmektedir (UNESCO, 2023). İnsan–Yapay Zekâ Artırımı yaklaşımı ise Yapay Zekâyı öğretmenin veya öğrencinin yerine geçen bağımsız bir sistem olarak değil, insanın bilişsel kapasitesini ve karar verme süreçlerini destekleyen bir teknoloji olarak ele almaktadır (Luckin, 2018; Holmes et al., 2022). Bu doğrultuda etkili Yapay Zekâ uygulamalarının; pedagojik tasarım ilkeleri, öğretim elemanı rehberliği ve öğrencinin eleştirel düşünme becerileriyle birlikte planlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Du Boulay, 2016; Holmes et al., 2019).

Bu araştırma, sekiz haftalık Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımını gerçek bir yükseköğretim dersinde uygulayarak deney ve kontrol gruplarını karşılaştırması, öğrenme başarısı, öğrenci katılımı ve öz-düzenlemeli öğrenmeyi birlikte değerlendirmesi ve nicel bulguları öğrencilerin deneyimlerini yansıtan nitel verilerle bütünleştirmesi bakımından literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Bu yönüyle çalışmanın, EDUCongress2026'nın "Öğretme ve Öğrenmede Yapay Zekâ" ile "Dijital Çağda Öğrenen Deneyimi, İyi Oluş ve Özerklik" alt temalarına doğrudan katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımının yükseköğretimde öğrencilerin öğrenme başarısı, katılımı ve öz-düzenlemeli öğrenme düzeyleri üzerindeki etkisini kapsamlı biçimde incelemek amacıyla karma yöntemli yarı deneysel araştırma deseni benimsenmiştir. Araştırmada nicel ve nitel veriler birlikte kullanılarak elde edilen bulguların birbirini tamamlaması ve araştırma probleminin daha bütüncül biçimde açıklanması amaçlanmıştır. Nicel bölümde ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen, nitel bölümde ise öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin deneyimlerini ortaya koymak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Karma yöntem yaklaşımı, nicel bulguların nitel verilerle desteklenmesine ve araştırma sonuçlarının daha kapsamlı yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018). Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde Eğitim Teknolojileri dersini alan toplam 107 lisansüstü öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda 54, kontrol grubunda ise 53 öğrenci yer almıştır. Mevcut sınıflar korunarak biri deney, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiş ve uygulama öncesinde gerçekleştirilen ön test analizleri ile grupların araştırmanın temel değişkenleri bakımından benzer başlangıç düzeylerine sahip olduğu doğrulanmıştır. Uygulama sekiz hafta boyunca yürütülmüştür. Deney grubunda dersler, Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımı doğrultusunda yeniden yapılandırılmıştır. Bu süreçte öğrenciler; kişiselleştirilmiş öğrenme materyalleri, Yapay Zekâ

destekli biçimlendirici geri bildirimler, öğrenme analitikleri, bireyselleştirilmiş çalışma önerileri ve öğretim elemanı rehberliğinde gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinden yararlanmıştır. Yapay Zekâ tarafından üretilen içerikler öğretim elemanı tarafından doğrulanmış, öğrencilerin bu içerikleri eleştirel bakış açısıyla değerlendirmeleri teşvik edilmiştir. Kontrol grubunda ise aynı ders içeriği ve öğrenme kazanımları mevcut öğretim programı doğrultusunda geleneksel öğretim yaklaşımıyla yürütülmüştür. Araştırmanın nicel verileri Akademik Başarı Testi, Öğrenci Katılımı Ölçeği ve Öz-Düzenlemeli Öğrenme Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Nitel veriler ise deney grubundan gönüllülük esasına göre seçilen öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Görüşmelerde öğrencilerin Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımına ilişkin deneyimleri, algıladıkları yararlar, karşılaştıkları güçlükler ve geliştirme önerileri incelenmiştir. Nicel verilerin analizinde öncelikle eksik veri, aykırı değer ve normallik kontrolleri gerçekleştirilmiş; ardından tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve deney ile kontrol gruplarının ön test ve son test puanları uygun parametrik analizler kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bulguların uygulamadaki önemini ortaya koymak amacıyla etki büyüklükleri de değerlendirilmiştir. Nitel veriler ise tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiş; görüşme kayıtları yazıya aktarılmış, kodlar oluşturulmuş, benzer kodlar temalar altında birleştirilmiş ve elde edilen temalar nicel bulgularla birlikte yorumlanmıştır (Braun & Clarke, 2006).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Uygulama öncesinde gerçekleştirilen ön test analizleri, deney ve kontrol grupları arasında öğrenme başarısı, öğrenci katılımı ve öz-düzenlemeli öğrenme düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermiştir. Bu bulgu, grupların araştırmanın başlangıcında benzer özelliklere sahip olduğunu ve uygulama sonrasında ortaya çıkan değişimlerin uygulanan öğretim tasarımından kaynaklandığını değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. Sekiz haftalık uygulama sonunda elde edilen bulgular, Yapay Zekâ Destekli Öğretim Tasarımının uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Deney grubunda gözlenen gelişimin; kişiselleştirilmiş öğrenme etkinlikleri, zamanında sunulan biçimlendirici geri bildirimler ve öğretim elemanı rehberliğiyle desteklenen öğrenme sürecinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Bu bulgu, Yapay Zekâ destekli öğretim ortamlarının öğrenme performansını artırabileceğini ortaya koyan önceki araştırmalarla paralellik göstermektedir (Hattie & Timperley, 2007; Luckin, 2018; Xie et al., 2019). Öğrenci katılımına ilişkin bulgular, deney grubundaki öğrencilerin derslere daha etkin katıldıklarını, öğrenme etkinliklerini daha düzenli tamamladıklarını ve öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk üstlendiklerini ortaya koymuştur. Özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme yolları ve anlık geri bildirim mekanizmalarının öğrencilerin davranışsal, bilişsel ve duyuşsal katılımını desteklediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, öğrenme motivasyonu ile öğrenci katılımı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalarla uyumludur (Deci & Ryan, 2000; Holmes et al., 2019). Öğrencilerin öğrenme hedeflerini belirleme, çalışma süreçlerini planlama, kendi ilerlemelerini izleme ve öğrenme stratejilerini gerektiğinde yeniden düzenleme becerilerinin geliştiği belirlenmiştir. Yapay Zekâ destekli bireyselleştirilmiş geri bildirimlerin ve öğrenme önerilerinin öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönetmelerini kolaylaştırdığı

görülmüştür. Bu bulgular, öz-düzenlemeli öğrenmenin dijital öğrenme ortamlarında geliştirilebileceğini ortaya koyan çalışmalarla tutarlıdır (Zimmerman, 2000; Panadero, 2017; Schraw et al., 2006). Yarı yapılandırılmış görüşmelerin tematik analizi sonucunda dört ana tema belirlenmiştir: (1) Kişiselleştirilmiş öğrenme ve etkili geri bildirim, (2) Artan katılım ve öğrenme sorumluluğu, (3) Öz-düzenlemeli öğrenme becerilerinin gelişimi ve (4) Eleştirel değerlendirme ve etik farkındalık. Katılımcılar, Yapay Zekâ destekli öğrenme ortamlarının öğrenmelerini kolaylaştırdığını, derslere daha aktif katılım sağladıklarını ve öğrenme süreçlerini daha bilinçli yönetebildiklerini ifade etmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretim tasarımı, eğitim teknolojileri dersi, yüksek öğretim, öğrenme sonuçları, öğrenme analitiği

**Kaynakça**

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.

Bozkurt, A., Karadeniz, A., Baneres, D., Guerrero-Roldán, A. E., & Rodríguez, M. E. (2021). Artificial intelligence and reflections from educational landscape: A review of AI studies in half a century. Sustainability, 13(2), 800.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). Sage.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268.

Du Boulay, B. (2016). Artificial intelligence as an effective classroom assistant. IEEE Intelligent Systems, 31(6), 76–81.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Holmes, W., Tuomi, I., et al. (2022). State of the art and practice in AI in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100074.

Luckin, R. (2018). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. UCL IOE Press.

Mayer, R. E. (2021). Multimedia learning (3rd ed.). Cambridge University Press.

OECD. (2021). Digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots. OECD Publishing.

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100020.

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. Frontiers in Psychology, 8, 422.

# Algorithmic Branding in Higher Education: Artificial Intelligence and The Construction of Institutional Identity Through Digital Communication

Neda Alali [1,*] & Kazım Selçuk Tuzcuoğlu [1]

[1] Bahçeşehir Üniversitesi

## Problem Statement

Artificial intelligence (AI) is increasingly transforming how organizations operate, communicate, and position themselves within digital environments. In recent years, AI-supported systems have evolved beyond technical and operational functions to become integral components of organizational strategies related to communication, stakeholder engagement, and innovation (Dwivedi et al., 2021; Haleem et al., 2022). Higher education institutions are experiencing a similar transformation as universities integrate AI into teaching, research, administration, and student support services (Ouyang et al., 2022). Beyond improving operational efficiency, universities are increasingly adopting AI to strengthen institutional visibility and enhance their competitive positioning. Consequently, AI has become increasingly visible within institutional communication, with universities highlighting AI-related initiatives, interdisciplinary research, innovation laboratories, and technology partnerships through their official digital platforms. These developments occur within a higher education environment characterized by international competition, branding pressures, student mobility, and the growing importance of digital reputation (Chapleo, 2020; Xie & Liu, 2023). Within this evolving landscape, official university websites deserve particular scholarly attention. Rather than serving solely as information repositories, they function as strategic communication platforms through which universities communicate their institutional identity, priorities, achievements, and future aspirations. For prospective students, parents, researchers, collaborators, and other external stakeholders, institutional websites often constitute the first and most influential point of interaction with a university. As AI becomes increasingly embedded in institutional communication, an important question emerges: What role do AI-related narratives play in the construction and communication of institutional identity? Although universities frequently showcase AI-driven academic programs, research centers, strategic partnerships, and innovation initiatives, it remains unclear whether these representations merely describe technological developments or whether they also function as strategic branding and positioning mechanisms within higher education communication (Balmer, 2021).

## Theoretical Framework

This study is grounded in the perspectives of institutional identity, higher education branding, and algorithmic branding. Institutional identity theory argues that organizational identity is shaped

through communication, symbolic representation, and stakeholder interpretation rather than existing as a fixed organizational characteristic (Hatch & Schultz, 2002). Within higher education, institutional identity is influenced by academic reputation and the narratives universities construct around innovation, technological capability, societal relevance, and future readiness. From a higher education branding perspective, universities compete through differentiation, reputation, and strategic communication, with official websites serving as platforms for presenting distinctive institutional identities (Hemsley-Brown & Oplatka, 2006; Xie & Liu, 2023). Algorithmic branding emphasizes the role of algorithms, AI systems, and data-driven communication in shaping visibility, meaning creation, and brand narratives in digital environments (Hue & Hung, 2025). Despite extensive research on AI in pedagogy, educational technology, learning analytics, governance, and higher education administration (Crompton & Burke, 2023; Ouyang et al., 2022), limited attention has been given to how universities communicate AI through their official websites as part of institutional branding and identity construction. This study comparatively analyzes the official websites of internationally recognized universities to examine how AI-related communication contributes to institutional identity, visibility, and strategic positioning.

**Research Questions**

The primary aim of this study is to examine how internationally recognized universities communicate AI through their official websites and how these practices contribute to the construction of institutional identity. Specifically, the study investigates how AI-related digital communication reinforces institutional branding and competitive positioning from the perspective of algorithmic branding. Accordingly, the study addresses the following research questions:

RQ1: How do internationally recognized universities communicate AI-related initiatives through their official websites?
RQ2: Which dimensions of AI-related communication are most prominently represented across university websites?
RQ3: How is AI strategically integrated into the construction of institutional identity through digital communication?
RQ4: What similarities and differences exist in the ways universities employ AI-related communication to strengthen their institutional branding and competitive positioning?

**Method**

**Research Design**

This study adopts a qualitative comparative website content analysis to examine how universities communicate AI through their official websites and how these representations contribute to institutional identity. A qualitative design was selected because the study seeks to interpret the strategic role of AI-related communication rather than test causal relationships. Official university websites are treated as institutional communication documents through which universities convey

strategic priorities, organizational values, branding messages, and AI-related initiatives. The comparative approach enables a systematic examination of similarities and differences in how universities incorporate AI into digital communication and institutional positioning.

**Participants / Sample**

The sampling frame consists of 50 internationally recognized universities selected based on global academic reputation and visible engagement with artificial intelligence. Using a purposeful sampling strategy, 25 universities were chosen for in-depth analysis to ensure diversity in geographical location, institutional profile, and AI-related communication practices. The unit of analysis comprises the official websites of the selected universities, which serve as the primary digital platforms through which institutions communicate identity, strategic priorities, academic initiatives, and AI-related developments to prospective students, researchers, and stakeholders.

**Data Collection Tools and Process**

The study is based exclusively on secondary data obtained from the official websites of the selected universities. Data were collected from publicly accessible webpages presenting AI-related institutional information, including homepage content, news, academic programs, research centers and laboratories, strategic plans, institutional reports, innovation initiatives, and partnership pages. These materials represent the primary channels through which universities communicate AI-related activities and strategic priorities. To ensure consistency and comparability, website content was reviewed during the same data collection period. Only information published on official university websites was included, while content from external media, social media, and unofficial websites was excluded to ensure analysis focused exclusively on institutionally authorized communication.

**Data Analysis**

The collected data were analyzed using qualitative content analysis supported by a structured coding framework. The framework consisted of six analytical dimensions: AI Visibility, Strategic Positioning, AI Integration in Education and Research, Institutional Identity and Branding, Target Audience Communication, and Responsible AI and Ethics. Each university website was systematically examined using these dimensions to identify how AI-related content was presented and integrated into institutional communication. The analysis focused on recurring communication patterns, thematic similarities, and distinctive branding approaches rather than measuring term frequency or applying statistical techniques. The findings were compared across universities to examine how AI-related communication contributes to institutional identity and strategic positioning.

**Expected/Temporary Results**

This study is expected to demonstrate that AI has become more than a technological capability, serving as a strategic communication resource through which universities shape institutional identity

and project innovation. Rather than functioning solely as a technological infrastructure, AI is expected to emerge as an important element of institutional communication that reflects how universities position themselves within an increasingly competitive higher education environment. The comparative analysis is expected to reveal differences in how internationally recognized universities integrate AI into their institutional narratives, branding strategies, and digital communication. These differences are expected to illustrate the diverse ways institutions emphasize AI in presenting their strategic priorities, innovation agendas, and organizational identity through official websites. By examining these communication patterns, the study is expected to contribute to the emerging literature on algorithmic branding in higher education by providing a structured perspective on how AI-related communication supports institutional visibility and strategic positioning. Furthermore, the proposed analytical framework may provide universities with a practical approach for evaluating and strengthening AI-related institutional communication. The framework may also serve as a systematic reference for examining the alignment between AI-related communication, institutional identity, and branding strategies across different higher education contexts, offering a foundation for future comparative research in this emerging field.

**Keywords**: algorithmic branding; artificial intelligence; higher education; institutional identity; digital communication.

**References**

Balmer, J. M. T. (2021). The corporate identity, total corporate communications, stakeholders' attributed identities, identifications and behaviours continuum. European Journal of Marketing, 55(9), 2957–2982. https://doi.org/10.1108/EJM-01-2020-0058

Chapleo, C. (2020). Higher education marketing and branding: Exploring the landscape. Journal of Marketing for Higher Education, 30(2), 139–142. https://doi.org/10.1080/08841241.2020.1810570

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., … Williams, M. D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. International Journal of Information Management, 57, 101994. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. International Journal of Intelligent Networks, 3, 119–132. https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005

Hatch, M. J., & Schultz, M. (2002). The dynamics of organizational identity. Human Relations, 55(8), 989–1018. https://doi.org/10.1177/0018726702055008181

Hemsley-Brown, J., & Oplatka, I. (2006). Universities in a competitive global marketplace: A systematic review of literature on higher education marketing. International Journal of Public Sector Management, 19(4), 316–338. https://doi.org/10.1108/09513550610669176

Hue, T. T., & Hung, T. H. (2025). Impact of artificial intelligence on branding: A bibliometric review and future research directions. Humanities and Social Sciences Communications, 12, Article 209. https://doi.org/10.1057/s41599-025-04488-6

Ouyang, F., Zheng, L., Jiao, P., & Weston, M. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. Education and Information Technologies, 27(6), 7893–7925. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9

Xie, Y., & Liu, Y. (2023). University brand: A systematic literature review. Heliyon, 9(6), e16825. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16825

# Artırılmış Gerçeklik Destekli Öğretimin Moda Tasarımı Eğitiminde Kültürel Mirasın Aktarımına Etkisi: Osmanlı Dönemi Kıyafetleri Üzerine Bir Uygulama

Merve Özbaş Kilisli [1,*] & Bahadır Uçan [1]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

Moda tasarımı eğitiminde kültürel mirasın aktarımı, öğrencilerin geçmiş dönemlere ait giysi formlarını, üretim tekniklerini, malzeme kullanımını ve estetik değerleri içselleştirebilmesi açısından kritik bir role sahiptir. Tarihi kostümlerin incelenmesi, yalnızca geçmişe yönelik bir bilgi aktarımı değil, aynı zamanda öğrencilerin özgün tasarım üretme, kültürel bağlamı yorumlama ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayan bir öğrenme sürecidir. Bu nedenle kostüm ve moda tarihi dersleri, moda tasarımı müfredatlarında hem teorik hem de uygulamalı boyutuyla önemli bir yer tutmaktadır. Tasarım tarihi derslerinin öğrenciler üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalda bu derslerin içerik ve işleniş yönteminin sistematik bir yaklaşımla kurgulanmasının, öğrencilerin konuya dair algı ve kavrayışını doğrudan etkilediği tespit edilmiştir (Pektaş Turgut, 2016).

Ancak geleneksel öğretim yöntemleri (statik görsel materyal, ders anlatımı, müze ziyaretleri, literatür taraması) öğrencilerin tarihi kıyafetlerin üç boyutlu yapısını, kesim ve drape özelliklerini, dönemsel bağlamını ve giysinin bedenle olan ilişkisini deneyimlemesinde sınırlı kalmaktadır. Özellikle müzelerde sergilenen veya arşivlerde korunan hassas tarihi kıyafetlere doğrudan fiziksel erişim çoğunlukla mümkün olmadığından, öğrencilerin bu eserleri yalnızca fotoğraf veya video gibi iki boyutlu materyaller üzerinden incelemesi, öğrenme deneyimini yüzeysel kılabilmektedir.

Kültürel mirasın toplanması, korunması, belgelenmesi ve sergilenmesinde önemli bir rol üstlenen müzelerin, eğitici faaliyetleriyle tarihi ve kültürel birikimi gelecek nesillere aktardığı; toplumun geçmişini yansıtan, ulusal-uluslararası tanınırlığı sağlayan kültür vitrinleri olarak işlev gördüğü belirtilmektedir (Canbakal Ataloğlu, 2023). Türk giyim kuşamına ilişkin bilgiye, giysilerin saklanması geleneğinin bulunmayışı nedeniyle büyük ölçüde kıyafet albümleri ve bu alanda eser vermiş sanatçıların resimleri aracılığıyla ulaşılabilmektedir (Görünür, 2016). Bu doğrultuda, bir kostümün incelenmesi; giyildiği dönem, toplumsal işlevi, yapım tekniği ve malzemesi gibi pek çok soruyu beraberinde getirmekte, bu sorulara doğru yanıt verebilmek için de resimler, heykeller, fotoğraflar, vasiyetnameler, mektuplar, hatıralar ve yazılı belgeler gibi çok çeşitli kaynaklara başvurulması gerekmektedir (Arık, 1995). Bu durumda eğitim olanaklarından faydalanarak kültürel olguları daha sistemsel bir şekilde analiz edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Artırılmış gerçeklik, gerçekliği tamamen değiştirmek yerine kullanıcıya sanal ve gerçek nesnelerin aynı mekânda birlikte var olduğu izlenimini verir (Azuma, 1997). Son yıllarda artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin eğitime entegrasyonu, soyut veya erişimi güç içeriklerin somutlaştırılması, öğrenme ortamının etkileşimli hale getirilmesi ve öğrenci motivasyonunun artırılması açısından yeni olanaklar sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik, temsili oluşturulan bilgi ile gerçek dünyanın kişi tarafından daha iyi algılanmasını amaçlar. Gerçek zamanlı olarak yapılan bu işlem sayesinde anlık akış içerisinde yüksek farkındalık ve daha basitleştirilmiş bir gerçeklik hissi hedeflenmektedir. (Çeken&Karataş, 2022).

AG teknoloji uygulamalarının içerikleri aracılıyla dokunma, hissetme, hareket ettirme gibi yaşattığı deneyimlerle kullanıcısının algısında zenginleştirme sağlamaktadır (Özarslan, 2013, s.17). Artırılmış gerçeklik teknolojisi, dijital nesnelerin gerçek dünya ortamıyla eş zamanlı olarak bütünleştirilmesine imkân tanıyarak, öğrencilerin tarihi giysileri farklı açılardan inceleyebileceği, detaylarına yakından bakabileceği ve giysiyle etkileşime geçebileceği bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Bu bağlamda dijitalleşmenin sanat ve tasarım eğitimindeki rolü, özellikle kültürel mirasın korunması ve genç kuşaklara aktarılması açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Bu çerçevede Sadberk Hanım Müzesi'nin, zengin kronolojik giysi içeriği ve moda araştırmalarına yönelik yaklaşımıyla diğer etnografya müzelerinden ayrıştığı; giysilerin kronolojik dönemlere göre, bilgilendirme metinleri ve canlandırma teknikleriyle sergilendiği belirtilmektedir (Canbakal Ataloğlu, 2023). Bu çalışma, Sadberk Hanım Müzesi koleksiyonundan seçilen dört adet 19. yüzyıl sonu Osmanlı dönemi kıyafetinin CLO3D ve Blender yazılımları kullanılarak dijital olarak yeniden üretilmesi ve Adobe Aero aracılığıyla AG ortamında öğrencilere sunulmasının, öğrencilerin kostüm ve moda tarihine yönelik tutumları ile AG uygulamalarına ilişkin görüşleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sorusu şu şekilde belirlenmiştir: AG destekli öğretim, geleneksel öğretime kıyasla moda tasarımı öğrencilerinin kültürel mirasa yönelik tutumlarını, bilişsel katkı, yaratıcılık ve araç-kaynak kullanımı boyutlarında anlamlı düzeyde etkilemekte midir? Bu doğrultuda çalışma, dijitalleşmenin sanat ve tasarım eğitimindeki rolünü, moda tasarımı öğrencilerinin kültürel mirasa yönelik farkındalığını artırma potansiyeli bağlamında tartışmaya açmaktadır.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel ve nicel araştırma yöntemine dayalı olarak karma modelli olarak geliştirilmiştir. Karma modelin alt kırılımında nicel birleşen türünde deneysel desen, nitel birleşen türünde anket formu, uygulama birleşen türünde ise üç boyutlu modelleme geliştirilerek yöntem kurgulanmıştır. Bu özelliğiyle araştırma uygulama temelli ve deneysel bir çalışma niteliği taşımaktadır.

Bu bağlamda araştırma, tasarım odaklı araştırma yaklaşımıyla ilişkilendirilebilir. Tasarım odaklı araştırmanın etkili şekilde kullanılabileceği bir e-öğrenme materyal ortamlarının geliştirildiği çalışmaları kapsamaktadır. Tasarım tabanlı araştırmanın en önemli özelliği bir yeniliği üretim biçimi olarak ortaya koyulmasıdır. Bu durumda e-öğrenme üretimi ile tasarım odaklı araştırmanın birebir

örtüştüğü söylenebilir. Günümüzde e-öğrenme araştırmalarında genellikle bir e-öğrenme ortamı tasarlanmakta, geliştirilmekte ve etkililik durumunu ifade etmektedir (Çankaya vd.,2011). Araştırmanın uygulama ve geliştirme bileşeni, tasarım odaklı araştırma yaklaşımı çerçevesinde ele alınmıştır.

Çalışma kapsamında, Osmanlının 19. yüzyıl dönemine ait giysilerin üç boyutlu dijital ortamda modellenmesine yönelik özgün bir yöntem geliştirilmiş ve bu yöntem, eğitim bağlamında öğrencileri üzerinde deneysel çalışma yöntemiyle veri toplanarak değerlendirilmiştir. Üç boyutlu modelleme süreci, yalnızca teknik bir üretim aşaması olarak değil; aynı zamanda tarihsel giysi bilgisinin dijital ortama aktarılmasını sağlayan bir öğrenme ve öğretme aracı olarak ele alınmıştır.

Araştırmada Kostüm ve Moda Tarihi dersi kapsamında uygulanan artırılmış gerçeklik destekli öğretimin öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini geleneksel öğretim yöntemi ile karşılaştırmalı olarak incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada, bilimsel değeri en yüksek desenlerden biri olan gerçek deneme modeli tercih edilmiştir. Gerçek deneme modelinin ortak özelliği, birden çok grup için kullanılması ve grupların yansız (seçkisiz) atama yoluyla oluşturulmasıdır (Karasar, 2016).

Bu doğrultuda araştırma, ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırma iki gruptan oluşmaktadır: artırılmış gerçeklik uygulamasının yürütüldüğü deney grubu ve geleneksel öğretim yönteminin sürdürüldüğü kontrol grubu. Her iki gruba da uygulama öncesinde ön test, uygulama sonrasında ise son test olarak aynı ölçme araçları uygulanmıştır. Buna ek olarak, yalnızca deney grubuna, uygulama sonunda artırılmış gerçeklik uygulamasına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla ayrı bir görüş ölçeği uygulanmıştır.

Yarı deneysel, iki gruplu ön test-son test deseni kullanılan araştırmaya üç farklı üniversitenin moda tasarımı bölümlerinden 92 öğrenci katılmıştır (deney/AG grubu n=44, kontrol/geleneksel yöntem grubu n=48). Veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Kostüm ve Moda Tarihi Tutum Ölçeği (ön test α=,923; son test α=,932) ile 32 maddelik AG Uygulaması Görüş Ölçeği (α=,949) kullanılmıştır. Verilerin normallik durumuna göre AG grubunda bağımlı örneklemler t-testi, geleneksel yöntem grubunda ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Alanyazında moda tasarımı eğitiminde yenilikçi teknolojilerin, özellikle artırılmış gerçekliğin (AG) kullanımına yönelik çalışmalar dikkat çekmektedir. Kazlacheva ve arkadaşları (2018), moda tasarımı eğitiminde etkileşimli tahta, doküman kamera, artırılmış gerçeklik ve 3B yazıcı gibi teknolojilerin öğrenme sürecine entegrasyonunu incelemiş; bu teknolojilerin öğrencilerin yaratıcılığını, görsel düşünme becerilerini ve teknik bilgi edinim hızını artırdığını tespit etmiştir. Benzer bulgular Elfekey ve Elbyaly'nin (2021) çalışmasında da görülmektedir. Araştırmacılar, yükseköğretimde moda tasarımı becerilerinin geliştirilmesinde artırılmış gerçeklik teknolojisinin etkisini 54 üniversite öğrencisiyle incelemiş; AG teknolojisi ile öğrenim gören grubun, geleneksel yöntemlerle öğrenim

gören gruba kıyasla fonksiyonel, estetik ve yaratıcı beceriler bakımından daha başarılı olduğunu belirlemiştir. Bulgular, AG teknolojisinin öğrencilerin tasarım sürecinde daha etkili ve yaratıcı çözümler üretmesine katkı sağladığını ve öğrenme süreçlerini zenginleştirerek öğrenci başarısını artırdığını ortaya koymuştur. Her iki çalışma birlikte değerlendirildiğinde, artırılmış gerçeklik teknolojisinin moda tasarımı eğitiminde hem bilişsel (yaratıcılık, görsel düşünme, tasarım becerisi) hem de teknik (uygulamalı beceri, kalıp/silüet kavrama) düzeyde anlamlı katkılar sağladığı görülmektedir. Bu bulgular AG tabanlı öğretimin moda ve kostüm tasarımı eğitiminde etkili bir araç olarak benimsenmesi gerektiği yönündeki görüşü güçlendirmektedir. Yapılan araştırma bulgularına göre artırılmış gerçeklik (AG) destekli öğretimin, öğrencilerin kostüm ve moda tarihi dersine yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde geliştirdiği belirlenmiştir (ön test $\bar{X}$=3,62; son test $\bar{X}$=3,89; t(43)=-3,19, p=,003). Buna karşılık geleneksel yöntemle işlenen grupta anlamlı bir değişim gözlenmemiştir (Z=-0,05, p=,959). Tutum ölçeğinin dört alt boyutunda (duyuşsal, bilişsel, yaratıcılık, araç-kaynak kullanımı) da AG grubu lehine anlamlı artışlar saptanmış, en güçlü etki bilişsel katkı boyutunda ortaya çıkmıştır (d=,55). Ayrıca öğrencilerin AG uygulamasına yönelik görüşleri genel olarak oldukça olumludur ($\bar{X}$=4,28; α=,949); özellikle derse aktif katılım ve erişilebilirlik boyutlarında yüksek düzeyde olumlu görüşler bildirilmiştir. Bu bulgular, kültürel mirasın dijital ortamda yeniden üretilerek AG teknolojisiyle sunulmasının, geleneksel öğretime kıyasla hem tutum hem de bilişsel ve yaratıcı gelişim açısından daha etkili bir yaklaşım sunduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, AG destekli uygulamaların moda tasarımı müfredatlarına entegre edilmesinin, kültürel mirasın genç kuşaklara aktarımını güçlendirebileceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: artırılmış gerçeklik, kültürel miras, kostüm ve moda tarihi, moda tasarımı

**Kaynakça**

Arık, S. (1995). Kostümlerin tarihlendirilmesi. Öneri 1(3), 9-10. https://doi.org/10.14783/maruoneri.708402

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Teleoperators and Virtual Environments6(4), 355-385.

Canbakal Ataoğlu, N. (2023). Türkiye'de Giysi—Moda Sergileri Üzerine Bir İnceleme. (32), 231-257. https://doi.org/10.18603/sanatvetasarim.1405051

Çankaya, S., Kuzu, A., & Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım Tabanlı Araştırma ve Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Geliştirilmesinde Kullanımı. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 1(1), 19-35.

Çeken, B., & Karataş, T. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamasının bilgisayar destekli modelleme dersi için kullanılabilirliği üzerine bir araştırma. İdil, 93, 667-678.

Elfeky, A. I. M., & Elbyaly, M. Y. H. (2021). Developing skills of fashion design by augmented reality technology in higher education. Interactive Learning Environments 29(1), 17-32.

Görünür, L. (Ed.). (2016). Osmanlı İmparatorluğu'nun Son Döneminden Kadın Giysiler Women's Costume of the Late Ottoman Era from the Sadberk Hanım Museum Collection. Sadberk Hanım Müzesi.

Karasar, N. (2025). Bilimsel Araştırma Yöntemi Kavramlar İlkeler Teknikler. Nobel Akademik Yayıncılık.

Kazlacheva, Z., Stoykova, V., Georgieva, K., & Ilieva, J. (2018). Application of innovative technologies in fashion design education. 459(1).

Özaltun, G. (2023). Artırılmış Gerçekliğin Temel Tasarım Eğitiminde Kullaniminin Yaratıcılık Sürecine Etkisi [Doktora Tezi]. Yıldız Teknik Üniversite.

Pektaş Turgut, Ö. (2016). Tasarım tarihi eğitiminde yeni yöntem ve yaklaşımlar. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5(Özel sayı), 204-211.

# Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Gözünden Üretken Yapay Zekâ Tarafından Oluşturulan Matematik Etkinliği Planları

Ramazan Erol

Afyon Kocatepe Üniversitesi

## Problem Durumu

### Giriş

Okul öncesi dönem, çocukların sayı, sınıflandırma, eşleştirme, karşılaştırma, sıralama, örüntü, uzamsal ilişkiler ve ölçme gibi temel matematiksel fikirlerle ilk sistemli karşılaşmalarını yaşadıkları bir dönemdir. Bu dönemdeki matematik deneyimleri, kavram gelişimini desteklemenin yanında sonraki öğrenmeler için de temel oluşturmaktadır (Akman, 2002; Ginsburg vd., 2008). Erken çocukluk matematik eğitiminin niteliği; matematiksel fikirlerin günlük yaşantılarla ilişkilendirilmesine, somut materyaller ve oyun yoluyla deneyimlenmesine, çocukların düşüncelerini açıklamalarına fırsat verilmesine ve etkinliklerin gelişimsel özelliklere uygun biçimde yapılandırılmasına bağlıdır. NAEYC (2020) ve NCTM (2022), erken çocukluk eğitiminde gelişimsel uygunluğun, etkin katılımın, anlamlı öğrenme yaşantılarının ve öğretmen rehberliğinin önemini vurgulamaktadır. Türkiye'de okul öncesi matematik becerileri ve eğitimi üzerine yürütülen araştırmaları inceleyen sentez çalışması da alanda belirgin bir araştırma birikimi ve bu alanda çalışmaların bulunduğunu göstermektedir (Bağcı & İvrendi, 2016).

Üretken yapay zekâ araçları, öğretmen adaylarının ders ve etkinlik planlama süreçlerinde başvurabildiği kaynaklardan biri hâline geldiği görülmektedir. Bu araçlar; öğretim amaçlarına yönelik etkinlik taslakları, materyal önerileri, öğrenme süreci ve değerlendirme bölümleri oluşturabilmektedir. Örneğin öğretmen adaylarının üretken yapay zeka araçlarından biri olan; ChatGPT'yi içerik, etkinlik, ders akışı ve değerlendirme önerileri üretmek amacıyla kullandıkları belirlenmiştir (Pişkin Tunç, 2024). Buna ek olarak, yapay zekâdan elde edilen önerilerin öğretmen adayları tarafından sorgulanması ve öğretim bağlamına uyarlanması, pedagojik muhakemenin önemli bir parçasıdır (Flavin vd., 2025). Yakın tarihli bir çalışma da okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ çıktılarından yararlanırken bu içerikleri gelişimsel olarak uygun uygulamalara ve sınıfın gereksinimlerine uyarlamakta zorlandıklarını göstermektedir (Yu vd., 2026).

Aynı isteme verilen yanıtlar; kapsam, ayrıntı düzeyi ve pedagojik uygunluk bakımından araçlar arasında farklılaşabilmektedir. Bu nedenle yapay zekâ çıktılarının doğrudan kullanılması yerine, öğretmen adaylarının bu çıktıları hangi ölçütlerle değerlendirdiğinin incelenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma Claude, Gemini ve ChatGPT arasında genellenebilir bir üstünlük sıralaması yapmayı amaçlamamaktadır. Odak, okul öncesi öğretmen adaylarının belirli görev bağlamlarında oluşturulan

planları hangi pedagojik ve matematiksel ölçütlerle değerlendirdikleri, hangi aracı daha uygun buldukları ve tercihlerini nasıl gerekçelendirdikleridir.

**Amaç**

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının Claude, Gemini ve ChatGPT tarafından oluşturulan matematik etkinliği planlarını karşılaştırmalı olarak değerlendirme süreçlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adayları, üretken yapay zekâ araçları tarafından oluşturulan matematik etkinliği planlarını hangi pedagojik ve matematiksel ölçütlerle değerlendirmektedir?
- Öğretmen adayları hangi aracın oluşturduğu planı daha uygun bulmakta ve bu tercihlerini nasıl gerekçelendirmektedir?
- Adayların araçlar arası karşılaştırmaları; gelişimsel uygunluk, matematiksel içerik ve doğruluk, oyun temelli öğrenme, uygulanabilirlik, ölçme-değerlendirme ve farklılaştırma bakımından ne göstermektedir?

**Yöntem**

Araştırma, üç okul öncesi öğretmen adayının üretken yapay zekâ destekli etkinlik planlarını değerlendirme süreçlerine odaklanan nitel bir çoklu durum çalışmasıdır. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi bağlamında ve birden fazla veri kaynağından yararlanarak ayrıntılı biçimde incelemeye olanak tanımaktadır (Stake, 1995; Yin, 2018). Bu araştırmada her durum, bir öğretmen adayının belirlediği okul öncesi matematik öğrenme amacına yönelik aynı istemi Claude, Gemini ve ChatGPT'ye vermesi; oluşan planları incelemesi, karşılaştırması, tercih ettiği planı gerekçelendirmesi ve gerektiğinde yeniden düzenlemesi süreci olarak sınırlandırılmıştır. Analiz birimi, her adayın bu karşılaştırma ve değerlendirme sürecidir.

Katılımcılar, Eğitimde Yapay Zekâ dersi kapsamında üretken yapay zekâ araçlarının eğitimsel kullanımı ve istem oluşturma süreçlerine ilişkin uygulamalara katılan üç okul öncesi öğretmen adayından oluşmaktadır. Etik gizlilik ilkesi doğrultusunda katılımcılar ÖA1, ÖA2 ve ÖA3 kodlarıyla sunulmuştur. Her aday kendi belirlediği öğrenme amacı için aynı istemi üç araca yöneltmiştir. Veri kaynakları; bu süreçte Claude, Gemini ve ChatGPT tarafından oluşturulan etkinlik planları, katılımcıların planlara ilişkin yazılı değerlendirmeleri ve yarı yapılandırılmış açık uçlu yanıtlarından oluşmaktadır.

Veriler önce her durum içinde, ardından durumlar arasında karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çözümlemede gelişimsel uygunluk, matematiksel içerik ve doğruluk, oyun temelli yapı, somut materyal kullanımı, sınıf içi uygulanabilirlik, ölçme-değerlendirme ve farklılaştırma değerlendirme boyutları olarak kullanılmıştır. Araç çıktılarındaki güçlü ve sınırlı yönler, adayların tercih gerekçeleri ile planlarda yaptıkları uyarlamalar birlikte ele alınmıştır. Bulgular, araçların genel niteliğine değil;

üç adayın belirli öğrenme amaçları, istemleri ve oluşan planlara ilişkin değerlendirmelerine dayanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Öğretmen adaylarının araç tercihleri farklılaşmıştır: ÖA1 ve ÖA2 Claude'un, ÖA3 ise Gemini'nin oluşturduğu planı daha uygun bulmuştur. Bununla birlikte, tercihlerin dayandığı ölçütler büyük ölçüde ortaklaşmıştır. Adaylar; planın çocukların yaş ve gelişim düzeyine uygun olmasını, matematiksel içeriği somutlaştırmasını, oyun ve hareket yoluyla etkin katılım sağlamasını, erişilebilir materyaller önermesini, sınıf içinde uygulanabilir olmasını ve değerlendirme sürecine yer vermesini önemli görmüştür.

ÖA1, ChatGPT'nin daha yüzeysel bir anlatım sunduğunu; Claude'un ise istemde belirtilen unsurları daha ayrıntılı ele aldığını belirtmiştir: "Chat GPT daha yüzeysel bir anlatım benimsediğini düşünüyorum… Claude ise daha detaya inerek istenilen girdinin her yönünü ele alıyor" (ÖA1). ÖA2, Claude'un planını çocuk merkezli drama kurgusu, hareketli oyun yapısı, somut materyal kullanımı, süreç içi değerlendirme önerileri ve farklılaştırma seçenekleri bakımından daha uygulamaya dönük değerlendirmiştir. ÖA3 ise Gemini'nin planını, belirlenen kazanımlara yanıt vermesi, çocuk katılımını ve materyal kullanımını içermesi ile uygulanabilir bir öğrenme süreci sunması nedeniyle daha uygun bulmuştur.

Üç aday da tercih ettikleri aracın çıktısını olduğu gibi kullanmamıştır. Özellikle soyut ya da yaş grubu için ağır gelebilecek öneriler, gereğinden uzun açıklamalar, yetersiz farklılaştırma unsurları ve sınıf gerçekliğiyle uyuşmayan bölümler yeniden düzenlenmiştir. ÖA2, bu gereksinimi "Yapay zekâ pedagojik akışı ve sınıfın gerçek enerjisini tahmin edemez" sözleriyle açıklamıştır (ÖA2). Aynı aday, 10'dan geriye sayma önerisini çocuğun bulduğu somut nesne sayısından başlatılan kademeli bir geriye sayma etkinliğiyle değiştirmiştir. ÖA2'nin "Yapay zekâ bana ham kili verdi, ben ise pedagojik bilgimle ona estetik ve işlevsel şeklini verdim" ifadesi, yapay zekâ çıktılarının pedagojik değerlendirme yoluyla yeniden tasarlandığını göstermektedir.

**Sonuç**

Bulgular, üretken yapay zekâ araçlarının okul öncesi matematik etkinliği planlamasında yararlı taslaklar sunabildiğini; ancak planların pedagojik niteliğinin araç adından çok öğretmen adaylarının değerlendirme ölçütleri ve yeniden tasarlama kararlarıyla belirlendiğini göstermektedir. Öğretmen eğitiminde yapay zekâ kullanımının araç tanıtımının ötesine geçerek farklı çıktıları karşılaştırma, gelişimsel ve matematiksel uygunluğu gerekçelendirme, sınıf koşullarına uyarlama ve nihai pedagojik sorumluluğu üstlenme pratiklerine odaklanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, okul öncesi öğretmen adayları, matematik etkinliği planlama, pedagojik değerlendirme, çoklu durum çalışması

**Kaynakça**

Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 244–248. https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7815/102644

Bağcı, B., & İvrendi, A. (2016). Türkiye'de okul öncesi dönem matematik becerileri ve eğitimi araştırmaları: Sentez çalışması. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 10(2), 391–424. https://doi.org/10.17522/balikesirnef.278430

Flavin, E., Hwang, S., & Morales, M. (2025). "Let's ask the robot!": Epistemic stance between teacher candidates toward AI in mathematics lesson planning. Journal of Teacher Education, 76(3), 262–279. https://doi.org/10.1177/00224871251325079

Ginsburg, H. P., Lee, J. S., & Boyd, J. S. (2008). Mathematics education for young children: What it is and how to promote it. Social Policy Report, 22(1), 1–24. https://doi.org/10.1002/j.2379-3988.2008.tb00054.x

National Association for the Education of Young Children. (2020). Developmentally appropriate practice: A position statement of the National Association for the Education of Young Children. https://www.naeyc.org/resources/position-statements/dap/contents

National Council of Teachers of Mathematics. (2022). Mathematics in early childhood learning. https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Position-Statements/Mathematics-in-Early-Childhood-Learning/

Pişkin Tunç, M. (2024). Examining pre-service mathematics teachers' purposes of using ChatGPT in lesson plan development. Sakarya University Journal of Education, 14(2), 391–406. https://doi.org/10.19126/suje.1476326

Stake, R. E. (1995). The art of case study research. SAGE.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE.

Yu, H. M., Lee, H., & Kim, S. H. (2026). Integrating ChatGPT in teacher education: Examining early childhood and elementary pre-service teachers' experiences in AI-assisted math lesson planning. Journal of Research in Childhood Education, 40(1), 67–89. https://doi.org/10.1080/02568543.2025.2579668

# Küresel Eğitim Politikalarında Yapay Zekâ: Uluslararası Kuruluşların Stratejik Belgeleri Üzerine Bir Doküman Analizi

Aslı Yasemin Demirci [1,*] & Özge Öztekin Bayır [1]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerinin yalnızca teknolojik altyapısını değil; yönetim süreçlerini, öğretme-öğrenme uygulamalarını, öğretmen rollerini ve eğitim politikalarının oluşturulma biçimlerini de dönüştürmektedir. Öğrenme analitiği, kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri, otomatik geribildirim araçları ve veri temelli karar alma mekanizmalarının giderek yaygınlaşması, yapay zekânın eğitim sistemlerinin temel bileşenlerinden biri hâline gelmesine neden olmuştur. Bununla birlikte bu dönüşüm, eğitim açısından yalnızca teknolojik yeniliklerin benimsenmesi anlamına gelmemekte; aynı zamanda yönetsel, pedagojik ve etik açıdan yeni sorun alanlarını da beraberinde getirmektedir. Özellikle veri güvenliği, öğrenci ve öğretmen mahremiyeti, algoritmik önyargı, eşit erişim, şeffaflık, hesap verebilirlik ve insan yargısının karar süreçlerindeki konumu, yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının temel tartışma alanları arasında yer almaktadır. Eğitim sistemlerinin bu dönüşüme uyum sağlayabilmesi için yalnızca teknolojik altyapının geliştirilmesi yeterli değildir. Yapay zekâ teknolojilerinin hangi amaçlarla, hangi etik ilkeler doğrultusunda ve hangi yönetişim mekanizmalarıyla kullanılacağının belirlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi, yapay zekâ destekli pedagojik uygulamalara hazırlanması ve eğitim politikalarının oluşturulma süreçlerine aktif biçimde katılması önem taşımaktadır. Bunun yanında veri temelli karar alma süreçlerinin insan hakları, adalet, kapsayıcılık ve mahremiyet ilkeleriyle uyumlu biçimde yapılandırılması gerekmektedir.

OECD, UNESCO, UNICEF, Dünya Bankası ve Avrupa Konseyi gibi uluslararası kuruluşlar, yapay zekânın eğitim sistemlerine entegrasyonuna yönelik stratejik belgeler yayımlamakta ve ülkelerin eğitim politikalarının şekillenmesinde önemli bir referans oluşturmaktadır. Bu belgelerde dijital yönetişim, öğretmen eğitimi, veri yönetimi, kişiselleştirilmiş öğrenme, etik ilkeler, çocuk hakları ve demokratik katılım gibi farklı politika alanları ele alınmaktadır. Bununla birlikte kuruluşların öncelikleri ve yapay zekâya yönelik yaklaşımları arasında belirli farklılıkların bulunduğu da görülmektedir. Araştırmanın mevcut bulguları, bazı kuruluşların veri temelli karar alma ve dijital kapasiteye, bazılarının öğretmen yeterliklerine, çocuk haklarına, mahremiyete ve demokratik yönetişime daha fazla ağırlık verdiğini göstermektedir. Bu durum, uluslararası kuruluşlar tarafından geliştirilen yapay zekâ politikalarının yönetsel, pedagojik ve etik boyutlarının birlikte ve karşılaştırmalı olarak incelenmesini gerekli kılmaktadır. Çünkü yapay zekânın eğitimde sürdürülebilir ve etkili biçimde kullanılabilmesi, yalnızca teknolojik verimliliğe değil; insan merkezli

yönetişim, pedagojik bütünlük, öğretmen katılımı, veri güvenliği ve etik sorumluluk ilkelerinin birlikte gözetilmesine bağlıdır. Nitekim incelenen belgelerde yapay zekâ entegrasyonunun veri temelli karar alma, demokratik yönetişim ve insan hakları temelinde daha kapsamlı bir yeniden yapılanmayı gerekli kıldığı vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın temel problem durumu, OECD, UNESCO, UNICEF, Dünya Bankası ve Avrupa Konseyi tarafından yayımlanan stratejik belgelerde yapay zekânın eğitim alanındaki kullanımına ilişkin hangi yönetsel, pedagojik ve etik stratejilerin öne çıktığı ve bu stratejilerin eğitim yönetimi ve eğitim politikaları açısından nasıl bir dönüşüm öngördüğü üzerine odaklanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde doküman analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmada OECD, UNESCO, UNICEF, Dünya Bankası ve Avrupa Konseyi tarafından 2018–2024 yılları arasında yayımlanan, yapay zekâ ve eğitim ilişkisini ele alan stratejik belgeler incelenmiştir. Söz konusu belgeler, eğitimde yapay zekâya ilişkin yönetsel, pedagojik ve etik boyutların ortaya çıkarılması amacıyla nitel doküman analizi kapsamında değerlendirilmiştir. Araştırmanın veri seti, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak oluşturulmuştur. Belge seçiminde; eğitim politikalarına doğrudan referans içermesi, yapay zekânın etik, pedagojik veya yönetsel boyutlarından en az birini ele alması, uluslararası politika geliştirme süreçlerine yön verebilecek nitelikte olması, strateji belgesi, politika raporu, kılavuz veya eylem planı niteliği taşıması ve kamuya açık tam metnine erişilebilmesi ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu ölçütler doğrultusunda yapılan ön değerlendirme sonucunda yaklaşık 50 belge arasından araştırmanın amacı ve tematik kapsamıyla uyumlu 20 stratejik belge analiz kapsamına alınmıştır. Veri toplama süreci Şubat–Nisan 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte ilgili kuruluşların resmî dijital yayın arşivleri sistematik biçimde taranmış; “artificial intelligence in education”, “AI policy”, “AI and teacher education”, “ethical AI”, “education governance” ve “AI and learning equity” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Seçilen belgeler çevrimiçi kaynaklardan PDF formatında elde edilmiş, kodlanarak arşivlenmiş ve orijinal dillerinde analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sürecinde belgeler birden fazla kez okunarak verilere aşinalık kazanılmış, anlamlı ifadeler açık kodlama yoluyla belirlenmiş ve kavramsal benzerliklerine göre sınıflandırılmıştır. Ardından kodlar bir araya getirilerek yönetsel, pedagojik ve etik olmak üzere üç üst tema oluşturulmuştur. Yönetsel temalar strateji, planlama ve veri temelli karar alma; pedagojik temalar öğretmen eğitimi, dijital pedagojik dönüşüm ve öğrenme analitiği; etik temalar ise veri güvenliği, algoritmik adalet, şeffaflık ve mahremiyet gibi konuları kapsamaktadır. Oluşturulan temalar gözden geçirilmiş, araştırma sorularıyla ilişkilendirilmiş ve doğrudan belge içerikleriyle desteklenerek yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında incelenen uluslararası stratejik belgeler doğrultusunda, yapay zekânın eğitim sistemlerine entegrasyonunun yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil; yönetsel, pedagojik ve etik boyutları bulunan kapsamlı bir dönüşüm süreci olarak ortaya çıkması beklenmektedir. Özellikle veri

temelli karar alma süreçlerinin güçlendirilmesi, dijital yönetişim altyapılarının geliştirilmesi ve eğitim politikalarının daha katılımcı bir yapıya kavuşturulması yönetsel boyutta öne çıkması beklenen sonuçlar arasındadır.

Pedagojik açıdan, yapay zekâ teknolojilerinin kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme ortamlarını desteklediği; bununla birlikte bu teknolojilerin etkili kullanılabilmesi için öğretmenlerin dijital, pedagojik ve etik yeterliklerinin yeniden yapılandırılması gerektiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Ayrıca yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcılık, dijital okuryazarlık ve sosyal-duygusal gelişimleri üzerindeki etkilerinin dikkate alınması gerektiğinin ortaya çıkacağı öngörülmektedir.

Etik boyutta ise veri güvenliği, mahremiyet, şeffaflık, hesap verebilirlik, algoritmik adalet ve insan merkezli karar alma ilkelerinin uluslararası kuruluşların politika belgelerinde temel öncelikler arasında yer alması beklenmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin karar verme rollerini tamamen devralmaması, kritik eğitim kararlarında insan yargısının korunması ve öğrenci ile öğretmen verilerinin güvenli biçimde yönetilmesi gerektiğinin vurgulanacağı öngörülmektedir.

Bunun yanında, OECD, UNESCO, UNICEF, Dünya Bankası ve Avrupa Konseyi arasında ortak politika yönelimlerinin yanı sıra kurumsal önceliklere bağlı farklılaşmaların da ortaya çıkması beklenmektedir. OECD'nin daha çok veri, performans ve karar alma süreçlerine; UNESCO'nun öğretmen yeterlikleri ve insan merkezli pedagojik yaklaşımlara; UNICEF'in çocuk haklarına; Avrupa Konseyi'nin mahremiyet, demokratik katılım ve etik yönetişime; Dünya Bankası'nın ise beceri geliştirme ve dijital kapasiteye ağırlık verdiğinin görülmesi öngörülmektedir.

Genel olarak araştırmanın, sürdürülebilir yapay zekâ politikalarının yalnızca teknolojik altyapıya dayandırılamayacağını; etik yönetişim, veri güvenliği, kapsayıcı pedagojik yaklaşımlar, öğretmen katılımı ve insan merkezli tasarımilkeleriyle desteklenmesi gerektiğini ortaya koyması beklenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın, eğitim politikalarının geliştirilmesinde insan hakları, pedagojik bütünlük ve demokratik katılımı merkeze alan bütüncül bir çerçeve sunması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, eğitim politikaları, uluslararası kuruluşlar, doküman analizi

**Kaynakça**

Avrupa Konseyi. (2023). Avrupa Konseyi Eğitim Stratejisi 2024–2030: Eğitimin dönüştürücü gücü – Evrensel değerler ve toplumsal yenilenme. Council of Europe.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic analysis: A practical guide. SAGE Publications.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. Harvard Data Science Review, 1(1). https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1

OECD. (2021). AI and the future of skills, volume 1: Capabilities and assessments. OECD Publishing.

OECD. (2021). OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots. OECD Publishing.

OECD. (2023). AI and the future of skills, volume 2: Methods for evaluating AI capabilities. OECD Publishing.

OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing.

Tanrıöğen, A. (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. Anı Yayıncılık.

UNESCO. (2020). Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2022). International forum on artificial intelligence and education 2022: Cooperation to promote AI for human and planet. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNICEF Innocenti. (2024). Responsible innovation in technology for children (RITEC) phase 2 report: Digital play and child well-being. UNICEF Office of Research – Innocenti.

UNICEF Office of Global Insight and Policy. (2021). Policy guidance on AI for children 2.0. UNICEF.

World Bank. (2021). Artificial intelligence in the public sector: Summary note. World Bank Group.

World Bank. (2024). AI revolution in education. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

# RAG Tabanlı Performans Odaklı Akıllı Öğretim Sistemi: İş Sağlığı ve Güvenliği Dersi Uygulaması

Emel Güler [1,*], Melda Beyaz Korkut [1] & Can Güler [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimde dijitalleşme ve açık ve uzaktan öğrenme platformlarının yaygınlaşması, kişiselleştirilmiş öğrenme ihtiyacını benzeri görülmemiş bir ölçeğe taşımıştır. Bu bağlamda, Büyük Dil Modelleri (Large Language Model-LLM) tabanlı sistemler öğrenci destek hizmetlerinde devrim yaratma potansiyeline sahip olsa da, doğrudan eğitim ortamlarına entegre edilmeleri ciddi yapısal ve pedagojik sınırlamalar barındırmaktadır. Geleneksel dil modelleri, parametrik belleklerine dayandıkları için güncel, kuruma özgü veya müfredata dayalı spesifik materyallere dinamik olarak erişemezler. Bu durum, yapay zeka halüsinasyonlarına ve öğrencilere müfredat dışı, bağlamdan kopuk veya olgusal olarak hatalı bilgilerin sunulmasına yol açmaktadır.

Eğitim bilimleri perspektifinden bakıldığında, standart bir sohbet robotu "hemen yardımcı olma" eğilimiyle programlandığı için öğrencilere ödev ve sınavlarda doğrudan çözümler sunma eğilimindedir. Bu durum, öğrencinin bilişsel gelişimini destekleyen üretken zorluk (productive struggle) sürecini baltalayarak, zararlı bir bilişsel yük boşaltımı (cognitive offloading) davranışı geliştirmesine neden olur. Öğrenciler sistemi bir çözüm makinesi olarak kullandıklarında akademik dürüstlük zedelenebilir ve uzun vadeli kalıcı öğrenme gerçekleşmez.

Açık ve uzaktan öğrenme bağlamında bu sorunlar çok daha yapısal hale gelmektedir. Standart, bulut tabanlı yapay zeka modellerine sürekli bağımlı kalmak, internet altyapısının veya donanım kaynaklarının kısıtlı olduğu bölgelerde erişilebilirlik ve ölçeklenebilirlik problemleri yaratır. Öte yandan, semantik aramaya dayalı standart Erişim Destekli Üretim (RAG) sistemleri bağlamsal doğruluğu bir miktar artırsa da, kavramsal bütünlüğün kritik olduğu (örneğin mühendislik, yazılım veya tıp gibi) alana özgü derslerde bilginin parçalanmış bir şekilde sunulmasına yol açar. Öğrencilerin asenkron eğitimde proaktif bir öğrenme arkadaşına ve anlık teşhis, motivasyon ile üstbilişsel (metacognitive) yönlendirmelere ihtiyaç duyması, mevcut statik sistemlerin ötesine geçilmesini zorunlu kılmaktadır.

Bu araştırma, genel amaçlı yapay zeka modellerinin açık ve uzaktan öğrenmede öğrencilere doğrudan çözüm sunma eğilimlerinin pedagojik kısıtlamalarla nasıl sınırlandırılabileceği ve bulut bilişim maliyetleri minimize edilerek bu teknolojilerin alana özgü, güvenilir birer akıllı öğretim sistemine nasıl dönüştürülebileceği problemini merkeze almaktadır.

Geri Çağırma-Artırılmış Üretim (Retrieval-Augmented Generation - RAG) en temel anlamıyla, bir LLM'i harici ve güvenilir bir bilgi tabanına dinamik olarak bağlama tekniğidir. Bu mimari sayesinde model, bir yanıt üretmeden önce, sorulan soruyla ilgili en güncel ve doğru bilgileri bu harici kaynaktan geri çağırır ve yanıtını bu bilgilere dayandırarak üretir. Bu yaklaşım, modelin sadece kendi içsel ve statik bilgisine güvenmesi yerine, doğrulanmış ve alana özgü kaynaklardan beslenmesini sağlayarak hem halüsinasyon riskini önemli ölçüde azaltır hem de yanıtların doğruluğunu ve güvenilirliğini artırır. Bu çalışmada, RAG mimarisinin sunduğu bu potansiyelden yola çıkarak, İSG eğitimine özel bir akıllı öğretim sistemi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sistemin bilgi kaynağı Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği dersinin dijital ders kaynaklarıdır.

**Yöntem**

Bu araştırma, açık ve uzaktan öğrenmede mevcut pedagojik ve teknolojik sınırlamaları ele almak üzere literatür incelemesine dayanan kavramsal bir "Sistem Mimarisi Tasarımı" (System Architecture Design) sunmaktadır. Çalışma kapsamında ampirik bir veri toplama süreci (örneğin öğrenci testleri, anket uygulamaları veya sistem log analizleri) gerçekleştirilmemiş olup problem durumunda belirtilen yapısal zorlukların aşılması için gerekli olan yerel Erişim Destekli Üretim (RAG) mimarisinin teknik ve pedagojik altyapısı teorik bir düzlemde kurgulanmıştır. Önerilen mimarinin tasarımı, kavramsal olarak üç temel katmandan oluşmaktadır: Veri işleme katmanı, bilgi erişim (retrieval) katmanı ve niyet odaklı pedagojik üretim (generation) katmanı.

Mimarinin birinci aşaması olan veri işleme katmanının tasarımı, uzaktan eğitimde kullanılan çok modlu içeriklerin makine tarafından okunabilir formata dönüştürülmesini kapsar. Bu adımda, metinlerin rastgele bölünmesi yerine, pedagojik bağlamı ve hiyerarşiyi koruyan bölüm farkındalığına sahip bölümleme algoritmalarının kullanılması kurgulanmıştır. Böylece oluşturulacak vektör veri tabanının, bulut bağlantısı gerektirmeyen düşük donanımlı yerel (local) senaryolarda dahi yüksek performansla çalışabilmesi hedeflenmiştir.

İkinci aşama olan bilgi erişim katmanında, klasik semantik benzerlik aramalarının alana özgü eğitimlerde yol açtığı kavramsal kopuklukları engellemek amacıyla Bilgi Grafiği destekli RAG (KG-RAG) entegrasyonu tasarlanmıştır. Bu kavramsal kurguda sistem konular arasındaki önkoşul ilişkilerini haritalandırarak, izole metin parçaları yerine mantıksal bir öğrenme akışını (örneğin X kavramının Y teorisine bağlı olduğu gerçeğini) modeli besleyecek şekilde yapılandırılmıştır.

Üçüncü aşama olan üretim katmanı ise modelin pedagojik kurallara (guardrails) uyum sağlaması için kurgulanmıştır. Tasarlanan mimaride, öğrenci sorgularının (örneğin ödev yardımı veya müfredat sorusu) niyeti önceden sınıflandırılmaktadır. Bu katman, Büyük Dil Modelinin öğrenciye doğrudan çözüm üreten bir cevap makinesinden ziyade, onu üretken zorluğa teşvik eden ipuçları sunacak bir eğitmen gibi davranmasını güvence altına alacak katı sistem komutlarını içerir.

Son olarak çalışmada, önerilen bu teorik mimarinin gelecekteki saha uygulamalarında nasıl doğrulanabileceğine dair bir değerlendirme çerçevesi sunulmuştur. Bu çerçeve, metin benzerliğine dayanan geleneksel n-gram metrikleri (BLEU, ROUGE) yerine mimarinin olgusal güvenilirliğini, bağlam kesinliğini ve pedagojik hedef sapmalarını (davranışsal halüsinasyonları) bütünsel olarak ölçecek RAGAs (Retrieval-Augmented Generation Assessment Suite) süitinin ve simüle edilmiş proxy öğrenci testlerinin kullanımını önermektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada kavramsal çerçevesi ve mimarisi kurgulanan Yerel (Local) RAG tabanlı Akıllı Öğretim Sisteminin (AÖS) saha uygulamalarına entegre edilmesi durumunda, açık ve uzaktan öğrenme ekosisteminde pedagojik, kavramsal ve ekonomik olmak üzere üç temel alanda dönüştürücü sonuçlar üretmesi beklenmektedir.

İlk olarak pedagojik boyutta, sisteme entegre edilen niyet odaklı yönlendirme mekanizmaları ve katı sınırlandırıcı komut setleri sayesinde, yapay zeka modellerinin öğrencilere doğrudan çözüm sunmanın önüne geçileceği öngörülmektedir. Öğrencilerin sistemi bir cevap makinesi gibi kullanarak bilişsel yük boşaltımı yapmasını engelleyen bu yaklaşımın, ipuçlarıyla üretken zorluğu teşvik edeceği ve kendi kendine öğrenme (öz-düzenleme) becerilerini geliştireceği değerlendirilmektedir.

İkinci olarak, geleneksel semantik aramaların alana özgü eğitimlerde yarattığı bağlamsal kopuklukların, önerilen Bilgi Grafiği (KG-RAG) entegrasyonu ile aşılacağı tahmin edilmektedir. İzole bilgi parçacıkları yerine konular arasındaki hiyerarşik önkoşul ilişkilerini modele sunan bu tasarımın, öğrencilerin kavramsal bütünlüğü içselleştirmesine yüksek oranda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Son olarak teknolojik altyapı bağlamında, sistemin yerel (local) modeller ve optimize edilmiş bölüm farkındalıklı (section-aware) vektör erişim boru hatları üzerinden tasarlanmış olması, açık ve uzaktan öğrenme kurumlarının yüksek bulut bilişim ve token maliyetlerini dramatik ölçüde düşürecektir. Geleneksel API bağımlılığının ortadan kalkmasıyla sistem gecikmesinin azalacağı ve internet altyapısının kısıtlı olduğu bölgelerde erişilebilirliğin artacağı öngörülmektedir. Gelecekteki çalışmalarda, bu kavramsal mimarinin yazılım düzeyinde prototiplenerek RAGAs metrikleriyle ve simüle edilmiş öğrenci testleriyle ampirik olarak değerlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: retrieval-augmented generation (RAG), yapay zekâ destekli eğitim, iş sağlığı ve güvenliği (İSG), akıllı öğretim sistemleri, LLM (Büyük Dil Modeli)

**Kaynakça**

Akdeniz, C., & Özdinç, F. (2021). Artificial intelligence in education in Turkey: a systematic review of literature. Education and Information Technologies, 26(6), 7389-7409.

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. New York: Longmans, Green.

Dave, T., & Kedia, A. (2024). BloomLLM: A Comprehensive Framework for Generating Educational Content Aligned with Bloom's Taxonomy. arXiv preprint arXiv:2402.13887.

Hisaharo, S., Kamekawa, Y., & Nakada, H. (2024). A Study on Energy Efficiency of Large Language Model Inference. 2024 IEEE International Conference on Big Data (BigData).

İçen, M. (2022). Artificial intelligence in the education system and the university of the future. Humanities and Social Sciences Communications, 9(1), 1-8. https://www.nature.com/articles/s41599-022-01284-4

Lazuka, A., Kumaran, K., & Kale, V. (2024). LLM-Pilot: A Framework for Characterizing and Optimizing the Performance of LLM-Inference-as-a-Service. arXiv preprint arXiv:2402.18561.

Lee, H. (2025). A computer-based tutor using retrieval-augmented generation. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, 100109.

Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., ... & Kiela, D. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks. Advances in Neural Information Processing Systems, 33, 9459-9474.

Li, S., Zhang, Y., & Yu, Y. (2025). Retrieval-Augmented Generation for Education: A Survey. Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, 100108.

# Birleştirilmiş Sınıflarda Yapay Zekâ Destekli Etkinliklerin Öğrenci Katılımı ve Akademik Başarıya Etkisi

Mahmut Öğ

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşması, öğretme ve öğrenme süreçlerinin yeniden değerlendirilmesini ve mevcut pedagojik sorunlara yenilikçi çözümler geliştirilmesini gündeme getirmiştir. Yapay zekâ destekli dijital araçlar; farklı öğrenme düzeylerine uygun etkinliklerin hazırlanması, etkileşimli öğrenme ortamlarının oluşturulması, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif biçimde katılması ve öğretim materyallerinin çeşitlendirilmesi açısından önemli olanaklar sunmaktadır. Ancak yapay zekânın eğitimdeki değerinin yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil, belirli bir pedagojik probleme çözüm üretme kapasitesi üzerinden ele alınması gerekmektedir. Bu durum özellikle farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin aynı öğretim ortamında bulunduğu birleştirilmiş sınıflar açısından önem taşımaktadır. Birleştirilmiş sınıflarda öğretmenin aynı anda farklı yaş ve akademik düzeylerdeki öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap vermesi; ders planlama, zaman yönetimi, bireysel destek sağlama, öğrencilerin dikkatlerini sürdürme ve öğretim materyallerini farklı düzeylere uyarlama açısından çeşitli güçlükler oluşturabilmektedir. Öğretmenin bir sınıf düzeyiyle doğrudan ilgilendiği sırada diğer öğrencilerin bağımsız çalışmalarını sürdürmesi gerektiğinden, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımının ve akademik görevlerini devam ettirmelerinin sağlanması önemli bir problem alanı hâline gelmektedir. Bu bağlamda eğitimde inovasyon, sınıfa yalnızca yeni bir teknolojik araç kazandırmak yerine, mevcut öğretim sorunlarına pedagojik açıdan anlamlı ve uygulanabilir yeni yaklaşımlar geliştirmeyi gerektirmektedir. Yapay zekâ destekli etkinlikler bu açıdan, birleştirilmiş sınıfların çok düzeyli yapısına uygun, etkileşimli ve öğrencilerin aktif katılımını destekleyen öğrenme görevlerinin tasarlanmasında kullanılabilecek yenilikçi bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte bir teknolojinin öğrencilerin ilgisini çekmesi, onun akademik öğrenme açısından etkili olduğunu tek başına göstermemektedir. Eğitimsel bir yeniliğin anlamlılığının ortaya konulabilmesi için öğrencilerin derse katılımı ve akademik başarıları gibi öğrenme çıktıları üzerindeki yansımalarının incelenmesi gerekmektedir. Özellikle kırsal bölgelerde bulunan birleştirilmiş sınıflarda yapay zekâ destekli etkinliklerin öğrenci katılımı ve akademik başarıyla birlikte ele alındığı uygulamalı çalışmaların sınırlı olması, araştırılması gereken önemli bir alan ortaya koymaktadır. Bu araştırmanın temel problemi, farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin aynı öğretim ortamında bulunduğu birleştirilmiş sınıflarda yapay zekâ destekli etkinliklerin öğretim sürecine nasıl katkı sağlayabileceği ve bu yenilikçi uygulamaların öğrencilerin derse katılımı ile akademik başarılarına nasıl yansıyabileceğidir. Bu doğrultuda araştırmada yapay

zekâ, başlı başına bir amaç olarak değil, birleştirilmiş sınıflarda karşılaşılan öğretim sorunlarına yönelik yenilikçi bir pedagojik araç olarak ele alınmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, birleştirilmiş sınıflarda uygulanan yapay zekâ destekli dijital etkinliklerin öğrencilerin derse katılımı ve akademik başarıları üzerindeki yansımalarını incelemek amacıyla karma yöntem yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma, kırsal bir bölgede öğrenim gören ilkokul öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmanın nicel boyutunda öğrencilerin akademik öğrenme düzeylerini ortaya koymak amacıyla başarı testlerinden ve etkinlik performans puanlarından yararlanılmış; nitel boyutunda ise uygulama sürecindeki öğrenci davranışlarını ve öğrenme sürecine ilişkin gözlemleri belirlemek amacıyla gözlem ve öğretmen notları kullanılmıştır. Uygulama sürecinde akıllı tahta aracılığıyla gerçekleştirilen oyunlaştırılmış matematik etkinlikleri ile yapay zekâ destekli etkileşimli dijital uygulamalardan yararlanılmıştır. Etkinlikler, birleştirilmiş sınıfın farklı sınıf düzeylerinden oluşan yapısı dikkate alınarak öğrencilerin aynı öğrenme ortamında aktif biçimde görev almalarını destekleyecek şekilde uygulanmıştır. Nicel veriler öğrencilerin başarı testi sonuçları ve etkinlik performans puanları üzerinden değerlendirilirken, nitel veriler gözlem ve öğretmen notlarından elde edilen bulgular doğrultusunda incelenmiştir. Böylece araştırmada yalnızca öğrencilerin akademik sonuçlarına değil, uygulama sırasında ortaya çıkan katılım davranışlarına ve öğrenme sürecindeki gözlemlere de odaklanılmıştır. Araştırmanın yöntemsel olarak temel sınırlılığı, mevcut tasarımın yapay zekâ destekli etkinliklerle öğrencilerin akademik başarı ve katılımındaki değişim arasında nedensel bir ilişki kurmak için tek başına yeterli olmamasıdır. Bu nedenle elde edilen sonuçlar, uygulamanın gerçekleştirildiği öğrenci grubu ve araştırma koşulları bağlamında değerlendirilmiş; yapay zekâ destekli etkinliklerin tüm ilkokul öğrencileri üzerinde kesin bir etki oluşturduğu biçiminde genellenmemiştir. Bu yaklaşım doğrultusunda araştırma, birleştirilmiş sınıflarda yapay zekâ destekli etkinliklerin öğrenci katılımı ve akademik öğrenme sürecindeki yansımalarını uygulamalı olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın uygulama süreci sonucunda, yapay zekâ destekli dijital etkinliklerin birleştirilmiş sınıf ortamında öğrencilerin derse katılımı ve akademik öğrenme süreçleri üzerinde olumlu yönde yansımalar oluşturması beklenmektedir. Özellikle oyunlaştırılmış ve etkileşimli etkinliklerin, farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin aynı öğrenme ortamında aktif görev üstlenmelerini desteklemesi; öğrencilerin derse yönelik dikkatlerini sürdürmeleri, verilen öğrenme görevlerine katılmaları ve etkinlikleri tamamlama eğilimleri üzerinde olumlu değişiklikler oluşturması öngörülmektedir. Bunun yanında yapay zekâ destekli etkinliklerin, öğretmenin farklı düzeylerdeki öğrencilere yönelik etkinlikleri çeşitlendirmesine ve öğrenme sürecini daha etkileşimli hâle getirmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Akademik başarı açısından ise öğrencilerin başarı testi sonuçları ve etkinlik performans puanlarında uygulama sürecine bağlı olarak olumlu yönde bir değişim görülmesi beklenmektedir. Ancak bu

değişimin doğrudan yapay zekâ kullanımından kaynaklandığı biçiminde kesin bir nedensellik kurulmayacaktır. Elde edilecek bulgular; öğrencilerin başlangıç düzeyleri, etkinliklere katılım biçimleri, uygulama süresi ve birleştirilmiş sınıfın kendine özgü koşulları dikkate alınarak yorumlanacaktır.

Nitel gözlemler ve öğretmen notlarının ise nicel bulguları destekleyebilecek biçimde öğrencilerin etkinliklere katılım davranışlarında, dikkatlerini sürdürmelerinde ve öğrenme görevlerine yönelik tutumlarında ortaya çıkan değişimlerin belirlenmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Beklenen sonuç, yapay zekânın tek başına başarı sağlayan bir teknoloji olduğu iddiası değil; pedagojik amaçlarla ve sınıfın özgün koşulları dikkate alınarak kullanıldığında, birleştirilmiş sınıflarda öğrenme sürecini destekleyebilecek yenilikçi bir araç olduğuna ilişkin kanıtlar ortaya koymaktır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, ilkokul, akademik başarı, öğrenci katılımı, dijital eğitim

**Kaynakça**

Arriola-Mendoza, J., & Valerio-Ureña, G. (2024). Essential elements for implementing AI tools in elementary school: A systematic literature review. Education Sciences, 14(12), 1292. https://doi.org/10.3390/educsci14121292

Dursun, F. (2006). Birleştirilmiş sınıflarda eğitim sorunları ve çözüm önerileri. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1(2), 33–57.

Kılıç, D., & Abay, S. (2009). Birleştirilmiş sınıf uygulamasında öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde karşılaştığı problemlere ilişkin görüşleri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(3), 623–654.

Lo, C. K., Hew, K. F., & Jong, M. S.-Y. (2024). The influence of ChatGPT on student engagement: A systematic review and future research agenda. Computers & Education, 219, 105100. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105100

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Papadakis, S., Karalis, T., & Komis, V. (2024). Educational approaches with AI in primary school settings: A systematic review of the literature available in Scopus. Education Sciences, 14(7), 744. https://doi.org/10.3390/educsci14070744

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. Expert Systems with Applications, 252, 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.12467

# Kırsal Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Eğitim Deneyimleri: Yapay Zekâ ve Teknoloji Kullanımı Üzerine Bir İnceleme

Mahmut Öğ

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Kırsal bölgelerde eğitim hizmetlerinin niteliği, yalnızca öğretmen yeterlikleri ve öğretim programlarının uygulanmasıyla değil, aynı zamanda eğitim ortamlarının sahip olduğu teknolojik altyapı ve dijital kaynaklara erişim olanaklarıyla da yakından ilişkilidir. Dijital teknolojilerin eğitim süreçlerine giderek daha fazla dâhil olması ve yapay zekâ uygulamalarının öğretim materyali geliştirme, içerik üretme, ölçme-değerlendirme ve öğrenme süreçlerini destekleme amacıyla kullanılmaya başlanması, öğretmenlerin mesleki uygulamalarında yeni fırsatlar oluştururken yeni sorunları da beraberinde getirmektedir. Ancak teknolojik dönüşümün eğitim ortamlarında gerçekleşebilmesi, yalnızca öğretmenlerin teknoloji kullanma isteğine veya bireysel yeterliklerine bağlı değildir. Özellikle kırsal bölgelerde internet erişiminin sınırlı olması, altyapı sorunları, teknolojik araçların yetersizliği ve dijital içeriklere erişimde yaşanan güçlükler, öğretmenlerin sahip oldukları teknolojik olanakları pedagojik amaçlarla kullanmalarını sınırlandırabilmektedir. Bu durum, dijital dönüşümün eğitim sisteminin bütün bileşenlerinde aynı hız ve koşullarda gerçekleşmediğini göstermesi bakımından önemli bir problem alanı oluşturmaktadır. Kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenler açısından sorun yalnızca teknolojiye erişim değil, mevcut teknolojiyi sınıfın gerçek ihtiyaçlarına uygun biçimde kullanabilme ve sınırlı kaynaklarla etkili öğretim süreçleri tasarlayabilme meselesidir. Bu noktada yapay zekâ destekli uygulamalar, öğretmenlerin içerik oluşturma, etkinlik hazırlama, farklı öğrenci ihtiyaçlarına yönelik materyal geliştirme ve öğretim sürecini çeşitlendirme çabalarını destekleyebilecek yenilikçi araçlar olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte yapay zekânın varlığı tek başına dijital dönüşüm anlamına gelmemektedir. Öğretmenin bu araçları hangi amaçla kullandığı, teknolojiyi pedagojik süreçle nasıl bütünleştirdiği, karşılaştığı altyapı sorunlarını nasıl yönettiği ve bu süreçte hangi mesleki deneyimleri geliştirdiği araştırılması gereken temel konulardır. Özellikle kırsal eğitim bağlamında öğretmenlerin dijital teknolojiler ve yapay zekâ ile karşılaşmalarının yalnızca teknik yeterlik açısından değil, deneyim, mesleki motivasyon, pedagojik uyarlama ve yapısal sınırlılıklar açısından birlikte ele alınması önem taşımaktadır. Bu araştırmanın temel problemi, kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlerin dijital eğitim araçları ve yapay zekâ uygulamalarını kullanırken yaşadıkları deneyimlerin, karşılaştıkları teknolojik ve pedagojik güçlüklerin ve mevcut sınırlılıklar karşısında geliştirdikleri kullanım biçimlerinin ortaya konulmasıdır. Bu doğrultuda araştırmada dijital teknoloji ve yapay zekâ, eğitim sorunlarını kendiliğinden çözen araçlar olarak değil, öğretmenin pedagojik kararları ve çalıştığı çevrenin olanaklarıyla anlam kazanan eğitimsel yenilikler olarak ele

alınmaktadır. Araştırmanın kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlerin gerçek deneyimlerine odaklanması, dijital dönüşümün yalnızca teknolojiye erişim üzerinden değil, teknolojinin sınıf içindeki gerçek kullanım koşulları üzerinden değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Böylece çalışma, kırsal eğitim ortamlarında dijitalleşmenin önündeki yapısal engeller ile öğretmenlerin bireysel çabaları arasındaki ilişkiyi görünür kılmayı ve yapay zekâ destekli eğitim uygulamalarının kırsal bağlamdaki olanak ve sınırlılıklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır

**Yöntem**

Bu araştırmada, kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlerin dijital eğitim araçları ve yapay zekâ uygulamalarına ilişkin deneyimlerini, karşılaştıkları sorunları ve bu teknolojileri öğretim süreçlerine nasıl dâhil ettiklerini derinlemesine ortaya koymak amacıyla nitel araştırma yaklaşımı ve durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde, araştırmanın amacı doğrultusunda dijital eğitim araçları ve/veya yapay zekâ uygulamalarını öğretim süreçlerinde kullanma deneyimine sahip olmaları ölçüt olarak alınmıştır. Veriler, öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımına ilişkin deneyimlerini, karşılaştıkları altyapı ve erişim sorunlarını, yapay zekâ uygulamalarına yönelik görüşlerini ve bu teknolojileri pedagojik amaçlarla kullanma biçimlerini ortaya çıkarmaya yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler ve saha gözlemleri aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme soruları; teknolojik altyapı, internet erişimi, dijital materyal kullanımı, yapay zekâ deneyimi, pedagojik kullanım, karşılaşılan güçlükler ve çözüm yolları temaları doğrultusunda yapılandırılmıştır. Saha gözlemleri ise öğretmenlerin dijital araçları gerçek öğretim ortamlarında nasıl kullandıklarını ve teknolojik olanakların öğretim sürecine nasıl yansıdığını destekleyici veriler elde etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen nitel veriler tematik analiz yaklaşımıyla incelenmiş; görüşme ve gözlem verileri öncelikle kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuş ve bulgular araştırmanın amacı doğrultusunda yorumlanmıştır. Veri kaynaklarının çeşitlendirilmesi yoluyla görüşme verilerinin gözlem bulgularıyla karşılaştırılması ve araştırma sonuçlarının yalnızca katılımcı beyanlarına dayandırılmaması amaçlanmıştır. Araştırma sürecinde katılımcıların gönüllülüğü ve gizliliği gözetilmiş, elde edilen veriler bilimsel araştırma ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırmanın temel sınırlılığı, durum çalışmasının belirli bir kırsal eğitim bağlamına ve çalışma grubuna odaklanması nedeniyle elde edilen sonuçların tüm kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlere doğrudan genellenememesidir. Bu nedenle bulgular, araştırmanın gerçekleştirildiği bağlam içerisinde değerlendirilerek kırsal eğitim ortamlarında dijital dönüşümün olanaklarını ve sınırlılıklarını açıklamak amacıyla kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlerin dijital eğitim araçları ve yapay zekâ uygulamalarını kullanma deneyimlerinin, bireysel teknoloji yeterliklerinden çok okulun teknolojik altyapısı, internet erişimi, dijital kaynaklara ulaşılabilirlik, mesleki deneyim ve pedagojik ihtiyaçların birlikte etkilediği çok boyutlu bir yapı ortaya koyması beklenmektedir. Kırsal okullarda teknoloji entegrasyonuna ilişkin güncel sistematik araştırmalar, altyapı ve erişim sorunlarının yanı

sıra öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimleri ve teknoloji kullanımına ilişkin pedagojik güçlüklerin de önemli engeller oluşturduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaya yönelik olumlu tutumlarına rağmen internet kesintileri, donanım yetersizlikleri, teknik destek eksikliği ve uygun dijital içeriklere erişimde yaşanan sorunların uygulamanın sürekliliğini sınırlandırdığı; buna karşılık öğretmenlerin mevcut olanakları bireysel çaba, deneyim ve mesleki motivasyonlarıyla öğretim sürecine uyarlamaya çalıştıkları görülmesi beklenmektedir. Yapay zekâ destekli araçların özellikle ders içeriği ve materyal hazırlama, etkinlik tasarlama, farklı öğrenme ihtiyaçlarına yönelik kaynak oluşturma ve öğretim sürecini çeşitlendirme amacıyla kullanılabileceği; ancak bu kullanımın yalnızca teknik erişimle açıklanamayacağı öngörülmektedir. Araştırmanın geçici sonucunun, kırsal bölgelerde dijital dönüşümün sürdürülebilirliği açısından teknolojik altyapı, öğretmenlerin dijital ve pedagojik yeterlikleri, uygulamalı mesleki gelişim olanakları ve yerel okul koşullarının birlikte ele alınması gerektiği yönünde şekillenmesi beklenmektedir. Bu çerçevede çalışma, yapay zekâyı eğitim sorunlarını kendiliğinden çözen bir teknoloji olarak değil, öğretmenin pedagojik kararları ve çalışma koşulları doğrultusunda anlam kazanan yenilikçi bir eğitim aracı olarak değerlendirmekte; kırsal eğitimde dijital dönüşümün yalnızca teknoloji sağlama meselesi olmadığını, teknolojinin erişilebilir, pedagojik olarak anlamlı ve sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesini gerektiren bütüncül bir süreç olduğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: kırsal eğitim, öğretmen deneyimi, yapay zekâ, dijital dönüşüm, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Albaloul, O., Alajmi, A. S., Oster, N., & Killian, C. (2026). Systematic review of qualitative studies exploring K-12 teachers' perceptions and experiences of using ChatGPT. Discover Artificial Intelligence, 6, 513. https://doi.org/10.1007/s44163-026-01344-7

Chen, C.-H., Fei, H.-Y., & Tsai, C.-C. (2026). Hierarchical analysis of in-service teachers' barriers to technology-integrated instruction: A review of 2000–2024 publications. Computers & Education, 242, 105509. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105509

Mustafa, F., Nguyen, H. T. M., & Gao, X. A. (2024). The challenges and solutions of technology integration in rural schools: A systematic literature review. International Journal of Educational Research, 126, 102380. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102380

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators?

International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Semantik Belirsizliğin Okuma Sürelerine Etkisi: Tepki Süresi Temelli Bir Çalışma

Çağrı Kaygısız [1,*] & Leyla Çimen [2]

[1] Türk Hava Kurumu Üniversitesi
[2] Erciyes Üniversitesi

## Problem Durumu

Okuma sürecinde okur yalnızca sözcükleri tanımakla kalmaz, aynı zamanda metni oluşturan her bir unsurun anlamını çözümleyerek zihinsel temsil oluşturur. Bu yönüyle okuma, okurun metinle etkileşim kurmasını ve metinsel anlama erişim için görsel sembollerin tanımlanmasının çok daha ötesinde dikkat, bellek gibi dil işlemleme mekanizmalarının eş zamanlı kullanımını gerektiren bilişsel bir eylemdir ve okuma süreci sonunda elde edilecek ürünün niteliği, okuma süreci boyunca gerçekleşecek algısal, bilişsel ve duyuşsal işlemlerin niteliğine bağlıdır. Dolayısıyla okuma sürecinin nasıl gerçekleştiği (van der Broek vd. 2009) ve bu sürece etki eden unsurların neler olduğu okumayla ilgili kritik sorulardan biridir. Okuma-anlama süreci üzerinde etkili unsurlardan biri de akıcılıktır. Alanyazında da bu duruma dikkat çekilerek (Rasinski vd. 2006; Samuels & Farstrup, 2006) akıcılığın, okuma-anlama açısından önemli ve gerekli bir beceri olduğu (Kim vd., 2021) ifade edilir. Akıcılık metnin hızlı ve doğru okunmasını ifade eder (Pikulski & Chard, 2005; Kuhn, vd. 2010) ve aynı zamanda metnin algılanan zorluk düzeyini yansıtır.

Akıcılık, dilsel-dilbilgisel çözümleme için gereken bilişsel işlemlerin eş zamanlı gerçekleşmesini gerektirir. Bilişsel işlemlerin kesintisiz ilerlemesi, sözcük düzeyindeki işlemlerin düşük bilişsel çaba ile gerçekleşmesine bağlıdır. Söz konusu işlemlerin etkin biçimde gerçekleşebilmesi için okumanın belirli bir hız-doğruluk dengesinde gerçekleşmelidir. Ancak dillerin doğasında bulunan semantik belirsizlikler okuma sürecinde, hız ve akıcılığı sekteye uğratan bilişsel darboğaz oluşturur. Semantik belirsizlik, bir sözcüğün birden fazla anlamı çağrıştırması ve bu anlamlardan hangisinin uygun-doğru olduğunun bağlamsal ipuçlarıyla belirlenmesi gerektiği durumda ortaya çıkar. Böyle bir durumda zihin potansiyel anlamlar arasında seçim yapmakta zorlanır. Sonuç olarak hem sözcük düzeyinde hem de tümce düzeyinde anlam bütünleştirme sürecinde bilişsel yük artarak okuma hızı ve akıcılığını olumsuz etkiler. Okuma-anlama sürecindeki önemi karşın akıcılığın bilişsel temelleri ve bilişsel düzeydeki yapılanışı ile okuma-anlama süreci üzerindeki etkileri tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Özellikle de akıcılık ve okuma-anlama arasındaki ilişkinin bilişsel düzeyde nasıl yapılandığı konusunda önemli boşluklar söz konusudur. Alanyazında da akıcılığı oluşturan unsurların neler olduğunu, bu unsurların okuma-anlama sürecindeki rolüne ilişkin sorular olduğu (Kuhn vd. 2010), doğruluk ve hız gibi akıcılığın farklı boyutları ile okuma-anlama ve akıcılık arasındaki ilişkinin yönü hakkında boşluklar olduğu (Kim vd. 2021) ifade edilir.

Bilişsel sistemin çalışma sistematiğine ilişkin bilgi, beceri gelişimini sağlamada önemlidir. Çünkü beceri gelişimine katkı sağlayacak araç-uygulamalar ile bilişsel stratejiler bu sayede geliştirilebilir. Bu bağlamda çalışmada semantik belirsizliğin okuma süreçlerde oluşturduğu bilişsel yükün tepki süresi yöntemi kullanarak incelemek ve bu yöntemin semantik belirsizliği belirlemede bir araç olarak geçerliliğini ve sınırlılıklarını irdelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda farklı düzeyde semantik belirsizlik içeren tümceler aracılığıyla katılımcıların okuma süreleri ölçülecek ve elde edilen bulgular, tepki süresinin semantik belirsizliğin belirlenmesinde kullanılabilirliği hakkında literatüre katkı sağlayacaktır.

## Yöntem

### Çalışmanın Katılımcıları

Katılımcı grubu yaşları 18-25 arasında değişen, ana dili Türkçe olan toplam 40 üniversite öğrencisinden oluşacaktır. Katılımcılar benzer eğitim düzeyine sahip bireylerden seçilecek ve gönüllülük esasına dayalı çalışmaya dahil edilecektir. Katılımcılar araştırma süreci hakkında bilgilendirilecek ve onayları alınacaktır. Bireysel farklılıkların etkisini en aza indirmek amacıyla katılımcılar rast gele atama yöntemiyle deney-kontrol gruplarına eşit sayıda dağıtılacaktır.

### Veri Toplama Süreci ve Araçları

Deneyde kullanılacak tümceler (materyalleri) amaçlı örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Bu kapsamda sözdizimsel, sözcüksel, gönderimsel ve mantıksal olmak üzere dört kategoride, her biri için 10 tümce olarak, belirsizlik içeren 40 deney tümcesi ve 80 adet dolgu tümcesi bulunmaktadır. Kontrol grubu için ise aynı tümcelerin hata içermeyen versiyonları kullanılacaktır. Deney-kontrol gruplarına ilişkin veriler PsychoPy 2022.1.1. programı kullanılarak dijital ortamda toplanacaktır. Katılımcıların dikkat düzeyini ve metni anlama durumlarını kontrol etmek amacıyla bazı cümlelerin ardından kısa anlama soruları yöneltilecek ve verilen yanıtlar kaydedilecektir. Bu soruları yanlış yanıt veren katılımcıların verileri analize dahil edilmeyecektir. Katılımcıların tümceleri rahat okumalarını sağlamak amacıyla veri toplama süresi self-paced olarak yürütülecektir. Deney tümcelerinin ölçülmek istenen yapıya ve deney tasarımına uygunluğunu belirmek üzere araştırmacılar arası uyum katsayısı hesaplanacaktır. Bu kapsamda üç alan uzmanından, uzman görüşü geri bildirim formu kullanılarak hazırlanan tümcelerin deney tasarımına uygunluğunu 1 ila 5 puan arasında puanlamaları istenecektir. Uzman görüşleri Google form üzerinden dijital olarak alan uzmanlarına gönderilecektir.

### Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında toplanacak veriler iki aşamalı analiz edilecektir. Bu kapsamda ilk olarak hazırlanan tümcelerin, deney tasarımına uygunluğu irdelenecektir. Bu kapsamda ulaşılan sonuçlar SPSS programına aktarılacak ve Kendall Uyum Katsayısı yöntemi ile araştırmacılar arası uyum hesaplanacaktır. Bu yöntem ikiden fazla değerlendirmecinin bir grup üzerinde yaptığı

değerlendirmeleri sınayan ve aralarında anlamlı derece uyum olmadığını belirlemede kullanılır (Can, 2014).

Deney-kontrol gruplarının tepki sürelerine ilişkin sonuçlar, psikoloji alanında yaygın kullanılan (Meteyard & Davies, 2020) lineer karma model (linear mixed model) kullanılarak analiz edilecektir. Bu model her bir katılımcının birden fazla tümce okuyacak olması ve her bir tümcenin birden fazla katılımcı tarafından değerlendirilecek olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu model katılımcıların ve maddeler arasındaki değişkenlerin aynı anda kontrol edilmesine olanak tanır. Verilerin analizi R ortamında gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda lme4 ve anlamlılık testleri için lmerTest paketleri kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmada, semantik belirsizlik içeren tümcelerin okuma-anlama sürecinde bilişsel yük oluşturacağı ve bu durumun okuma sürelerine yansıyacağı öngörülmektedir. Bir diğer ifadeyle semantik belirsizlik içeren tümcelerin, semantik belirsizlik içermeyen tümcelere kıyasla daha uzun tepki ve okuma süresine neden olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca elde edilecek sonuçların, okuma sürecinin yalnızca sözcük tanıma ve dilbilgisel çözümleme ile sınırlını olmadığını, anlamsal çözümleme, bağlam oluşturma ve bilişsel kontrol süreçleriyle doğrudan ilişkili çok katmanlı bir yapı olduğunu ortaya koyması beklenmektedir.

Deney ve kontrol koşullarından elde edilen veriler arasında ortaya çıkacak farkın istatistiksel olarak anlamlı olacağı; başka bir ifadeyle semantik belirsizliğin sözcük ve tümce düzeyindeki işlemleme süresini uzatarak okuma sürecinde geçici bilişsel gecikmelere yol açacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte katılımcılar ve tümceler arasında belirli düzeyde bireysel farklılıkların ortaya çıkması beklenmekte, ancak semantik belirsizlik etkisinin bu bireysel değişkenlerin ötesinde anlamlı bir yordayıcı olarak ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda elde edilmesi beklenen bulguların, semantik belirsizliğin okuma-anlama süreci üzerindeki bilişsel etkilerini açıklamaya ve okuma akıcılığına ilişkin bilişsel işlemleme süreçlerinin anlaşılmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Özetle elde edilecek sonuçların, semantik belirsizlik kategorilerinden bağımsız olarak katılımcıların semantik belirsizlik taşıyan ve taşımayan tümceler arasındaki tepki sürelerinin ayrıştığını; semantik belirsizlik içeren tümcelerin, semantik belirsizlik içermeyen tümcelere kıyasla tepki süresini artırdığını göstermesi beklenmektedir. Ancak diğer yandan, alanyazında belirsizlik içeren tümcelerin belirsizliği giderilmiş tümcelere göre daha hızlı okunduğunu ortaya koyan çalışmaların (van Gompel vd., 2005; van Gompel vd., 2001 ) da bulunması nedeniyle bu çalışma, alternatif yapılar arası rekabet ve belirsizlik avantajı tartışmalarına sözdizimsel, sözcüksel, gönderimsel ve mantıksal olmak üzere dört kategoriden elde edilecek semantik belirsizliğin okuma süreci üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik deneysel ve yöntemsel katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okuma-anlama, okuma akıcılığı, semantik belirsizlik, tepki süresi

**Kaynakça**

Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.

Kim, Y.-S. G., Quinn, J. M., & Petscher, Y. (2021). What is text reading fluency and is it predictor or an outcome of reading comprehension? A longitudinal investigation. *Development Psychology, 57*(5), s. 718-732.

Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J., & Meisinger, E. B. (2010). Aligning theory and assessment of reading fluency: Automaticy, prosody, and definitions of fluency. *Reading Research Quarterly, 45*(2), s. 230-351.

Meteyard, L., & Davies, R. A. (2020). Best practice guidance for linear mixed-effects models in psychological science. *Journal of memory and Language, 112*, s. 1-22.

Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2055). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The Reading Teacher, 58*(6), s. 510-519.

Rasinski, T. V., Blachowicz, C., & Lems, K. (2006). *Fluency instruction: Research-based practices.* Guilford.

Samuels, S. J., & Farstrup, A. E. (2006). *What research has to say about fluency instruction.* International Reading Association.

van der Broek, P., White, M. J., Kendeou, P., & Carlson, S. (2008). Reading between the lines: Developing and individual differences in cognitive process in reading comprehension. R. K. Wagner, C. Schatschneider, & C. Phytian-Sence içinde, *Beyond decoding: The behavioral and biological foundations of reading comprehension* (s. 107-123). The Guilford Press.

van Gompel, R. P., Pickering, M. J., Pearson, J., & Liversedge, S. P. (2005). Evidence against competition during syntactic ambiguity resolution. *Journal of Memory & Language, 52*, 284-307.

van Gompel, R. P., Pickering, M. J., & Traxler, M. J. (2001). Reanalysis in sentence processing: Evidence against current constraintbased and two-stage models. *Journal of Memory & Language, 45*, 225-258.

# Özgün Hikâye Dosyası

Zeynep Sağlam [1] & Erhan Çamurcu [1,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Lise öğrencilerinin yaratıcı yazarlık konusunda birebir destek alabilecekleri ve örnek kabul edebilecekleri bir oluşum bulunmaması nedeniyle edebi metin oluşturmaya yönelik istek ve gayretleri belli bi noktada kalıyor. Özellikle dijital yazarlık uygulamaları ve yapay zeka destekli yazarlık uygulamaları nedeniyle öğrenciler yaşlarına ve psikososyal durumlarına uygun, milli ve manevi değerleri önceleyen metinleri bulmakta güçlük geçiyor. Yazarlık atölyeleri kimi zaman oldukça yüksek maliyet ve düşük bir verimle sonuçlandığı için öğrencilerin bu tür oluşumlardan istedikleri sonucu almaları da mümkün olmuyor. düzensiz aralıklarla gerçekleştirdikleri yazma etkinliklerini yetkin bir gözün denetimine sunmakta zorlanmaları, kendilerini yazmaya ve yazdıklarını yayımlamaya yönelik güdülemekte zorlanmaları, doğru ve etkili yazma yöntemlerini öğrenme konularında yeterli ve sürekli desteği alamamaları gibi nedenlerden ötürü birçok öğrencimizin yazma girişimi daha başlama aşamasındayken son buluyor. Sosyal medya kullanımının yaygın olması ve dijitalleşme kalem ve kağıtla birlikte yürütlen yaratıcı yazma etkinliğini olumsuz etkilerken yoğun ve yorucu okul hayatı da okuma ve yazma eylemlerine ayıracakları zamanın kısıtlı kalmasına sebep oluyor. Çocukların yaşlarına ugun metinlerle buluşmaları öncelikle yaşıtlarının oluşturacağı metinlerle mümkün olabileceğinden lise çağındaki öğrencilerin yazmaya yönlendirilmeleri önem arz ediyor.

2026 yılının Cumhurbaşkanlığımızca Aile yılı ilan edilmesi ve son günlerde özellikle dijital mecralarda aile kurumunun, cinsiyet farklılığının ve çocuk mahremiyetinin zedelenmesine yol açabilecek paylaşımların yaygınlaşması gibi nedenler özellikle aile, kardeş, dostluk, mahremiyet, milli ve manevi değerler etrafında şekillenen bir okuma etkinliğinin önemini ortaya koymaktadır. Bu okuma etkinliğini akademik bir eylem olmaktan ziyade çocukların yaşıtları tarafından ortaya konan eserlerin okunması şeklinde gerçekleştirmek hem daha samimi hem daha etkili hem de daha kalıcı bir başarı sağlayacaktır.

Son yıllarda merkezi sınavlarda okuma ve eleştirel düşünme becerilerinin ölçülmesine yönelik soruların ağırlık kazanması öğrencilerin yazma ve okuma eylemleriyle daha fazla haşır neşir olması gerektiğini göstermiş ve okuma alışkanlığı kazanmamış öğrencielerin bu tür sınavlarda başarılı olma şansının düşük olduğunu gözler önüne sermişir. Edebi bir metnin yazılması tek seferlik bir süreç olmaktan ziyade uzun süreli ve planlı bir çalışmanın sonucudur. Öğrencilerin bu disiplin kazanmaları ilerleyen dönemlerde kendi metinlerini oluşturmalarına da katkı sağlayacaktır.

## Yöntem

Bu proje, nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılarak yürütülecek tasarım ve geliştirme temelli bir çalışmadır. Araştırmanın temel amacı, lise öğrencilerinin yaratıcı yazma becerilerini geliştirmek ve öğrenciler tarafından üretilen özgün hikâyelerden oluşan bir hikâye kitabı ortaya koymaktır. Bu doğrultuda çalışma süreç temelli yazma yaklaşımı esas alınarak gerçekleştirilecektir. Süreç temelli yazma yaklaşımında yazma; hazırlık, planlama, taslak oluşturma, gözden geçirme, düzenleme ve yayımlama aşamalarından oluşan uzun soluklu bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımın öğrencilerin yazma başarılarını ve yazmaya yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur. Araştırmanın ilk aşamasında yaratıcı yazma, çocuk ve gençlik edebiyatı, hikâye unsurları, değerler eğitimi ve yazma eğitimi alanlarında kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilecektir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda hikâyelerde ele alınabilecek tema, karakter, olay örgüsü ve anlatım teknikleri belirlenecektir. İkinci aşamada araştırmacılar tarafından aile, dostluk, kardeşlik, yardımlaşma, mahremiyet, millî ve manevi değerler gibi temalar çerçevesinde hikâye taslakları oluşturulacaktır. Oluşturulan taslaklar düzenli aralıklarla incelenerek içerik, dil ve anlatım yönünden değerlendirilecek; gerekli düzeltme ve geliştirme çalışmaları yapılacaktır. Bu süreçte akran değerlendirmesi ve danışman görüşlerinden yararlanılacaktır. Üçüncü aşamada hazırlanan hikâyeler hedef kitleyi oluşturan öğrencilere okutulacak ve öğrencilerden yarı yapılandırılmış görüş formu aracılığıyla geri bildirimler alınacaktır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilecek; öğrencilerin ilgi, beklenti ve önerileri doğrultusunda metinlerde gerekli düzenlemeler gerçekleştirilecektir. Son aşamada gözden geçirilen ve son hâli verilen hikâyeler bir araya getirilerek kitap formatında düzenlenecek ve proje çıktısı olarak yayıma hazır hâle getirilecektir. Böylece hem öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesi hem de akranlarına yönelik özgün ve nitelikli bir okuma materyalinin oluşturulması hedeflenmektedir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Günümüzde lise öğrencilerinin yaratıcı yazarlık alanında birebir destek alabilecekleri, yazma süreçlerinde rehberlik edebilecek ve kendilerine rol model oluşturabilecek sürdürülebilir oluşumların sınırlı olması, öğrencilerin edebî üretime yönelik ilgi ve motivasyonlarının belirli bir seviyenin üzerine çıkmasını zorlaştırmaktadır. Öğrenciler çoğu zaman yazmaya istek duymalarına rağmen yazdıkları metinleri değerlendirecek yetkin kişilere ulaşamamakta, düzenli geri bildirim alamamakta ve ortaya koydukları ürünleri geliştirme konusunda yeterli desteği bulamamaktadır. Bu durum, yazmaya yönelik girişimlerin henüz başlangıç aşamasında sonlanmasına neden olmaktadır.

Öte yandan son yıllarda dijital yazarlık uygulamalarının ve yapay zekâ destekli içerik üretim araçlarının yaygınlaşması, öğrencilerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun, millî ve manevi değerleri gözeten nitelikli metinlere ulaşmalarını güçleştirmektedir.

Yazarlık atölyeleri ve benzeri eğitim faaliyetleri bazı öğrenciler için önemli fırsatlar sunmakla birlikte, yüksek maliyetleri ve sınırlı erişilebilirlikleri nedeniyle geniş öğrenci kitlelerine ulaşmakta yetersiz kalabilmektedir. Ayrıca öğrencilerin düzensiz aralıklarla gerçekleştirdikleri yazma

çalışmalarını sistemli bir biçimde sürdürememeleri, doğru yazma tekniklerini öğrenememeleri ve yazdıklarını yayımlama konusunda yeterince teşvik edilmemeleri yaratıcı yazma becerilerinin gelişimini sınırlandırmaktadır.

Sosyal medya kullanımının yaygınlaşması ve dijitalleşmenin günlük yaşamın merkezine yerleşmesi, kalem ve kâğıda dayalı yaratıcı yazma etkinliklerine ayrılan zamanı azaltmaktadır. Bunun yanında yoğun okul programları ve sınav odaklı eğitim süreci, öğrencilerin okuma ve yazma faaliyetlerine yeterli zamanı ayırmalarını güçleştirmektedir.

Çocukların ve gençlerin yaşlarına uygun metinlerle buluşmalarında, yaşıtları tarafından kaleme alınmış eserlerin önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu nedenle lise çağındaki öğrencilerin yaratıcı yazmaya yönlendirilmesi, kendi duygu ve düşüncelerini edebî bir üslupla ifade etmelerinin desteklenmesi ve ortaya koydukları ürünlerin okuyucularla buluşturulması önem taşımaktadır. Ayrıca 2026 yılının Cumhurbaşkanlığı tarafından “Aile Yılı” olarak ilan edilmesi ve son dönemde dijital mecralarda aile kurumu, kardeşlik, dostluk, mahremiyet ve toplumsal değerler konusunda olumsuz etkiler oluşturabilecek içeriklerin yaygınlaşması; bu değerleri merkeze alan nitelikli eserlerin üretilmesini ve öğrencilerle buluşturulmasını daha da anlamlı hâle getirmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: aile, dostluk, kardeşlik hikâye

**Kaynakça**

Coşkun, E. (2007). "Yazma Eğitimi."

Göçer, A. (2010). "Türkçe Eğitiminde Yazma Eğitimi."

Graham, S. & Perin, D. (2007). Writing Next: Effective Strategies to Improve Writing of Adolescents in Middle and High Schools.

Karatay, H. (2011). "Süreç Temelli Yaratıcı Yazma Uygulamalarının Yazılı Anlatım Becerisi ve Yazmaya İlişkin Tutuma Etkisi."

Oğuzkan, F. (2013). Çocuk Edebiyatı.

Sever, S. (2013). Çocuk ve Edebiyat.

Sever, S. (2019). Çocuk Edebiyatı ve Okuma Kültürü.

Şirin, M. R. (2016). Çocuk Edebiyatına Eleştirel Bir Bakış.

Temizyürek, F., Erdem, İ. ve Temizkan, M. (2021). Yazma Eğitimi.

# Türkçe Öğretmeni Adaylarının Üretken Yapay Zekâ Tabanlı Ders Planlama Süreçlerinin İncelenmesi

Ceren Çabaser [1,*] & Perihan Gülce Özkaya [1]

[1] Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim ortamlarında hızla yaygınlaşması, öğretmenlerin öğretim tasarımı ve ders planlama süreçlerine ilişkin rollerini yeniden şekillendirmektedir. YZ araçları, öğretmenlere içerik üretme, öğretim materyali geliştirme ve ders planlama süreçlerinde önemli fırsatlar sunarken, bu araçların pedagojik açıdan etkili ve bilinçli kullanımı yeni yeterlik alanlarını da beraberinde getirmektedir. Luckin ve Holmes'e (2016, s.14) göre YZ "yetenekler ve akıllı davranışlar aracılığıyla dünyayla etkileşime girecek şekilde tasarlanmış bilgisayar sistemleri"dir. Günümüzde YZ teknolojilerinin en dikkat çeken ve eğitim-öğretim alanında büyük bir potansiyel barındıran alt alanı olan üretken yapay zekâ ÜYZ ise "üretken modeller kullanarak metin, resim veya diğer medya biçimlerini oluşturma yeteneğine sahip yapay zekâ sistemleri" olarak tanımlanmaktadır (Sengar vd., 2025, s.4). Üretilen içeriklerin kendine özgü ve benzersiz olması ÜYZ'nin eğitim-öğretim alanında yaratıcı bir araç olarak görülmesini sağlamış ve giderek popülerlik kazanmıştır.

ÜYZ teknolojilerinin eğitim-öğretime dâhil edilmesi, bu teknolojileri kullanacak öğretmenlerin de kendilerini geliştirmelerini, bilgilerini güncellemelerini ve bu yeni teknolojilere karşı yeterlik sağlamalarını gerektirmektedir. Bu noktadan hareketle öğretmenlerin ÜYZ teknolojilerine entegrasyon bağlamındaki yeterliklerini tanımlayan ve Türkçeye "Yapay Zekâ Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (YZ-TPAB)" olarak uyarlanan AI-TPACK kavramı ortaya çıkmıştır. Lorenz ve Romeike'ye (2023, s.19) göre bu kavram AI-K (Yapay Zekâ Bilgisi), AI-PK (Yapay Zekâ Pedagoji Bilgisi), AI-CK (Yapay Zekâ İçerik Bilgisi) ve TPACK (Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi) kavramlarının bir araya gelmesiyle oluşmuştur. AI-TPACK, yapay zekânın öğretme-öğrenme süreçleri ve öğrenenler üzerindeki derse özgü etkilerini, potansiyellerini ve sınırlılıklarını fark edip bunlar üzerinde düşünme ve böylece çağdaş öğretme-öğrenme ortamları tasarlama becerisidir.

Öğretmenlerin çağımız gerekliliklerine uyum sağlayabilmeleri amacıyla AI-TPACK (YZ-TPAB) yeterliğine sahip olmaları önem arz etmektedir. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarını öğretim tasarımı süreçlerine nasıl entegre ettiklerinin ve bu süreçte ortaya koydukları pedagojik ürünlerin incelenmesi, hem öğretmen yetiştirme programlarının geliştirilmesi hem de YZ'nin eğitimde etkili kullanımına ilişkin uygulamalara kanıt sunması açısından önem taşımaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler

Bu araştırmanın amacı, araştırmacılar tarafından geliştirilen on dört haftalık ÜYZ tabanlı öğretim modülü sonrasında Türkçe öğretmeni adaylarının hazırladıkları ÜYZ destekli ders planlarının niteliğini ve adayların bu süreçteki tasarım deneyimlerini ve prompt kullanımlarını incelemektir.

Bu amaç doğrultusunda şu araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Türkçe öğretmeni adaylarının hazırladıkları ÜYZ tabanlı ders planlarının rubrik puanları düzeyleri nasıldır?
- ÜYZ destekli ders planlama sürecine, pedagojik tasarım deneyimlerine, hazırladıkları ders planlarına ve ÜYZ kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Türkçe öğretmen adaylarının görüşleri, kullandıkları promptlardan elde edilen nitel bulgular, ders planlarına ilişkin rubrikten elde edilen nicel puanları nasıl desteklemekte ve açıklamaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada iç içe karma yöntem deseni kullanılmıştır. İç içe karma desen, nicel ve nitel verilerin aynı araştırma sürecinde birlikte kullanıldığı ve bir veri türünün diğerini desteklediği karma yöntem desenlerinden biridir (Creswell & Plano Clark, 2015). Bu araştırmada nicel veriler, Türkçe öğretmeni ÜYZ destekli ders planlarının niteliğini belirlemek amacıyla; nitel veriler ise ders planlama sürecindeki deneyimlerini, kullandıkları promptları ve sürece ilişkin değerlendirmelerini ortaya koymak amacıyla kullanılmıştır. Böylece nicel bulgular nitel verilerle desteklenerek bütüncül bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Lisans Programında öğrenim gören ve 2025–2026 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında yürütülen Türkçe Öğretiminde Materyal Tasarımı dersine kayıtlı 23 Türkçe öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubu, dersin araştırmanın amacıyla doğrudan ilişkili olması ve katılımcılara kolay erişim sağlanması nedeniyle uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Nicel veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve üç alan uzmanının görüşü doğrultusunda son hâli verilen ÜYZ Tabanlı Performans Görevi Değerlendirme Rubriği ile toplanmıştır. Rubrik;

Pedagojik Uygunluk, Alan Bilgisiyle Uyum, Yapay Zekâ Kullanımının Etkililiği, Bütüncül Öğretim Tasarımı ve Biçimsel Düzen olmak üzere beş boyut ve 20 maddeden oluşmaktadır.

Nitel veriler ise iki alan uzmanının görüşü alınarak geliştirilen **Ü**YZ Tabanlı Ders Planlama Süreci Değerlendirme Formu ile öğretmen adaylarının ders planlarını hazırlarken oluşturdukları promptlardan elde edilmiştir. Veri toplama süreci, on dört haftalık ÜYZ tabanlı eğitim modülünün ardından ders planlarının hazırlanması, prompt kayıtlarının teslim edilmesi ve değerlendirme formunun doldurulmasıyla tamamlanmıştır. Araştırma etik kurul onayı alınarak yürütülmüş, katılımcılardan aydınlatılmış onam alınmış ve tüm veriler anonim olarak raporlanmıştır.

**Veri Analizi**

Nicel veriler SPSS 22 programı kullanılarak betimsel istatistiklerle (ortalama, standart sapma ve toplam puan) analiz edilecektir. Rubrik puanlarının puanlayıcılar arası güvenirliği Cohen's Kappa katsayısı ile değerlendirilecektir. Nitel veriler ise içerik analizi ve betimsel analiz teknikleriyle çözümlenecek; nicel ve nitel bulgular birlikte yorumlanarak ÜYZ destekli ders planlama süreci kapsamlı biçimde değerlendirilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma sonucunda elde edilecek nicel ve nitel bulguların, on dört haftalık ÜYZ tabanlı eğitim modülünün Türkçe öğretmeni adaylarının ders planlama ve materyal tasarlama becerileri üzerindeki etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koyması beklenmektedir. Performans rubriğinden elde edilecek nicel veriler aracılığıyla adayların ÜYZ destekli ders planlarının pedagojik uygunluğu, alan bilgisiyle uyumu, yapay zekâ kullanımının etkililiği, bütüncül öğretim tasarımı ve biçimsel düzen açısından güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri belirlenecektir. Buna karşılık süreç değerlendirme formu ve adayların oluşturdukları prompt kayıtlarından elde edilecek nitel verilerin, performans puanlarının arkasındaki pedagojik tercihleri, karar verme süreçlerini, karşılaşılan güçlükleri ve ÜYZ kullanım stratejilerini açıklayarak nicel bulguları desteklemesi ve derinleştirmesi beklenmektedir. Araştırmanın, ÜYZ destekli ders planlama sürecini yalnızca ortaya çıkan ürünler üzerinden değil, ürünlerin oluşturulma sürecini ve adayların yapay zekâ ile etkileşimlerini de birlikte ele alması bakımından alanyazınına özgün bir katkı sunacağı öngörülmektedir. Bu yönüyle çalışma, üretici yapay zekânın öğretmen eğitiminde pedagojik amaçlarla nasıl kullanılabileceğine ilişkin uygulamaya dönük kanıtlar sağlayacaktır. Bunun yanı sıra araştırmadan elde edilecek bulguların Türkçe öğretmeni adaylarının YZ-TPAB yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik öğretim programlarının ve eğitim modüllerinin tasarlanmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışmanın, öğretmen yetiştirme programlarında ÜYZ'nin pedagojik, etik ve etkili kullanımına ilişkin karar alma süreçlerine bilimsel bir dayanak oluşturacağı; gelecekte yürütülecek araştırmalar için uygulama örnekleri ve geliştirme alanları sunarak alanyazınına ve eğitim uygulamalarına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, üretken yapay zekâ, AI-TPACK, YZ-TPAB, Türkçe öğretmeni adayları

*Bu çalışma, Doç. Dr. Perihan Gülce ÖZKAYA danışmanlığında gerçekleştirilen "Üretken Yapay Zekâ Tabanlı Eğitim Modülünün Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2015). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi (2. Baskı). (Y. Dede & S. B. Demir, Çev.). Anı Yayıncılık.

Lorenz, U., & Romeike, R. (2023). What is AI-PACK? – Outline of AI competencies for teaching with DPACK. Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Schools, 13-25. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44900-0_2

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed. An argument for AI in Education, 18. https://www.researchgate.net/publication/299561597_Intelligence_Unleashed_An_argument_for_AI_in_Education

Sengar, S. S., Hasan, A. B., Kumar, S., & Carroll, F. (2025). Generative artificial intelligence: A systematic review and applications. Multimedia Tools and Applications, 84(21), 23661-23700.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (5. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Çevre Temalı Resimli Çocuk Kitaplarına Yönelik Okur Tepkilerinin İncelenmesi

Esra Sever Serezli

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

## Problem Durumu

Resimli çocuk kitapları, sözel ve görsel anlatımın birlikte ele alındığı çok katmanlı edebî metinlerdir. Çocukların bu kitaplarla etkileşimi, yalnızca anlatılanları anlamalarını değil; görselleri yorumlamalarını, anlatı unsurları üzerine düşünmelerini, metni kendi yaşantılarıyla ilişkilendirmelerini ve başka metin ya da kültürel ürünlerle bağlantılar kurmalarını da içerir. Yani çocuklar etkin şekilde anlam üretme sürecinin içindedir. Okur-tepki yaklaşımı, anlamın metinde değişmez biçimde bulunmadığını, okuyucunun metinle etkileşimi ve önceki yaşantıları doğrultusunda anlam oluşturduğunu kabul etmektedir (Rosenblatt, 1978). Erken dönemden itibaren okuma etkinliklerinde okurların anlam üretme çeşitliliği artırma noktasında resimli öykü kitapları önemli bir rol oynamaktadır. Sipe (2000) çocukların resimli öykü kitaplarına yönelik tepkilerini analitik, metinlerarası, kişisel, şeffaf ve yaratıcı olmak üzere beş kategoride ele almıştır. Bu kategoriler çocukların metin ve görselleri yorumlamalarını, kişisel deneyimlerini metne taşımalarını, farklı metin ve kültürel ürünlerle ilişkilendirmelerini, kitaba yönelik doğrudan duygusal-estetik tepkiler geliştirmelerini ve anlatıya ilişkin farklı olasılıklar ve yaratıcı yorumlar geliştirmelerini görünür kılmaktadır. Resimli kitapların görsel ve sözel unsurlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, bu çerçeve çocukların çok yönlü okur deneyimlerini incelemek açısından işlevsel bir kuramsal dayanak oluşturmaktadır (Mourão, 2015; Sipe, 2000). Güncel araştırmalar, okur-tepki yaklaşımının öğrencilerin metinlerle kişisel bağlantılar kurmalarını, edebî anlamlarını derinleştirmelerini ve etkin katılımlarını desteklediğini göstermektedir (Kumar, 2025; Momeni et al., 2026). Yaklaşımın yansıtma, analiz etme, yorumlama, görüş oluşturma ve değerlendirme gibi eleştirel okuma süreçlerini de desteklediği ortaya konmuştur (Ilyas et al., 2025). Birkaç araştırma sonucunda ise öğrencilerin kitaplarla kişisel etkileşim kurabildikleri, kendi yaşantılarıyla hikâyeler arasında bağlantılar kurabildikleri ve anlatıdaki olaylara yönelik kişisel tepkiler geliştirebildikleri belirlenmiştir (Baki, 2023; Ulusoy, 2016). Öğrencilerin metin ve metinle bağlantılı ürünlerden farklı düzeylerde tepkiler geliştirebilmeleri için okuma sürecinin yapılandırılması önemli olmaktadır. Özellikle sınıf içi tartışmalarda zaman kısıtlılığı ve öğrencilerin görüşlerini paylaşma konusundaki çekingenlikleri, bazı öğrencilerin metne ilişkin düşünce ve tepkilerini sınıf ortamında ifade etme fırsatı bulamamasına neden olabilmektedir (Ateş et al., 2016). Bu araştırma bağlamında okuma sürecinin etkileşimli okuma bağlamında yapılandırılması okur tepkilerinin doğal ve doğrudan ortaya konulmasını destekleyebilmektedir. Yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalar birlikte değerlendirildiğinde çocukların metinlerle farklı biçimlerde ilişki kurabildiğini ortaya koymakla

birlikte, çevre temalı resimli çocuk kitaplarının ilkokul çağındaki çocuklar tarafından nasıl deneyimlendiğine ilişkin bilginin daha sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle çevre bilinci, geri dönüşüm ve ekolojik sorumluluk gibi konuları ele alan kitapların çocuklarda ne tür kişisel, analitik, metinlerarası, şeffaf ve yaratıcı tepkiler oluşturduğu ve bu tepkilerin nasıl ortaya çıktığı yeterince incelenmemiştir. Bu boşluk, çevre temalı kitapların yalnızca çocuklara aktardığı çevresel mesajlar üzerinden değil, çocukların bu mesajlarla kurduğu anlam ilişkileri üzerinden de incelenmesini gerekli kılmaktadır. Buna ek olarak, kız ve erkek öğrencilerin tepkilerindeki benzerlik ve farklılıkların incelenmesi okur deneyimlerinin çeşitliliğini daha ayrıntılı biçimde ortaya koyabilir. Öğrencilerin kitapların düşünme becerilerini destekleme biçimine ilişkin değerlendirmeleri, okur deneyiminin bilişsel boyutuna dair tamamlayıcı bir bakış sunmaktadır. Bu araştırma, söz konusu boşluktan hareketle ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin üç çevre temalı resimli çocuk kitabına yönelik okur tepkilerini Sipe'nin (2000) kategorileri doğrultusunda incelemekte; kız ve erkek öğrencilerin tepkilerindeki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymakta ve öğrencilerin kitapların düşünme becerilerini destekleme biçimine ilişkin değerlendirmelerini belirlemektedir.

Bu amaçtan hareketle araştırma soruları şöyle oluşturulmuştur:

- İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin çevre temalı resimli çocuk kitaplarına yönelik okur tepkileri Sipe'nin (2000) beş kategorisi bağlamında nasıl ortaya çıkmakta ve kız ve erkek öğrencilerin tepkileri hangi yönlerden benzerlik ve farklılık göstermektedir?
- İlkokul üçüncü sınıf öğrencileri, çevre temalı resimli çocuk kitaplarının düşünme becerilerini destekleme biçimine ilişkin nasıl değerlendirmelerde bulunmakta ve kız ve erkek öğrencilerin değerlendirmeleri hangi yönlerden benzerlik ve farklılık göstermektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde durum çalışması deseni ile yürütülmüştür (Greenhalgh, 2025; Yin, 2009). Araştırmanın durumu, bir devlet okulunda gerçekleştirilen etkileşimli kitap okuma süreci bağlamında ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin çevre temalı resimli çocuk kitaplarına yönelik oluşturdukları okur tepkileridir. Bu kapsamda öğrencilerin yazılı yanıtları Sipe'nin (2000) okur tepki kategorileri doğrultusunda analiz edilmiş; elde edilen tepkiler öğrencilerin cinsiyetlerine göre ayrıca incelenerek kız ve erkek öğrencilerin okur tepkilerindeki benzerlik ve farklılıklar karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Böylece araştırmada, okur tepkilerinin genel yapısı ile kız ve erkek öğrencilerin tepkilerindeki benzerlik ve farklılıklar aynı araştırma bağlamında birlikte ele alınmıştır.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını bir devlet okulunda öğrenim gören üçüncü sınıf şubelerindeki toplam 146 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların 79'u (%54,1) kız, 67'si (%45,9) erkek öğrencidir.

Çalışma grubunun belirlenmesinde olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme kullanılmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2003).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, 2023–2024 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde, üç haftalık etkileşimli kitap okuma süreci boyunca toplanmıştır. Araştırmada çevre temalı üç resimli çocuk kitabı kullanılmıştır: Geri Dönüşüm Ülkesi (Ermeydan, 2021), Kuşlara Fısıldayan Kız (Şahinkanat, 2023) ve Ekolojik Mahalle (Weder, 2021). Her şubede üç kitabın tamamı okunmuş ve kitapların uygulama sırası şubeler arasında farklılaştırılmıştır. Böylece öğrencilerin her üç kitapla da etkileşime girmeleri sağlanmış ve ürettikleri okur tepkilerinin kız ve erkek öğrenciler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesine olanak tanınmıştır.

Her kitabın okunmasının ardından sınıf içi etkileşim ve tartışma gerçekleştirilmiş, öğrenciler kitaba ilişkin dokuz açık uçlu soruyu bireysel olarak yazılı biçimde yanıtlamıştır. Sorular; öğrencilerin duygusal ve estetik tepkilerini, kişisel bağlantılarını, metinden oluşturdukları anlam ve mesajları, karakterlere ve problem çözümüne ilişkin değerlendirmelerini, görsel ve anlatı unsurlarına yönelik görüşlerini, metinlerarası bağlantılarını ve kitabın düşünme becerilerini destekleme biçimine ilişkin değerlendirmelerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Ayrıca uygulama sürecine ilişkin sınıf içi gözlemler araştırmacı tarafından gözlem notlarıyla kayıt altına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Veriler NVivo programına aktarılmış ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Sipe'nin (2000) beş okur tepki kategorisi ana temalar olarak kullanılmış; alt temalar ve kodlar öğrenci yanıtlarından türetilmiştir. Analiz birimi anlam birimi olarak belirlenmiş; yalnızca anlam oluşturan ve gerekçelendirilmiş öğrenci ifadeleri kodlanmıştır. Anlam üretmeyen kısa yanıtlar ve yalnızca kavram adı içeren ifadeler kodlama dışında bırakılmıştır. Düşünme becerilerine ilişkin dokuzuncu soru ise Sipe'nin kategorilerinden bağımsız olarak değerlendirilmiş; yalnızca ilgili beceriyi kitapta yer alan olay, karakter, problem veya mesajla ilişkilendirerek açıklayan yanıtlar kodlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda öğrencilerin çevre temalı resimli çocuk kitaplarına yönelik tepkilerinin Sipe'nin beş okur tepki kategorisi kapsamında çeşitlilik göstermesi beklenmektedir. Öğrenci yanıtlarının kitapların yalnızca çevre ve geri dönüşüm konusunda bilgi sağlayan metinler olarak değil, aynı zamanda kişisel anlam oluşturmayı, anlatı ve görseller üzerine düşünmeyi, diğer kültürel ürünlerle bağlantı kurmayı ve karakterler üzerinden farklı tepkiler geliştirmeyi destekleyen edebî deneyimler olarak değerlendirildiğini ortaya koyacağı düşünülmektedir. Özellikle analitik tepkilerde öğrencilerin kitapların mesajlarını, problem çözme süreçlerini, görsel unsurlarını ve anlatım özelliklerini değerlendirmeleri; kişisel tepkilerde ise metin ile kendi yaşam deneyimleri arasında bağlantılar kurmaları beklenmektedir.

Metinlerarası tepkilerin öğrencilerin daha önce okudukları kitaplar, izledikleri filmler veya çizgi filmler ve oynadıkları oyunlarla ilişkilendirmeleri üzerinden ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Şeffaf tepkilerin kitaba yönelik doğrudan duygusal ve estetik değerlendirmeler biçiminde, yaratıcı tepkilerin ise karakterlerin yerine geçerek farklı eylem ve çözüm önerileri geliştirme biçiminde ortaya çıkması beklenmektedir. Bu doğrultuda, bulguların çevre temalı resimli çocuk kitaplarının öğrenciler tarafından tek yönlü bir anlam çerçevesinde değil, farklı okur konumları ve kişisel anlam oluşturma süreçleri üzerinden deneyimlendiğine işaret edeceği düşünülmektedir.

Düşünme becerilerine ilişkin yanıtların ise öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme gibi becerileri kitabın olayları, karakterleri ve çevresel sorunlarıyla ilişkilendirerek açıklayabildiklerini ortaya koyması beklenmektedir. Böylece araştırmanın çevre temalı resimli çocuk kitaplarının öğrencilerde oluşturduğu okur tepkilerinin çeşitliliğine ilişkin kanıt sunmanın yanı sıra, öğrencilerin bu metinlerle etkileşimleri sırasında bilişsel süreçlerini nasıl ifade ettiklerine ilişkin de bulgular ortaya koyacağı öngörülmektedir.

Bu bulguların etkileşimli kitap okuma süreçlerinde öğrencilerin farklı okur tepkilerini ortaya çıkaracak uygulamaların geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Öğrencilerin farklı tepki biçimlerinin belirlenmesi, öğretmenlerin kitap okuma sonrasında yalnızca anlama ve hatırlamaya yönelik sorularla sınırlı kalmayıp kişisel bağlantı kurma, yorumlama, görselleri değerlendirme ve yaratıcı düşünme gibi süreçlere de yer vermelerine yardımcı olabilir. Ayrıca farklı öğrenci tepkilerinin ortaya çıkarılması, sınıf içi tartışmaların tek bir doğru yanıt etrafında yürütülmesi yerine farklı düşünce ve bakış açılarının paylaşılmasına olanak sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler**: okur-tepki kuramı, resimli çocuk kitapları, çevre temalı çocuk kitapları, etkileşimli kitap okuma, düşünme becerileri

**Kaynakça**

Ateş, S., Döğmeci, Y., Güray, E. ve Gürsoy, F.F. (2016). Sınıf içi konuşmaların bir analizi: Diyalojik mi monolojik mi? Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 603-625.

Baki, Y. (2023). Okur-tepki teorisi: Gökte Biri Var örneği. Asya Studies, 7(25), 37–58. https://doi.org/10.31455/asya.1354647

Ermeydan, M. (2021). Geri dönüşüm ülkesi. Uçan Fil Yayınları.

Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2003). How to design and evaluate research in education. New York, NY: McGraw-Hill.

Greenhalgh, T. (2025). Case studies: a guide for researchers, educators, and implementers. BMJ medicine, 4(1), e001623.

Ilyas, H. P., El Khuluqo, I., & Tarmini, W. (2025). Reader-response theory: Using literary works to promote EFL students' critical reading skills. Studies in English Language and Education, 12(2), 961–976. https://doi.org/10.24815/siele.v12i2.37511

Momeni, S. M., Aerila, J.-A., & Routarinne, S. (2026). Classroom applications of the reader-response approach in primary and secondary education: A systematic review (1989–2024). L1-Educational Studies in Language and Literature, 26(1), 1–39. https://doi.org/10.21248/l1esll.2026.26.1.962

Mourão, S. (2015). Response to picturebooks: A case for valuing children's linguistic repertoires during repeated read alouds. In Early years second language education (pp. 62-77). Routledge.

Rosenblatt, L.M. (1978). The reader, the text, the poem: The transactional theory of the literary work. Carbondale: Southern Illinois University Press.

Sipe, L. R. (2000). The construction of literary understanding by first and second graders in oral response to picture storybook read-alouds. Reading Research Quarterly, 35(2), 252-275. https://doi.org/10.1598/RRQ.35.2.4

Şahinkanat, S. (2023). Kuşlara fısıldayan kız. Yapı Kredi Yayınları.

Ulusoy, M. (2016). Resimli çocuk kitapları ve okur-tepki teorisi. İlköğretim Online, 15(2).

Weder, R. (2021). Ekolojik mahalle (Ç. Cengiz, Çev.). Yeni İnsan Yayınevi.

Yin, R. K. (2009). How to do better case studies. The SAGE handbook of applied social research methods, 2(254-282).

# İlkokul Türkçe Ders Kitaplarındaki Görsellerin Metni Tamamlama ve Genişletme İşlevlerinin Nikolajeva-Scott Tipolojisi Temelinde İncelenmesi: Bütüncül Bir Doküman İncelemesi

Merve Taşır [1], Büşra Koçak Macun [2,*] & Osman Aslan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

## Problem Durumu

İlkokul döneminde çocukların bilişsel gelişim düzeyi, soyut kavramları, sembolik ifadeleri ve çok katmanlı anlatıları kavrayabilmelerinde somut, görsel destek unsurlarına duyulan ihtiyacı artırmaktadır; Mayer'in (2021) çoklu ortam öğrenme kuramı da bu ihtiyacı bilişsel açıdan temellendirmekte, sözel ve görsel bilginin birbiriyle tutarlı biçimde sunulmasının öğrenmeyi güçlendirdiğini öne sürmektedir. Bu nedenle ders kitapları, yalnızca yazılı metinlerden oluşan araçlar olmaktan çok, metin ile görselin birlikte anlam ürettiği çok kipli (multimodal) iletişim nesneleri olarak tasarlanmaktadır (Kress ve van Leeuwen, 2006). Türkçe dersi özelinde bu durum daha da belirleyici bir önem kazanmaktadır; çünkü Türkçe ders kitapları yalnızca dil becerilerini geliştiren bir araç değil aynı zamanda öğrencinin okuma alışkanlığı kazanmasını, metne karşı olumlu tutum geliştirmesini ve okuduğunu anlama stratejilerini içselleştirmesini sağlayan temel bir öğretim materyalidir (İşcan ve Karadağ, 2021; Sarıkaya, 2017). Ders kitaplarında yer alan görseller, uzun süre yalnızca "metni süsleyen", estetik bir tamamlayıcı unsur olarak değerlendirilmiştir. Ne var ki resimli çocuk kitapları ve resim-metin ilişkisi üzerine yapılan kuramsal çalışmalar, görsellerin anlam üretim sürecine metinle eşdeğer bir ortak yazar gibi katıldığını; okurun metni yorumlama, tahmin etme ve zihninde canlandırma sürecini doğrudan şekillendirdiğini ortaya koymaktadır (Nikolajeva ve Scott, 2001; Sipe, 1998). Fang'ın (1996) çocuk hikâye kitaplarındaki resimlerin işlevlerine ilişkin çözümlemesi de görsellerin yalnızca metni yinelemekle sınırlı kalmadığını; karakter ve mekân kurma, duygu durumu aktarma, öykü örgüsünü genişletme ve zaman zaman metinle gerilim ya da karşıtlık ilişkisi kurma gibi çok yönlü işlevler üstlenebildiğini göstermektedir. Bilişsel açıdan da Mayer'in (2021) çoklu ortam öğrenme kuramı, sözel ve görsel bilginin iki ayrı bilişsel kanaldan işlendiğini ve bu iki kanalın birbiriyle tutarlı, birbirini tamamlayıcı biçimde tasarlanması durumunda öğrenmenin anlamlı ölçüde güçlendiğini öne sürmektedir. Bu bakış açısından değerlendirildiğinde, bir ders kitabındaki görselin metinle kurduğu ilişkinin niteliği; yalnızca sayfa tasarımına ilişkin bir tercih değil doğrudan öğrenme çıktılarını etkileyen pedagojik bir karardır. Bu araştırmanın kuramsal temelini, Nikolajeva ve Scott'ın (2001) resimli kitaplardaki metin-görsel ilişkisine dair geliştirdiği tipoloji oluşturmaktadır. Araştırmacılar, metin ile görsel arasındaki ilişkiyi durağan bir "eşlik etme" durumu olarak değil sözel ve görsel iki farklı anlatım kipinin birlikte ürettiği dinamik bir anlam alanı olarak kavramsallaştırmaktadır. Bu çerçevede görseller metinle simetrik (metnin ilettiği bilgiyi

büyük ölçüde yineleyen), tamamlayıcı (metindeki boşlukları dolduran, metni destekleyen), genişletici (metinde açıkça yer almayan yeni bilgi, duygu veya ayrıntı sunarak anlamı zenginleştiren), karşıt/çelişkili (metinle gerilim veya çelişki içeren, okuru sorgulamaya yönelten) ve güçlendirici (metindeki vurguyu artıran) gibi farklı ilişki türlerinde konumlanabilmektedir. Bu araştırma üç boşluğu bir arada ele alarak alanyazına özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır: (a) 1-4. sınıf Türkçe (ve İlk Okuma Yazma) ders kitaplarının tamamını tek bir araştırma deseni içinde, karşılaştırmalı biçimde incelemekte; (b) bu incelemeyi uluslararası düzeyde tanınan Nikolajeva-Scott (2001) tipolojisi temelinde yürütmekte; (c) bulguları yalnızca "metni tamamlama" değil alanyazında görece ihmal edilmiş olan "metni genişletme" işlevi ekseninde de raporlamaktadır. Türkiye özelinde, Millî Eğitim Bakanlığı'nca hazırlanan ders kitaplarının milyonlarca öğrenciye ulaştığı ve merkezi biçimde belirlendiği göz önüne alındığında, bu kitaplardaki görsel-metin ilişkisinin niteliğine dair sistematik bulgular, yalnızca akademik değil, doğrudan uygulamaya dönük bir önem de taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında okutulan ilkokul Türkçe (ve İlk Okuma Yazma) ders kitaplarında yer alan görsellerin metinle kurduğu ilişkiyi, Nikolajeva ve Scott'ın (2001) tipolojisi temelinde ve metni tamamlama-metni genişletme ekseninde incelemek; bu ilişkinin sınıf düzeyleri arasında nasıl bir örüntü izlediğini karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesi deseninde tasarlanmıştır. Doküman incelemesi, araştırılmak istenen olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı, görsel ya da elektronik materyallerin sistematik biçimde çözümlenmesini kapsayan; araştırmacının veriye gözlem veya görüşme yapmaksızın, doğrudan doküman üzerinden ulaşmasına imkân tanıyan bir tekniktir (Bowen, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu araştırmada doküman incelemesinin tercih edilmesinin gerekçesi, incelenecek olgunun -ders kitaplarındaki görsellerin metinle kurduğu ilişkinin- doğrudan gözlemlenebilir, sabit ve üzerinde sistematik biçimde tekrar tekrar çalışılabilir bir veri kümesi (ders kitapları) üzerinden ele alınabilecek nitelikte olmasıdır. Bowen'in (2009) de vurguladığı gibi doküman incelemesi; dokümanlara erişim, dokümanları okuma, anlama, not alma, kategori geliştirme, veriyi kodlama, analiz etme ve yorumlama aşamalarını izleyen sistematik bir süreçtir; bu araştırmada da söz konusu aşamalar sırasıyla izlenmiştir. Okutulan 1., 2., 3. ve 4. sınıf Türkçe ve İlk Okuma Yazma ders kitaplarında yer alan, görsel içeren tüm metinler oluşturmaktadır. İncelemeye; dinleme/izleme metinleri ve serbest okuma metinleri de dâhil olmak üzere, ilgili ders kitaplarındaki görsel taşıyan bütün metin birimleri (tema başına düzenlenmiş okuma, dinleme ve serbest okuma metinleri) dâhil edilmiştir. Nitel araştırmalarda örneklem seçiminden çok "çalışma materyali" ya da "çalışma grubu" kavramının kullanılması önerildiğinden (Yıldırım ve Şimşek, 2021), bu çalışmada da ilgili sınıf düzeyi ders kitaplarının tamamı amaçlı örnekleme mantığıyla, dışlama yapılmaksızın incelemeye alınmıştır. Bu yaklaşımla, sınıf düzeyi bazında seçici bir örnekleme değil ilgili eğitim-öğretim yılında fiilen okutulan kitapların tam taraması (evrenin tamamının incelenmesi) hedeflenmiştir. Veri toplama sürecinde her bir ders kitabındaki görsel içeren metinler tek tek incelenmiş; her metin için kategori listesindeki dokuz madde ayrı ayrı değerlendirilmiş ve değerlendirme sonuçları tema ve kitap bazında düzenlenen tablolara işlenmiştir.

Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, elde edilen verilerin önce kavramsallaştırılması, ardından ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların belirlenmesi sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada içerik analizi süreci şu aşamalarla yürütülmüştür: (a) her metin-görsel çiftinin kategori listesi maddelerine göre kodlanması, (b) kodlanan verilerin sınıf düzeyi bazında tablolaştırılması, (c) her sınıf düzeyi için betimsel sıklık (frekans) hesaplamalarının yapılması, (d) sınıf düzeyleri arası karşılaştırmalı bir çözümlemenin oluşturulması.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında okutulan 1-4. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki 171 görsel içeren metin, Nikolajeva ve Scott'ın (2001) tipolojisi temel alınarak, metni tamamlama ve metni genişletme ekseninde incelenmiştir. Araştırma sorularına toplu olarak yanıt vermek gerekirse: (RS1) incelenen görsellerin büyük çoğunluğu (%77,5-%100 aralığında) metinle biçimsel ve anlamsal uyum göstermektedir; (RS2) buna karşılık görsellerin öğrenciyi yeni düşünce üretmeye (%57,5-%70,0) ve özellikle üretime yönlendirmeye (%22,5-%37,5) yönlendirme işlevi belirgin biçimde daha zayıftır; (RS3) Nikolajeva-Scott (2001) tipolojisi bakımından görseller ağırlıklı olarak simetrik ve tamamlayıcı kategorilerde toplanmakta, genişletici ilişkiye rastlanmamaktadır; (RS4) sınıf düzeyi yükseldikçe biçimsel uyum ölçütlerinin çoğunda (resim-metin uyumu, sınıf seviyesine uygunluk, başlık destekleme) belirgin bir değişim gözlenmezken, ana duygu/ana fikri yansıtma ölçütünde kayda değer bir azalma (%90,0'dan %77,5'e) saptanmış; "metni genişletme" ölçütlerinde ise -özellikle üretime yönlendirmede- 3. sınıftaki kısmi yükselişin ardından 2. sınıftan 4. sınıfa doğru genel olarak azalan bir eğilim belirlenmiştir. Bulgular, incelenen görsellerin büyük çoğunluğunun metinle biçimsel ve anlamsal uyum gösterdiğini, sınıf düzeyine uygun olduğunu ve metnin ana fikrini/duygusunu büyük ölçüde yansıttığını ortaya koymuştur. Buna karşılık, görsellerin öğrencide yeni düşünce oluşturma ve özellikle öğrenciyi üretime (yorum, tahmin, yaratıcı ifade) yönlendirme işlevinin sınırlı kaldığı; bu sınırlılığın sınıf düzeyi yükseldikçe -beklentinin aksine- azalan bir eğilim gösterdiği belirlenmiştir. Nikolajeva-Scott tipolojisi çerçevesinde görsellerin ezici çoğunluğunun simetrik ve tamamlayıcı kategorilerde toplandığı, genişletici ilişki türüne ise hiç rastlanmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlar, ilkokul Türkçe ders kitaplarındaki görsellerin "iyi tasarlanmış ancak mütevazı hedefli" bir görsel-metin ilişkisi sergilediğini; görsellerin öğrenciyi pasif bir alıcı konumundan etkin bir anlam üreticisi konumuna taşıyacak genişletici potansiyelin, mevcut ders kitabı hazırlama pratiğinde büyük ölçüde kullanılmadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkçe ders kitabı, görsel okuryazarlık, metin-görsel ilişkisi, metni tamamlama, metni genişletme, Nikolajeva ve Scott tipolojisi, doküman incelemesi

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Fang, Z. (1996). Illustrations, text, and the child reader: What are pictures in children's storybooks for? Reading Horizons, 37(2), 130-142.

İşcan, A., ve Karadağ, K. (2021). İlkokul 4. sınıf Türkçe ders kitabındaki resimlerin metinlerle uyumunun incelenmesi. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(1), 196-215.

Kress, G., ve van Leeuwen, T. (2006). Reading images: The grammar of visual design (2. bs.). Routledge.

Li, Z., Zeng, J., ve Nam, B. H. (2023). A comparative analysis of multimodal native cultural content in English-language textbooks in China and Mongolia. SAGE Open, 13(2). https://doi.org/10.1177/21582440231178195

Mayer, R. E. (2021). Multimedia learning (3. bs.). Cambridge University Press.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). Türkçe dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1-8. sınıflar). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.

Nikolajeva, M., ve Scott, C. (2001). How picturebooks work. Routledge.

Sarıkaya, B. (2017). Türkçe öğretiminde görsel okuma. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(3), 779-796. https://doi.org/10.18506/anemon.298912

Sipe, L. R. (1998). How picture books work: A semiotically framed theory of text-picture relationships. Children's Literature in Education, 29, 97-108. https://doi.org/10.1023/A:1022459009182

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Gençlik Çalışanlarının Profesyonel Sermayesinin Güçlendirilmesi: Erasmus+ KA153 Projesi Üzerinden Bir Kapasite Geliştirme Modeli

Bekir Burak Soyer [1,*], Oya Uslu Çetin [1], Aycan Gökçek [1] & Mehmet Serdar Yetkin [2]

[1] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
[2] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

## Problem Durumu

Gençlik çalışmaları, gençlerin eğitim, istihdam ve sosyo-kültürel alanlardaki ihtiyaçlarına yönelik ortaya konan faaliyet örgüsünü içinde barındıran çok katmanlı bir süreçtir. Bu süreç, örgün eğitime devam eden ve/veya örgün eğitim dışında bulunan tüm gençlerin katılımına açık, küresel ölçekte yaşanan güncel gelişmeler ve değişen ihtiyaçlar doğrultusunda gençlerin kişisel, sosyal ve mesleki gelişimlerini destekleyen çeşitli fırsatlar sunan kapsayıcı bir öğrenme ve gelişim alanı olarak değerlendirilmektedir. Avrupa Gençlik Portalı'ndaki tanımıyla ise gençlik çalışması, gençlerin kişisel ve mesleki beceriler kazanmalarına katkı sağlamakta ve onların yereldeki gruplarında ve karar alma süreçlerinde aktif birer katılımcı haline gelmelerini desteklemektedir. Bu süreçte gençlik çalışanları ise yaygın ve informal öğrenme ortamlarında gençlerin kişisel, sosyal ve eğitsel gelişim süreçlerini destekleyen; öğrenme fırsatlarına erişimlerini kolaylaştıran, aktif katılımlarını teşvik eden ve gerektiğinde rehberlik ve mentörlük sağlayan temel aktörler arasında yer almaktadır (Avrupa Komisyonu, 2026; Council of Europe, 2017; Council of Europe, 2026). Bu nedenle, gençlik çalışmalarının kapsamı ve niteliği, gençlik çalışanlarının sahip oldukları bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra iş birliği geliştirme, farklı paydaşlarla etkileşim kurma ve değişen koşullarda etkili karar verebilme kapasiteleriyle de yakından ilişkilidir.

Gençlik çalışanlarının mesleki gelişiminin yalnızca bireysel bilgi ve becerilerin artırılması üzerinden değerlendirilmesi, günümüz gençlik çalışmasının çok boyutlu gereksinimlerini açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. Çünkü gençlik çalışması yeterlikleri yalnızca bireysel düzeydeki bilgi ve becerilerden oluşmamakta; ekipler, kuruluşlar, uygulama toplulukları ve daha geniş toplumsal bağlam içinde gelişen ortak yeterlikleri, iş birliğini, öz değerlendirmeyi ve sürekli öğrenmeyi de kapsamaktadır (Council of Europe, 2025). Dolayısıyla gençlik çalışanlarının mesleki gelişimini, bireysel kapasite artışının ötesinde, mesleki ilişkiler, kurumsal etkileşimler ve uygulama içerisinde gelişen karar verme süreçleriyle birlikte ele almak gerekmektedir. Bu bağlamda Hargreaves ve Fullan (2012) tarafından geliştirilen profesyonel sermaye yaklaşımı, mesleki kapasitenin birbiriyle ilişkili farklı boyutlar üzerinden bütüncül biçimde ele alınmasına olanak sağlayan analitik bir çerçeve sunmaktadır. Profesyonel sermaye; bireylerin bilgi, beceri ve yeteneklerini kapsayan beşeri sermaye, meslektaşlar arasındaki ilişkilerden ve iş birliğinden doğan sosyal sermaye ve deneyime dayalı nitelikli karar verme kapasitesini ifade eden karar verme sermayesinin etkileşiminden oluşmaktadır

(Hargreaves ve Fullan, 2012). Bu yaklaşım, mesleki gelişimin yalnızca bireyin sahip olduğu yeterliklerin toplamı olmadığını; söz konusu yeterliklerin mesleki ilişkiler, deneyim paylaşımı ve bağlam içerisinde anlam kazandığını ortaya koymaktadır. Başlangıçta öğretmenlik mesleği bağlamında geliştirilen bu yaklaşımın, gençlik çalışanlarının bireysel yetkinliklerini, profesyonel ağlarını ve karar verme kapasitelerini birlikte ele almak açısından gençlik çalışmaları alanına uyarlanabilecek işlevsel bir bakış açısı sunduğu değerlendirilmektedir. Profesyonel sermaye yaklaşımının öne çıkardığı bu boyutların, Erasmus+ Programı'nın gençlik çalışanlarının mesleki gelişimine ilişkin öncelikleriyle de belirli ölçüde örtüştüğü görülmektedir. Erasmus+ Program Rehberi'nde gençlik çalışanlarının hareketliliğinin, gençlik çalışanları ile onların görev yaptığı kurumların mesleki gelişimini ve kapasite gelişimini desteklemeyi ve bu yolla yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde gençlik çalışmasının niteliğini artırmayı amaçladığı belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2025). Aynı çerçevede gençlik çalışanlarının hareketlilik projelerinde kapsayıcılık ve çeşitlilik, çevresel sürdürülebilirlik, dijital dönüşüm ile demokratik yaşama katılım ve aktif vatandaşlık yatay boyutlar olarak ele alınmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2025). Bu öncelikler, gençlik çalışanlarının mesleki kapasitelerinin yalnızca belirli teknik becerilerin geliştirilmesiyle sınırlı olmadığını; değişen toplumsal koşullara uyum sağlama, farklı aktörlerle iş birliği geliştirme ve karmaşık uygulama ortamlarında nitelikli kararlar alabilme yeterliklerini de içerdiğini düşündürmektedir. Türkiye bağlamında da Gençlik ve Spor Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı'nda fırsat ve imkan eşitliğinin gözetilmesi, gençlerin karar alma süreçlerine katılımının desteklenmesi, sosyal sorumluluk ve çevre bilincinin geliştirilmesi ile hayat boyu öğrenme temel değerler arasında vurgulanmaktadır (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2024). Bu çerçevede Avrupa program önceliklerinin ve Türkiye'deki politika hedeflerinin, gençlik çalışanlarının bilgi ve becerilerinin yanında ilişkisel ve mesleki kapasitelerini geliştirmelerine yönelik daha bütüncül bir gelişim anlayışını gerekli kıldığı söylenebilir.

Bu politika ve kuramsal çerçeveden hareketle geliştirilen Erasmus+ KA153 kapsamındaki "Gençlik Çalışanlarının Profesyonel Sermayesinin Güçlendirilmesi" - PRO-YOUTH 4D projesi, gençlik çalışanlarının profesyonel sermayesini dijital dönüşüm, dahil etme ve içerme, çevresel sürdürülebilirlik ve demokratik katılım boyutlarıyla ilişkilendirerek geliştirmeyi amaçlamaktadır. Proje; uluslararası öğrenme hareketlilikleri, eğitimler, çalışma ziyaretleri, işbaşı gözlem faaliyetleri, iyi uygulama ve deneyim paylaşımları ile çevrim içi öğrenme içerikleri yoluyla bireysel öğrenmeyi sosyal ve kurumsal kapasite gelişimiyle bütünleştiren çok boyutlu bir yapı sunmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın temel problemi, gençlik çalışanlarının günümüz gençlik çalışmalarının değişen gereksinimlere yanıt verebilmeleri için ihtiyaç duydukları çok boyutlu kapasitenin, profesyonel sermaye perspektifi ve Erasmus+ öncelikleri temelinde nasıl yapılandırılabileceğidir.

**Yöntem**

Bu çalışma, Erasmus+ Gençlik Çalışanlarının Hareketliliği (KA153-YOU) kapsamında kabul edilen, Bu çalışma, Erasmus+ Gençlik Çalışanlarının Hareketliliği (KA153-YOU) kapsamında kabul edilen, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi koordinasyonunda yürütülen ve AB Eğitim ve Gençlik Programları Merkezi Başkanlığı (Türkiye Ulusal Ajansı) tarafından hibelendirilen PRO-YOUTH 4D

projesinin tasarımını profesyonel sermaye ekseninde incelemektedir. Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde doküman incelemesine dayalı betimsel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Çalışmanın temel veri kaynağını projenin başvuru formu, ihtiyaç analizi, amaç ve hedefleri, planlanan faaliyetleri, öğrenme çıktıları, yaygınlaştırma yaklaşımı ve beklenen sonuçları oluşturmaktadır. Türkiye, İspanya ve Finlandiya'dan ortakların yer aldığı bu proje, farklı ulusal bağlamlardan gençlik çalışanlarını bir araya getirerek mesleki öğrenme, deneyim paylaşımı ve uluslararası iş birliğini destekleyen çok ortaklı bir yapı sunmaktadır. Bununla birlikte, proje henüz uygulama aşamasında olduğundan araştırmada gerçekleşmiş proje çıktıları yerine, proje tasarımının kuramsal dayanakları ile uygulamaya dönük yapısı doküman incelemesi yoluyla değerlendirilmiştir. Analizde Hargreaves ve Fullan'ın profesyonel sermaye yaklaşımındaki beşeri sermaye, sosyal sermaye ve karar verme sermayesi boyutları ile Erasmus+ Programı'nın dijital dönüşüm, dahil etme ve çeşitlilik, çevresel sürdürülebilirlik ve demokratik yaşama katılım öncelikleri olmak üzere iki temel çerçeve esas alınmıştır. Bu doğrultuda projede planlanan eğitimler, uluslararası hareketlilikler, çalışma ziyaretleri, işbaşı gözlem faaliyetleri, iyi uygulama paylaşımları ve çevrim içi öğrenme içerikleri söz konusu boyutlarla ilişkileri bakımından betimsel olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca "AI and Digitalisation 101", "Inclusion & Diversity 101", "Green Youth Work 101" ve "Democratic Participation 101" modüllerinin gençlik çalışanlarının bilgi ve becerilerinin geliştirilmesine, profesyonel ağlarının güçlendirilmesine ve karar verme kapasitelerinin artırılmasına yönelik öngörülen katkıları incelenmiştir. Böylece, proje tasarımının, gençlik çalışanlarının bireysel, ilişkisel ve karar verme kapasitelerini bütüncül biçimde geliştirmeye yönelik yapısının ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi tarafından yürütülen PRO-YOUTH 4D projesinin, gençlik çalışanlarının profesyonel sermayesini oluşturan beşeri sermaye, sosyal sermaye ve karar verme sermayesi boyutlarında çok yönlü bir kapasite gelişimi sağlaması beklenmektedir. Proje kapsamında gerçekleştirilecek eğitimler, ulus ötesi öğrenme faaliyetleri, çalışma ziyaretleri ve işbaşı gözlem faaliyetleri aracılığıyla katılımcıların dijital araçlar ve yapay zeka uygulamaları, kapsayıcı gençlik çalışmaları, çevresel sürdürülebilirlik ve demokratik katılım konularındaki bilgi, beceri ve uygulama kapasitelerinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu süreçlerin gençlik çalışanlarının beşeri sermayelerini geliştirirken, farklı ülke ve kurumlardan profesyonellerle kurulacak iş birliklerinin onların sosyal sermayelerini zenginleştirmesi beklenmektedir. Bunun yanında, iyi uygulamaların incelenmesi, farklı uygulama bağlamlarının karşılaştırılması ve problem çözme odaklı öğrenme faaliyetlerinin katılımcıların eleştirel düşünme, liderlik ve karar verme kapasitelerine katkı sunacağı öngörülmektedir. "AI and Digitalisation 101", "Inclusion & Diversity 101", "Green Youth Work 101" ve "Democratic Participation 101" başlıklı öğrenme modülleriyle elde edilen bilgi ve deneyimlerin gençlik çalışanlarının günlük yaşamlarına ve uygulamalarına aktarılması ve Erasmus+ Programı'nın dört yatay önceliğinin gençlik çalışması pratiğinde daha görünür hale gelmesi hedeflenmektedir. Ayrıca proje kapsamında edinilecek deneyimlerin yerel yaygınlaştırma faaliyetleri ve İKGPRO Akademi üzerinden oluşturulacak çevrim içi içerikler aracılığıyla daha geniş ve

kapsayıcı bir gençlik çalışanı kitlesine ulaştırılması beklenmektedir. Uzun vadede ise üniversite, kamu kurumu ve sivil toplum kuruluşları arasında geliştirilen çok sektörlü iş birliğinin sürdürülebilir bir profesyonel öğrenme ağına dönüşmesi ve gelecekte gerçekleştirilecek ulusal ve uluslararası gençlik projeleri için kurumsal kapasite ve iş birliği zemini oluşturması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: gençlik çalışmaları, profesyonel sermaye, kapasite geliştirme, Erasmus+ KA153, gençlik çalışanı

**Kaynakça**

Council of Europe. (2017). *Youth work: Recommendation CM/Rec(2017)4 and explanatory memorandum*. Council of Europe.

Council of Europe. (n. d.). *Overview of youth work functions and competences*. Youth Portfolio.

Council of the European Union. (2020). Resolution of the Council and of the representatives of the governments of the Member States meeting within the council on the framework for establishing a European Youth Work Agenda (2020/C 415/01). *Official Journal of the European Union*, C 415, 1-8. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:42020Y1201(01)

Council of the European Union. (2024). Resolution of the Council and of the representatives of the governments of the Member States meeting within the Council on youth work policy in an empowering Europe (C/2024/3526). *Official Journal of the European Union*. https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2024/3526/o

European Commission. (2026). Youth work. European Youth Portal. https://youth.europa.eu/strategy/youth-work_en

European Commission & Council of Europe. (2026). *Professional development of youth workers, supporting and empowering young people*. Youth Partnership.

Council of Europe. (2025). *Council of Europe youth work portfolio: A tool for the assessment and development of youth work competence*. Council of Europe.

European Commission. (2025). Erasmus+ programme guide 2026. https://erasmus-plus.ec.europa.eu/document/erasmus-programme-guide-2026

Gençlik ve Spor Bakanlığı. (2024). 2024–2028 stratejik plan. https://sgb.gsb.gov.tr/Public/Edit/images/SGB/012014/GSB_24_0001_KK_stratejik_plan_web_270624.pdf

Hargreaves, A. & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school.* Teachers College Press.

# Karakter Güçleri Modeline Dayalı Eğitim Programının Karakter Eğitimi Yetkinliğine Etkisi: TÜBİTAK 4005 Projesi

Güney Dengiz [1,*], Şerife Işık [2], Ramazan Demir [1], Binnaz Kıran [3] & Gökhan Güneş [3]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gazi Üniversitesi
[3] Mersin Üniversitesi

## Problem Durumu

İyi bir birey nasıl olmalıdır? Çocuk ve gençleri karakteri iyi bir birey olarak nasıl yetiştirmeliyiz? gibi sorular Atinalı filozoflardan bugüne hala sorulmaya devam eden ve hiçbir zaman eskimeyen konulardır (Seligman ve Csikszentmihalyi, 2000). Özellikle de çok çeşitli alt disiplinlere ve teorilere sahip psikoloji biliminde "karakter" konusu uyumlu-uyumsuz, olumlu-olumsuz boyutlarda her zaman bir yere sahip olmuştur (Allport, 1937). Karakter, bireyin toplum içerisindeki yerini ve ilişkilerini belirleyen, kişiyi doğru şey yapmaya, yanlışı ise yapmamaya yönelten ve insan kişiliğinin çeşitli taraflarını gösteren karmaşık bir yapıdır (Kocalar ve Bay, 2020). Aynı zamanda bireyin yaşantılarını yönlendiren değerleri, ahlaki özellikleri ve erdemleri içeren geniş ölçekli bir kavramdır (Sılay, 2009; Ata, 2020; Peterson ve Seligman, 2004). Toplum içinde bireylerin sağlıklı, olumlu, iyi karakter özellikleriyle bütünleşmesi etkili bir karakter eğitimini gerektirmektedir (Mutluel, 2014). Karakter eğitimi bir toplumun arzu ettiği özelliklerinin kazandırılması olarak ifade edilmekte ve öğrencilerin temel değerleri benimseyerek davranışlarını bu değerlere göre düzenlemelerini sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Prestwich, 2004; Katılmış, 2010). Bu süreç, bireylerin güçlü ahlaki temellere, değerlere ve olumlu sosyal becerilere sahip bireyler olarak yetişmesini amaçlamaktadır (Kaya, 2022; Yılmaz, 2021). Karakter eğitiminde hangi özelliklerin nasıl sunulacağı önemli olduğu gibi hangi kuramsal çerçevenin kullanılacağı da önemlidir. Pozitif psikoloji yaklaşımı ve bu yaklaşımın önemli bir parçası olan karakter güçleri modeli kapsamlı ve artan bir ilgiye sahiptir (Lavy, 2018; Gillham ve diğerleri, 2011). Pozitif psikoloji, bireyin hayatını daha iyi hale getirmesi üzerinde çalışan ve güçlü yönlere odaklanan bir yaklaşımdır (Peterson, 2000). Bu kapsamda Peterson ve Seligman (2004) tarafından tanımlanan 24 karakter gücü, bireylerin olumlu yaşantılarını artıran ve olumsuz yaşantılarını azaltan özellikler olarak ifade edilmektedir. Bu güçler bireylerin mutluluğuna, iyi oluşuna, sosyal becerilerine ve psikolojik sağlamlığına katkı sağlamaktadır (Seligman ve diğerleri, 2005; Proctor, Maltby ve Linley, 2011). Karakter eğitiminin en etkili olduğu dönem erken çocukluk dönemidir. 0-8 yaş arası dönem bireyin tüm yaşamını etkileyen kritik bir evre olup karakter gelişimi için önemli bir fırsat sunmaktadır (Arslan ve Özbey, 2020). Bu dönemde verilen karakter eğitimi bireyin tüm yaşamına olumlu katkı sağlamaktadır (Poyraz ve Dere, 2011). Buna karşın öğretmenlerin karakter eğitimi konusundaki yetkinliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu

görülmektedir. Yapılan çalışmalar öğretmenlerin bu konuda içerik, yöntem ve uygulama açısından eksiklik yaşadıklarını göstermektedir (Erkuş, 2018; Söker, 2025). Tüm bu açıklamalar doğrultusunda karakter eğitiminin hem bireysel hem toplumsal açıdan önemli olduğu, erken çocukluk döneminde verilmesi gerektiği ve öğretmenlerin bu süreçte kritik bir role sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda bu proje ile okul öncesi öğretmenlerine yönelik karakter güçleri modeli ile hazırlanmış eğitim programı aracılığıyla karakter eğitimi konusundaki yetkinliklerinin artırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Bu projenin araştırma bölümü, nicel ve nitel desenlerin bir arada kullanıldığı karma tasarımlar arasından kısmen karma eş zamansız eşit statülü tasarıma göre tasarlanmıştır (Leech ve Onwuegbuzie, 2009). Araştırmanın nicel boyutunda katılımcılara verilen karakter güçleri eğitiminin karakter eğitimi konusundaki yeterliliklerine etkisini incelemek amacıyla tek grup ön test, son test, izleme testli model kullanılmıştır (Karasar, 2016). Nitel boyutta ise eğitim sonrasında öğretmen görüşlerine göre programın değerlendirilmesi yer almaktadır. Araştırmada Mersin iline bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan 24 okul öncesi öğretmeni çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların seçiminde karakter eğitimi dersini lisans sürecinde almamış olabilecek bireylerin belirlenmesine dikkat edilmiştir.

Veri toplama araçları arasında “Karakter Eğitimi Yetkinlik İnancı Skalası”, “Kelime İlişkilendirme Testi” ve “Eğitim Programı Değerlendirme Anketi” yer almaktadır. Karakter Eğitimi Yetkinlik İnancı Skalası, öğretmenlerin karakter eğitimine yönelik yetkinlik algılarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş olup 24 madde ve “Kişisel Öğretim Yetkinliği” ile “Genel Öğretim Yetkinliği” olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek 5’li Likert tipinde olup alınabilecek puanlar 24 ile 120 arasında değişmektedir ve puanların yükselmesi yetkinlik algısının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Kelime İlişkilendirme Testi katılımcıların karakter eğitimi ve karakter güçlerine ilişkin bilişsel yapılarını incelemek amacıyla kullanılmıştır. Eğitim Programı Değerlendirme Anketi ise katılımcıların eğitim sürecine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. İşlem sürecinde öncelikle katılımcılardan ön test verileri toplanmış, ardından karakter güçleri temelli eğitim programı uygulanmıştır. Eğitim sürecinin tamamlanmasını takiben son test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Eğitim sürecinden iki ay sonra izleme testi uygulanmış ve aynı süreçte nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Verilerin analizinde tekrarlı ölçümler için varyans analizi kullanılmıştır. Normallik ve homojenlik varsayımları test edilmiş, gerekli durumlarda parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır. Anlamlı farklılıkların hangi ölçümler arasında olduğunu belirlemek amacıyla Bonferroni düzeltmeli karşılaştırmalar yapılmıştır. Nitel veriler ise betimsel analiz yöntemi ile incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların Karakter Eğitimi Yetkinlik Skalası alt ölçeklerinden "Kişisel Öğretim Yetkinliği (KÖY) ve Genel Öğretim Yetkinliği (GÖY) alt boyutlarından aldıkları puanların çarpıklık ve

basıklık katsayılarının standart hatalarına oranlarının -2 ile +2 aralığında kaldığı ve normal dağılım varsayımını desteklediği söylenebilmektedir.

Katılımcıların "Kişisel Öğretim Yetkinliği" alt ölçeğinden aldıkları puanlara yönelik gerçekleştirilen tekrarlı ölçümler ANOVA sonucunda, ölçümler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($F(2.46) = 10.432$; $p <$ ,001). Yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarda, ön test ölçümü ile son test ölçümü ($p < .001$) ve ön test ölçümü ile izleme testi ölçümü ($p < .05$) arasında anlamlı farklar saptanmıştır. Ancak, son test ölçümü ile izleme testi ölçümü arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p = .281$).

Benzer şekilde "Genel Öğretim Yetkinliği" alt ölçeğinde gerçekleştirilen zamana bağlı ölçümlere ilişkin sonuçlara bakıldığında, zaman faktörünün etkisi anlamlıdır ($F(1.57, 36.24) = 12.76$, $p < .001$). Katılımcıların genel öğretim yetkinliği puanlarının ölçüm zamanlarına göre anlamlı biçimde değiştiğini ve değişimin etki büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarda, ön test ölçümü ile son test ölçümü ($p < .001$) ve ön test ölçümü ile izleme testi ölçümü ($p < .05$) arasında anlamlı farklar saptanmıştır. Ancak, son test ölçümü ile izleme testi ölçümü arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p = .122$).

Nitel bulgular ise nicel sonuçları destekleyici ve derinleştirici niteliktedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu, programın karakter eğitimi konusundaki farkındalıklarını artırdığını, bilgi düzeylerini geliştirdiğini ve mesleki bakış açılarını dönüştürdüğünü ifade etmektedir. Bununla birlikte, elde edilen kazanımların yalnızca bireysel düzeyde kalmadığı; sınıf içi uygulamalara yansıdığı, öğrencilerin sosyal-duygusal becerilerinde, iletişimlerinde ve davranışlarında olumlu değişimlere katkı sağladığı görülmektedir. Katılımcıların önemli bir kısmının edindikleri bilgi ve materyalleri aktif olarak kullanması, meslektaşlarıyla paylaşması ve gelecekte de kullanmayı planlaması, programın yaygınlaştırılabilir ve sürdürülebilir bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Ayrıca kelime ilişkilendirme testi sonuçları, katılımcıların kavramsal bilgi düzeylerinde niteliksel bir gelişim yaşandığını ortaya koymakta; doğru kavram kullanımındaki artış, öğrenmenin derinleştiğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: karakter eğitimi, okul öncesi öğretmenliği, karakter güçleri, pozitif psikoloji, öğretmen yetiştirme

**Kaynakça**

Allport, G. W. (1937). Personality. New York: Henry Holt & Company.

Arslan, K. ve Özbey, S. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin karakter eğitimi yetkinlik inançları üzerine bir inceleme. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (36), 106–119.

Erkuş, B. (2019). İlkokulda karakter eğitimine ilişkin sınıf öğretmenleri ve veli görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Gillham, J. ve diğerleri. (2011). Character strengths predict subjective well-being during adolescence. The Journal of Positive Psychology, 6(1), 31–44.

Kaya, N. (2022). Amerika Birleşik Devletleri'nde uygulanmakta olan karakter eğitimi programlarının incelenmesi ve Türkiye'de karakter eğitimi programlarının geliştirilmesine yönelik öneriler. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Kocalar, E. ve Bay, E. (2021). Okul öncesi ethosferinde karakter eğitimine ilişkin mevcut durumun öğretmen görüşlerine göre analizi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(2), 360–374.

Mutluel, O. (2014). Çocukta değer bilinci ve karakter eğitimi. Denizli: Boy Yayınları.

Peterson, C. ve Seligman, M. E. P. (2004). Character strengths and virtues: A handbook and classification. New York.

Poyraz, H. ve Dere, H. (2003). Okul öncesi eğitim ilke ve yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Prestwich, D. L. (2004). Character education in America's schools. The School Community Journal, (14), 139–150.

Proctor, C., Maltby, J. ve Linley, P. A. (2011). Strengths use as a predictor of well-being and health-related quality of life. Journal of Happiness Studies, 12(1), 153–169.

Seligman, M. E. P. ve Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. American Psychologist, 55(1).

Seligman, M. E. P. ve diğerleri. (2005). (Metinde atıf var, ancak kaynakçada açık künyesi yer almamaktadır.)

Sılay, N. (2009). Yükseköğretimde karakter eğitiminin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Söker, N. (2025). İlkokul öğretmenlerinin karakter eğitimi hakkındaki inançları ve sınıf içi uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.

Yılmaz, F. (2021). Karakter eğitimi ve karakter eğitimi programları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 12(1), 234–257.

# Yüksek Başarı Beklentisi Altındaki İlkokul Öğrencilerinin Sınıf İçi Davranışlarının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi

Çağlar Sömer [1] & Belgin Bal İncebacak [1,*]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim süreci okul, aile ve öğrenci arasındaki etkileşimle şekillenen çok boyutlu bir yapı olarak değerlendirilmektedir. Bu süreçte ailelerin çocuklarının eğitim yaşamına katılımı öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerini destekleyen önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Şen Babayiğit & Babaoğlan, 2024). Bununla birlikte son yıllarda eğitim sistemlerinde artan rekabet ortamı ve akademik başarıya verilen önemin yükselmesi, bazı velilerin çocuklarından yüksek düzeyde akademik performans beklemelerine neden olmaktadır. Ebeveynlerin çocuklarından sürekli yüksek başarı göstermelerini beklemeleri ve akademik performansı temel değerlendirme ölçütü hâline getirmeleri öğrenciler üzerinde akademik baskı oluşturabilmektedir (Gülbetekin & Tunç, 2022). Alanyazında ebeveyn beklentilerinin öğrencilerin akademik ve duyuşsal gelişimleri üzerinde önemli etkileri olduğu belirtilmektedir. Araştırmalar, yüksek ebeveyn beklentilerinin öğrencilerde akademik stres, kaygı, motivasyon sorunları ve okul tükenmişliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Cengiz vd., 2023; Tatlı & Atmaca, 2023). Özellikle başarıya yönelik yoğun baskının öğrencilerin hata yapma korkusu geliştirmelerine, akademik yeterliklerini sorgulamalarına ve öğrenme süreçlerini performans odaklı algılamalarına neden olabildiği ifade edilmektedir (Gülbetekin & Tunç, 2022). Öz Belirleme Kuramı'na göre bireylerin öğrenmeye yönelik içsel motivasyon geliştirebilmeleri için özerklik, yeterlik ve ilişki kurma gereksinimlerinin desteklenmesi gerekmektedir (Tasman & Eğer Aydoğmuş, 2022). Ancak akademik başarının dışsal beklentiler üzerinden değerlendirilmesi, öğrencilerin öğrenme süreçlerini merak ve keşif odaklı bir yapıdan uzaklaştırarak onay alma ve beklentileri karşılama eksenine taşıyabilmektedir. Bu durum öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını ve sınıf içi davranışlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Tatlı & Atmaca, 2023). İlkokul dönemi, öğrencilerin akademik benlik algılarının, öğrenme alışkanlıklarının ve okula yönelik tutumlarının şekillendiği kritik bir gelişim evresidir. Buna rağmen ebeveyn baskısı ve akademik beklentilere ilişkin çalışmaların büyük çoğunluğu ortaokul ve lise düzeyindeki öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. İlkokul öğrencilerinin aile kaynaklı yüksek başarı beklentilerinden nasıl etkilendiklerini öğretmen gözlemleri doğrultusunda inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Kuşdemir Kayıran & Ağaçkıran, 2025). Oysa sınıf öğretmenleri öğrencilerin akademik, sosyal ve duygusal gelişimlerini yakından takip eden kişiler olarak bu sürece ilişkin önemli gözlemlere sahiptir. Bu nedenle aile kaynaklı yüksek başarı beklentisinin öğrencilerin sınıf içi davranışlarına nasıl yansıdığının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi önemli görülmektedir.

## Amaç ve Araştırma Sorusu

Bu araştırmanın amacı, veliler tarafından yüksek akademik başarı beklentisine maruz kalan ilkokul öğrencilerinin sınıf içi davranışlarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranmıştır:

"Yüksek başarı beklentisine maruz kalan öğrencilerin sınıf içerisindeki davranışları hakkında öğretmenler neler söylemektedir?"

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, veliler tarafından yüksek akademik başarı beklentisine maruz kalan ilkokul öğrencilerinin sınıf içi davranışlarına ilişkin öğretmen deneyimlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı kapsamında fenomenoloji (olgubilim) deseniyle yürütülmüştür. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları ortaya çıkarmayı amaçlayan bir araştırma desenidir (Creswell & Poth, 2018). Araştırmada odaklanılan olgu, öğretmenlerin gözlemlerine yansıyan veli kaynaklı yüksek akademik başarı beklentisinin öğrenciler üzerindeki etkileridir. Bu nedenle öğretmenlerin söz konusu olguya ilişkin deneyimlerinin ve anlamlandırma süreçlerinin ortaya çıkarılması amacıyla fenomenolojik yaklaşım tercih edilmiştir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin farklı illerinde devlet ve özel okullarda görev yapan 10 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir (Patton, 2014). Araştırmaya dâhil edilmede aktif olarak sınıf öğretmenliği yapıyor olmak ve aile kaynaklı yüksek başarı beklentisine ilişkin deneyim sahibi olmak temel ölçütler olarak belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanması sürecinde ilgili alanyazın incelenmiş, uzman görüşü alınmış ve pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama kapsamında üç sınıf öğretmeniyle yüz yüze görüşmeler yapılmış, soruların anlaşılabilirliği ve kapsamı değerlendirilmiştir. Elde edilen dönütler doğrultusunda form yeniden düzenlenmiş ve veri toplama sürecinde kullanılacak nihai hâline getirilmiştir. Araştırma verileri 2025–2026 eğitim öğretim yılı güz döneminde Google Form aracılığıyla çevrim içi olarak toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2021). Analiz sürecinde öncelikle öğretmen görüşleri ayrıntılı biçimde okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler oluşturulmuştur. Daha sonra kategoriler ortak özellikleri doğrultusunda temalar altında toplanmıştır. Araştırmanın inandırıcılığı, aktarılabilirliği, tutarlılığı ve teyit edilebilirliği Lincoln ve Guba'nın (1985) önerdiği ölçütler doğrultusunda sağlanmaya çalışılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, veliler tarafından yüksek akademik başarı beklentisine maruz kalan öğrencilerin sınıf içi davranışlarında belirgin duygusal ve davranışsal yansımalar ortaya çıktığını göstermektedir. Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerde en sık gözlenen durumlar kaygı, hata yapma korkusu ve başarısız olma endişesidir. Katılımcılar, öğrencilerin yanlış cevap vermekten kaçındıklarını, akademik performanslarının aileleri tarafından sürekli değerlendirileceğini düşündüklerini ve bu nedenle sınıf içi etkinliklerde çekingen davranabildiklerini ifade etmişlerdir. Bunun yanında bazı öğrencilerde özgüven eksikliği ve yetersizlik duygularının ortaya çıktığı belirlenmiştir. Davranışsal açıdan incelendiğinde ise öğrencilerin derse katılım biçimlerinde farklılaşmalar görüldüğü tespit edilmiştir. Bazı öğrencilerin hata yapma korkusu nedeniyle geri planda kalmayı tercih ettikleri, bazı öğrencilerin ise sürekli başarılı görünme isteğiyle aşırı katılım gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler öğrencilerin önemli bir bölümünün öğrenmenin kendisinden çok öğretmen veya ailelerinden gelecek takdir ve onaya odaklandıklarını belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin içsel motivasyondan ziyade dışsal motivasyonla hareket ettiklerini göstermektedir. Araştırmada öğretmenlerin bu süreci yönetirken kullandıkları yaklaşımlar da incelenmiştir. Bulgular öğretmenlerin öğrencilere güven verme, hata yapmanın doğal olduğunu vurgulama, destekleyici geri bildirimlerde bulunma ve kapsayıcı sınıf ortamları oluşturma yönünde çaba gösterdiklerini ortaya koymuştur. Sonuç olarak çalışma, aile kaynaklı yüksek başarı beklentisinin öğrencilerin duygusal durumları ve sınıf içi davranışları üzerinde önemli etkileri olduğunu; öğretmenlerin ise bu etkileri azaltmaya yönelik destekleyici stratejiler geliştirdiklerini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akademik başarı beklentisi, veli baskısı, ilkokul öğrencileri, sınıf öğretmeni, sınıf içi davranışlar

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K.E., Akgün, E.Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. (31. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Cengiz, S., Yağan, F., Kara, F., & Dörtyol, Z. (2023). Ergenlerde akademik beklentilere ilişkin stres, akademik motivasyon ve okul tükenmişliği arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Mavi Atlas, 11(1), 63–75. https://doi.org/10.18795/gumusmaviatlas.1227441

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.

Gülbetekin, E., & Tunç, Y. (2022). Lise öğrencilerinin ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ile akademik güdülenmesi arasındaki ilişki. Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health, 29(3), 174–188. https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.86658

Kuşdemir Kayıran, B., & Ağaçkıran, D. (2025). İlkokullardaki veli baskısına ilişkin sınıf öğretmenlerinin ve okul yöneticilerinin görüşlerinin incelenmesi. The Journal of International Educational Sciences, 42, 124–148. https://doi.org/10.29228/INESJOURNAL.80878

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage.

Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.

Şen Babayiğit, E., & Babaoğlan, E. (2024). Sınıf yönetiminde istenmeyen veli müdahalelerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (62), 3686–3710. https://doi.org/10.53444/deubefd.1530852

Tasman, D. R., & Eğer Aydoğmuş, M. (2022). İlişki kalitesinde temel psikolojik ihtiyaçların önemi: Öz belirleme kuramı ve temel ilişki türleri temelinde bir derleme. *Nesne Psikoloji Dergisi*, *10*(24), 294-315. https://doi.org/10.7816/nesne-10-24-08

Tatlı, S., & Atmaca, T. (2023). Ebeveyn başarı baskısı ve akademik stresin ortaöğretim öğrencilerinin okul tükenmişliğini yordama düzeyi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, *18*(40), 1328–1349. https://doi.org/10.35675/befdergi.1322675

Wang, Y., & Tambi, F. B. (2024). Correlation between students' perceived parental expectations and students' academic engagement: The intermediary effect of academic self-efficacy. *Journal of Pedagogical Research, 8*(3), 16–33. https://doi.org/10.33902/JPR.202427683

# Öğretmenlerin Küresel Vatandaşlık Gelişimini Açıklayan Mekanizmalar

Zehra Şekertekin

Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim, toplumsal değişimlerden önemli derecede etkilenen alanlardan biridir ve küreselleşme uzun zamandan beri tüm dünyada büyük toplumsal değişimlere neden olmaktadır. Giderek birbirine daha bağlantılı hale gelen dünyada küreselleşmenin eğitim alanında yansımaları kaçınılmazdır ve bu yansımalara yönelik olarak eğitimin her alanında birtakım çalışmalar yapmak gerekli hale gelmektedir. Yaşanan tüm toplumsal değişimler, eğitimin önemli bileşeni olarak öğretmeni doğrudan etkilemektedir ve öğretmenliğin toplumsal değişimlerin iyi bir şekilde analiziyle birtakım dönüşümlere uğramasını gerekli hale getirmektedir (Gültekin, 2020, s. 656). Bu durum, özellikle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kültürlerarası ve küresel yetkinliklerini geliştirmeyi zorunlu hale getirmektedir (Kopish ve Zayimoğlu, 2024). Bu çalışma, bu düşünceden hareketle küreselleşmenin yansımalarını eğitimin en önemli bileşeni olarak öğretmen gelişimi ve küresel vatandaşlık perspektifinden ele almaktadır. Bugün öğretmenlerin mesleklerinde gerekli pedagojik bilgi ve becerilerle donanımlı olmanın yanısıra küresel bir bilince sahip olmaları, küresel vatandaşlık kimliği geliştirmeleri gerekmektedir. Çünkü öğretmenlerin küresel dünyada etkili aktörler olarak yer alabilmeleri (Bourn, 2016, s. 64), öğrencilerini daha yetkin bir şekilde eğitmeleri konusunda kritik bir öneme sahiptir. Bu vurguyu, UNESCO belgelerinde de sıkça görmekteyiz. Uzun bir süredir öğretmenin gelişimine, mesleğinde daha yetkin olmasına dair birtakım çalışmalar yapmaya devam eden UNESCO, küresel dünyada öğretmene büyük bir sorumluluk yüklendiğini ortaya koymaktadır. Bu sorumluluğun üstesinden en etkin şekilde gelebilmesi için öğretmenlerin mesleki anlamda gelişmesini ve küresel dünyanın ihtiyaçlarına uygun bir pedagojik vizyona sahip olmasını gerekli görmektedir. Bunun için öğretmenlere küresel bir vatandaşlık kimliği kazandırabilmek, oluşan küresel bir bilinçle öğretmenleri farklı kültürlere duyarlı, anlayışlı, kapsayıcı ve eşitlikçi bir anlayışla mesleğini yapmaya yönelik olarak eğitmek ve teşvik etmek çağın en önemli eğitim konularından biridir. Çünkü eğitimin en iyi koşullarda yürütülebilmesinin temel unsurlarından biri iyi yetişmiş öğretmenlerin varlığıdır. Bu bağlamda, bu çalışma öğretmenlerin küresel vatandaşlık kimliği geliştirme sürecine, süreçteki olumlu işlev gören mekanizmalara odaklanmaktadır. Öğretmenlerin yaşamlarındaki kişisel, sosyal ve çevresel birtakım olanak ve deneyimleri birer mekanizma işlevi görerek daha küresel bir bilinç kazanmalarını sağlamakta ve bu durum şüphesiz eğitim felsefelerine, öğretmenlik becerilerine ve pedagojilerine yansımaktadır. Bu nedenle, bu mekanizmaları keşfetmek, öğretmenlerin küresel bilinç ve farkındalık yoluyla küresel vatandaşlık kimliği geliştirmelerinde rol oynayan unsurları ortaya koymak öğretmenlerin küresel dünyadaki yetkinliği konusunda yol gösterici olma işlevine sahiptir. Bu çalışma, akademik çalışmalarda sıkça geçen bu mekanizmaları

ortaya koyarak öğretmen eğitimine hem hizmet için hem de hizmet öncesi süreçlerde entegre edilmesi gereken içerik, program ve proje gibi süreçleri ortaya koyması açısından önemlidir.

**Yöntem**

Bu çalışma, öğretmenlerin küresel vatandaşlık gelişimini olumlu yönde etkileyen ve daha küresel bir bakış açısı kazanmalarını sağlayan mekanizmaları akademik çalışmaların bulguları doğrultusunda ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu nedenle, bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan doküman analizi deseninde tasarlanmıştır. Doküman analizi hem bir araştırma yöntemi hem de nitel veri toplama ve analiz tekniği olarak kabul edilmektedir. Bu analiz yöntemi, nitel araştırma bağlamında, verilerin incelenmesi ve yorumlanması yoluyla anlam elde etmeyi ve ampirik bilgi üretmeyi amaçlamaktadır. Doküman analizi, veri çeşitlemesini sağlamak için diğer nitel araştırma yöntemleriyle bir arada da kullanılabileceği gibi bir araştırma yöntemi olarak tek başına da kullanılabilir. Ayrıca doküman analizi, alanyazın taramasında kullanılan belgeleri de içerebilse de bir alanyazın taraması değildir. Alanyazın taraması, mevcut literatürü gözden geçirerek belirli bir konu hakkında bilgi toplama sürecidir. Ancak doküman analizi, belgelerin sistematik bir şekilde incelenmesi ve elde edilen verilerin yorumlanması ve anlamlandırılması amacıyla kullanılır (Bowen, 2009). Çalışmada veri kaynağı olarak bilimsel yayınlar (Türkiye'de yayımlanan lisansüstü tezler ve ulusal ve uluslararası makaleler) kullanılmıştır. Araştırma süreci, öncelikle Türkiye'de öğretmenlerin küresel vatandaşlık bağlamında ele alındığı lisansüstü tezlerin incelenmesiyle başlamış ve bu çalışmalarda öne çıkan ortak temalar tespit edilmiştir. Araştırma sürecinin ikinci adımında ise elde edilen bu temalar, uluslararası literatürde yer alan ampirik ve teorik bulgularla zenginleştirilmiştir. Hem ulusal hem de uluslararası literatürden faydalanan bu çalışmada, öğretmenlerin küresel vatandaşlık kimliği oluşturmasında olumlu yönde etkisi olan ortak temalar belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan doküman analizi sonucunda, öğretmenlerin küresel vatandaşlık kimliği inşa etmesinde etkili olan beş tema/başlık belirlenmiştir. Bunlar ebeveyn eğitim durumu, öğretmenin kendi eğitim aldığı lise ve üniversite ile lisansüstü eğitim gibi demografik değişkenler; yabancı dil bilgisi ve yurtdışı deneyimi gibi sınır dışı bağlantılar; dijital çağın getirdiği teknoloji kullanımı, politik bilinç ve küresel sorunlara duyarlılık gerektiren sivil toplum kuruluşu üyeliği ve küresel vatandaşlığa yönelik alınan hizmet öncesi ile hizmet içi eğitimlerdir.

İlk olarak, öğretmenlerin demografik değişkenler bağlamında küresel vatandaşlık algıları incelendiğinde çok çeşitli fikirlere rastlanmıştır. Kimi çalışmalarda, öğretmenlerin küresel düşünceliliği veya küresel bilgisi ile çeşitli demografik değişkenler arasında bir bağlantı bulunamadığı tespitine (Abdullahi ve Farouk, 2014) karşın anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Yüksel & Ereş, 2018). Bu farklılaşan görüşlere karşılık anne ve baba öğrenim düzeyi, mezun olunan lise ve üniversite gibi daha çok alınan eğitime dayalı demografik değişikliklerin etkili olduğu görülmektedir (Şahin vd., 2016). Bulgulara daynarak hem yabancı dil bilgisinin hem de yurtdışı deneyiminin küresel vatandaşlık konusunda etkili mekanizmaların başında

geldiği söylenebilmektedir (Merryfield, 1993; Byker & Putnam 2019). Üçüncü tema olan teknoloji, öğretmen adaylarını küresel olarak kültürlerarası etkileşimlere ve değişimlere dahil etmek için güçlü bir araç olarak ortaya koyulmaktadır (Gaudelli, 2006). Çalışmalarda teknolojinin bilinçli kullanımının küresel vatandaşlığın oluşumunda katkısı farklı açılardan desteklenmektedir. Bir sonraki tema olarak sivil toplum kuruluşlarına üye olan öğretmenlerin olmayanlara göre küresel vatandaşlık düzeylerinin anlamlı bir fark gösterdiği görülmektedir (Çelikten, 2015). Son olarak, küresel vatandaşlık eğitimini hizmet içi ya da hizmet öncesi alan öğretmenlerin küresel vatandaşlık kavramını içselleştirdiği ve anlamlandırdığı ortaya konmaktadır (Akçelik, 2024).

Bulgular doğrultusunda çalışmada yukarıda ifade edilen temalar belirlenmiştir. Bu çalışma, her bir temanın derinlemesine analizlerinin yapılabileceği ve daha fazla temanın ortaya çıkarılabileceği kapsamlı bir şekilde yapılacak gelecek çalışmalara ilham olabilir.

**Anahtar Kelimeler**: küreselleşme, küresel vatandaşlık, öğretmen

**Kaynakça**

Abdullahi, S.A. & Farouk, M.K. (2014). Mixed methods research in global education: Towards a new paradigm for global citizenship education. International Journal of Secondary Education, (2)3, 52-60. doi: 10.11648/j.ijsedu.20140203.12

Bayram-Akçelik, D. (2024). Öğretmen eğitimi programlarında küresel vatandaşlık eğitimi dersinin uygulanması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

Bourn, D. (2016). Teachers as agents of social change. *International journal of development education and global learning*, *7*(3), 63-77. https://doi.org/10.18546/IJDEGL.07.3.05

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative research journal, 9(2), 27-40.

Byker, E. J., & Putman, S. M. (2019). Catalyzing cultural and global competencies: Engaging preservice teachers in study abroad to expand the agency of citizenship. Journal of Studies in International Education, 23(1), 84-105.

Çelikten, L. (2015). Sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık düzeyleri ile öğrencilere aktarmak istedikleri değerlere ilişkin görüşleri arasındaki ilişki. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

Gaudelli, W. (2006). Convergence of technology and diversity: Experiences of two beginning teachers in web-based distance learning for global/multicultural education. Teacher Education Quarterly, 33(1), 97-116.

Gültekin, M. (2020). Değişen Toplumda Eğitim ve Öğretmen Nitelikleri. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 10(1), 654-700. https://doi.org/10.18039/ajesi.682130

Kopish, M., & Öztürk, F. Z. (2024). Collaborative online international learning: A promising practice for developing intercultural and global competencies with Turkish and American teacher candidates. Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad, 36(2), 29-57. https://doi.org/10.36366/frontiers.v36i2.925

Merryfield, M. M. (1998). Pedagogy for global perspectives in education: Studies of teachers' thinking and practice. Theory & Research in Social Education, 26(3), 342-379.

Yüksel, A., & Ereş, F. (2018). The correlation between global citizenship perceptions and cultural intelligence levels of teachers. *Universal Journal of Educational Research*, *6*(5). https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060528

# Pre-Service English Teachers' Feedback Literacy Development Through Participatory Design of a Turkish L1-Specific AI Feedback Agent: A Mixed-Methods Study

Devrim Günay

İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa

**Problem Statement**

The brief interval between a learner's error and the teacher's response is among the most consequential moments of second-language classroom interaction, yet it remains under-theorised and under-practised in initial teacher education. Pre-service English teachers typically graduate with declarative knowledge of corrective feedback typologies (Lyster & Ranta, 1997; Lyster, Saito & Sato, 2013), but their procedural capacity to deploy such feedback in real time remains limited. Walsh (2006, 2013) frames this capacity as "Classroom Interactional Competence" (CIC); Carless and Boud (2018), and, in extending the notion to the teacher side, Boud and Dawson (2023), reconceptualise the underlying disposition as "feedback literacy." Hazar, Yıldız and Bozpolat (2025) have recently validated a Teacher Feedback Literacy Scale in the Turkish higher education context.

Two developments locate the current problem space. First, generative Artificial Intelligence (AI) has entered TESOL classrooms and teacher education programmes at pace (Kohnke, Moorhouse & Zou, 2023), becoming a substantial affordance to be reckoned with. Second, most current applications position AI as a mechanism for content delivery or expertise consumption rather than as an artefact to be co-designed by practitioners themselves. The pedagogical potential of AI as a "building material," whose collaborative construction may itself constitute a form of professional learning, thus remains under-explored.

This study addresses that gap by involving 50 pre-service English teachers at İstanbul University-Cerrahpaşa in the collaborative design, curation and iterative refinement of a context-specific AI feedback assistant, the "Feedback Coach." The agent was built upon a participant-crafted corpus of spoken and written interlanguage errors from Turkish L1 learners of English. Its error-staging logic and feedback recommendations were grounded in Pienemann's (1998) Processability Theory. The study can be considered an exploration of what pre-service teachers develop through building with — rather than merely consuming — AI in initial language teacher preparation.

Three research questions structure the inquiry:

1. Does participation in corpus construction and AI co-design measurably develop pre-service teachers' feedback literacy and classroom interactional competence?
2. What error patterns and L1-transfer features characterise the interlanguage of Turkish L1 English learners across spoken and written modalities?
3. What design principles enable AI tools to support rather than displace teacher judgement in corrective feedback decision-making?

By positioning the construction of a pedagogical artefact — rather than its consumption — as the intervention itself, the study seeks to complement a literature that has largely focused on what AI can do for teachers and learners.

**Method**

The study adopted a participatory action research (PAR) design (Burns, 2010; Kemmis, McTaggart & Nixon, 2014) with an embedded mixed-methods component. PAR positions participants as co-researchers rather than data sources, enabling systematic documentation of how artefact construction and professional development shape one another. The intervention ran between 11 June and 2 July 2026 across four intensive weeks in two integrated phases.

In Phase 1 (weeks 1–3), participants collected, transcribed verbatim, anonymised and peer-classified at least four learner errors each (two written, two spoken) through a shared digital instrument. Each entry was tagged with modality, learner age range, CEFR level, contextual setting and tentative L1-influence assessment. Peer-review procedures (five entries per participant) supported inter-rater reliability estimates.

In Phase 2 (weeks 3–4), participants co-authored the agent's knowledge-base sections and refined its system prompt against pilot cases through a version-tracked history. Each participant then applied the Coach to a newly collected sample and produced an approximately 1,200-word reflective case study comparing the agent's analysis to their own professional judgement.

Feedback literacy was measured by a 25-item, five-dimension scale developed for this study by adapting items from Carless and Boud (2018), Boud and Dawson (2023) and Hazar et al. (2025). The five dimensions were: conceptual understanding of feedback; diagnostic judgement; managing affect in feedback; strategic action; and reflective and interactional competence. The scale was administered pre-test (Week 1) and post-test (Week 4) with participant-generated anonymous identifier codes enabling paired-sample analysis. Additional data sources included the participant-crafted error corpus, the reflective case studies and the version-tracked iteration history of the agent.

Likert data were analysed through paired-sample t-tests (with Wilcoxon signed-rank tests where normality was violated) at dimension and total-scale levels; effect sizes were computed as Cohen's d with 95% confidence intervals. Open-ended responses and case studies were subjected to reflexive thematic analysis (Braun & Clarke, 2006). Ethical review was sought from the İstanbul University-

Cerrahpaşa Social and Humanities Research Ethics Committee, with a documented dual-consent protocol for learner samples originating from minors.

**Expected/Temporary Results**

Paired pre/post analysis was conducted on 28 participants (of 50 enrolled) who completed both administrations. Total-scale internal consistency was strong (Cronbach's $\alpha = .88$). Feedback literacy increased significantly overall: from $M = 4.01$ ($SD = 0.39$) at pre-test to $M = 4.28$ ($SD = 0.36$) at post-test, $t(27) = 3.76$, $p < .001$, $d = 0.71$, 95% CI [+0.30, +1.13]. Dimension-level analysis revealed the largest gain in conceptual understanding of feedback ($d = 1.02$), consistent with participants' acquisition of the corrective feedback typology as a working vocabulary. A medium effect emerged for reflective and interactional competence ($d = 0.55$, $p = .007$); small but detectable gains for diagnostic judgement and strategic action (both $d = 0.39$); and no significant change for managing affect ($d = 0.26$, $p = .19$), attributable to a ceiling effect (pre-test $M = 4.40$ of 5.00).

Thematic analysis of participants' post-project reflections ($n = 32$) surfaced five recurring themes: (1) a reframing of feedback from "error correction" to strategic decision-making; (2) heightened attention to Turkish L1 transfer as a diagnostic resource; (3) awareness of the corrective feedback typology and its situational selection; (4) integration of learners' affective states into feedback delivery; and (5) an intended shift from immediate correction toward elicitation.

Analysis of the pilot case studies revealed convergent identification of Turkish L1 transfer patterns across independent cases: copula omission, article omission, present perfect / simple-past confusion, stative-verb progressive overuse, preposition-postposition mismatch, third-person -s omission, word-order transfer, comparative order, and numeric-noun pluralisation emerged as the most recurrent categories. Beyond identification, participants displayed two distinct and both legitimate positions on the agent's role: a majority positioned it as a student-facing tool of empathetic contrastive feedback, while others employed it as a backstage "invisible" co-pilot mediated by the teacher for reasons of ethics, data privacy or affective sensitivity.

**Keywords**: pre-service teacher education; corrective feedback; feedback literacy; classroom interactional competence; participatory action research; generative AI in TESOL; Turkish L1; error analysis

**References**

Boud, D., & Dawson, P. (2023). What feedback literate teachers do: An empirically-derived competency framework. Assessment & Evaluation in Higher Education, 48(2), 158–171.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Burns, A. (2010). Doing action research in English language teaching: A guide for practitioners. Routledge.

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. Assessment & Evaluation in Higher Education, 43(8), 1315–1325.

Hazar, E., Yıldız, H., & Bozpolat, E. (2025). Developing and validating a Teacher Feedback Literacy Scale. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 24(3), 1151–1165.

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer.

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. RELC Journal, 54(2), 537–550.

Lyster, R., & Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake: Negotiation of form in communicative classrooms. Studies in Second Language Acquisition, 19(1), 37–66.

Lyster, R., Saito, K., & Sato, M. (2013). Oral corrective feedback in second language classrooms. Language Teaching, 46(1), 1–40.

Pienemann, M. (1998). Language processing and second language development: Processability theory. John Benjamins.

Walsh, S. (2006). Investigating classroom discourse. Routledge.

Walsh, S. (2013). Classroom discourse and teacher development. Edinburgh University Press.

# Sınıf Öğretmenlerinin İyi Öğretmen Olmaya İlişkin Özdeğerlendirmeleri: Q Metodoloji Çalışması

Nazlı Kale Aytürk [1,*] & Hanife Esen Aygun [1]

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimin temelleri çocuğun içine doğduğu ve büyüdüğü aile ortamında atılır ve bu süreç çocuğun okul hayatı başladıktan sonra öğretmen aracılığıyla devam eder. Her öğrencinin bireysel özellikleri farklılık gösterirken her öğretmenin de birbirinden farklı mesleki bilgisi, kişilik özellikleri, iletişim becerileri gibi birçok alanda farklı düzeylerde olacak şekilde ayrıştıkları noktalar bulunmaktadır. Fakat her öğretmen eğitim sistemindeki en önemli unsurlardan biri olarak yer almaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin etkili, nitelikli ve başarılı olması eğitim sürecinin de başarısını doğrudan etkilemektedir. Bu doğrultuda, öğrencilerin hayatında anlamlı bir yeri olan öğretmenlerin hem bireysel hem de toplumsal fayda için "iyi öğretmen" olmaları beklenmektedir. İyi öğretmen kavramı günümüzde özellikle eğitim sisteminin önemli unsurları arasında bulunan öğrenci, veli, öğretmen veya yöneticiler tarafından sıklıkla kullanılmasına karşın alanyazında tanımlanması konusunda karışıklıklara sebep olan bir kavramdır. İyi ve etkili öğretmenlerin tanımlanması ve sahip olması gereken özellikler tartışıldığında benzer fikirler oluşsa da tam bir fikir birliği olmadığı anlaşılmaktadır. Etkili öğretmenin niteliklerini belirlemeye yönelik çalışmalar öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliklerin de belirlenmesi gerekliliğine sebep olmuştur (Akdoğan ve Altınok, 2025). Çünkü eğitim sisteminin başarısı, sistemin temel aktöreleri olan öğretmenlerin mesleki yeterlik düzeyine bağlıdır. Öğretmenlerin yeterlikleri ise kendilerini sürekli geliştirmeleri ile ilgilidir (Parmaksız, 2010). İyi öğretmen, öğrencinin öğrenmesine yardımcı olan kişi olarak tanımlanabilir. Öğretmen öğrenmenin gerçekleşmesi için farklı yollar kullanabilmektedir. Bu anlamda öğretmenin rolü yalnızca bilgi aktaran kişi olmanın ötesine geçmektedir. Eğitimi etkili bir şekilde planlayabilme ve değerlendirme yapabilmesiyle çok çeşitli rollere sahiptir. İyi öğretmen öğrenme-öğretme sürecine kritik bir role sahipken iyi öğretmen olma konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Ulusal alanyazında öne çıkan çalışmalardan İyi ve Etkili Öğretmen (Kızıltepe, 2002), Ortaokul Öğrencilerinin Algılarına Göre İyi Öğretmen Olgusu (İlter, 2021a), İlk ve Ortaöğretim Öğretmenlerinin Davranış Alışkanlıkları ve "İyi Öğretmen" Özelliklerine İlişkin Algıları (Aypay, 2011) gibi çalışmalar ön plana çıkarken; uluslararası alanyazında The Qualities of A Good Teacher: How Can They Be Acquired And Sustained? (Azer, 2005), What Makes A Good Teacher? Exploring Student And Teacher Beliefs On Good Teaching (Bullock, 2015) adlı çalışmaların öne çıktığı görülmektedir. Bu araştırmada alanyazındaki çalışmalardan farklı olarak öğretmenin kendisini en çoktan en aza değerlendirmesine olanak tanıyan Q metodoloji kullanılmıştır. Böylece, öğretmenlerin özdeğerlendirme yapmalarına olanak tanıyarak iyi öğretmen olmaya ilişkin uygulamaların

anlaşılması öngörülmektedir. Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin özdeğerlendirmelerinin Q metodoloji ile incelenmesi amaçlanmıştır. Bu ana amaç doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin görüşleri, iyi öğretmen olmaya ilişkin önemli gördükleri hususların belirlenmesi hedeflenmiş ve araştırma soruları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin görüşleri kaç faktör altında toplanmaktadır?
- Sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin önemli gördükleri değerler nelerdir?
- Sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin görüş birlikleri/ayrılıkları nelerdir?

**Yöntem**

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin özdeğerlendirmelerinin belirlenmesinde Q metot kullanılmıştır. Q Metodu, bireylerin tutumlarını ve algılarını ölçmeye yarayan bir analiz yöntemidir (Tanhan ve Nas, 2020). Katılımcılar, seçkisiz olmayan örnekleme tekniklerinden amaçlı örnekleme ile oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemi oluşturulurken, 2025 – 2026 eğitim – öğretim yılı bahar döneminde Çanakkale ili Merkez ilçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapmakta olan 35 sınıf öğretmenine ulaşılmıştır. Ölçme aracını yanlış dolduran 4 öğretmene ait yanıtlar veri setinden çıkarılmıştır. Böylece 31 sınıf öğretmenine ait yanıtlar veri setine dahil edilerek analize hazır hale getirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak İlter (2021b) tarafından uyarlanan "İyi Öğretmen Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, öğretme ve öğrenme tutkusu, sosyal ve ahlaki boyut, yansıtıcı uygulayıcı, öğrenmeyi etkili planlama ve yönetme, çocuklara/gençlere sevgi olmak üzere 5 faktörden ve 25 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada Q sıralamalarındaki faktör yüklerinin anlamlılık değeri hesaplanırken "p

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmayan ilişkin öz değerlendirmelerini belirlemek amacıyla kullanılan "İyi Öğretmen Ölçeği" Devine, Fahie ve McGillicudy (2013) tarafından geliştirilmiştir. İlter (2021b) tarafından Türk kültürüne uyarlanan ölçek, "öğretme ve öğrenme tutkusu, sosyal ve ahlaki boyut, yansıtıcı uygulayıcı, öğrenmeyi etkili planlama ve yönetme, çocuklara/gençlere sevgi" olmak üzere beş faktörden oluşmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin öz değerlendirmelerini inceleyen bu araştırma kapsamında ilk olarak sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin öz değerlendirmelerinin kaç faktör altında toplandığını belirlemek amacıyla temel bileşen analizi uygulanmıştır. Buna göre, sınıf öğretmenlerinin iyi öğretmen olmaya ilişkin öz değerlendirmeleri incelendiğinde öğretmenlerin üç farklı tipolojiden oluşan bir faktöriyel yapı altında yer aldıkları görülmektedir. Faktör 1 için öğrencilere öğrenmenin değerini öğretme, Faktör 2 için çocukları sevme ve onlara içten bir ilgi gösterme, Faktör 3 için ise kendi eksikliklerini fark ettiğinde değişime gitme gereksinimi duyma niteliği en çok önemsenen nitelikler olmuştur. Bu bilgiler, öğretmenlerin "iyi öğretmen" olma anlayışlarını oluşturan temel düşüncelerinin birbirinden farklılaştığını göstermektedir. Nitekim faktörler arası korelasyon ve görüş ayrılıkları/birlikleri incelendiğinde bu tipolojilerin belirgin bir biçimde birbirinden ayrıldığı

anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar, iyi öğretmen olmaya ilişkin tek bir bakış açısının olmadığını, aksine iyi öğretmen olma algısının farklı bileşenlerden oluştuğunu ve öğretmenlerin bu bileşenlere göre sınıf içi uygulamalarını şekillendirebildiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: iyi öğretmen, Q metot, öğretmenlik mesleği

**Kaynakça**

Akdoğan, E., ve Altınok, V. (2025). "Öğretmenlik mesleğinin yeterlik çerçevelerine karşılaştırmalı bir bakış". Ulusal Eğitim Dergisi, 5(1), 20255.

Aypay, A. (2011). İlk ve ortaöğretim öğretmenlerinin davranış alışkanlıkları ve "İyi öğretmen" özelliklerine ilişkin algıları". İlköğretim Online, 10(2), 620-645.

Azer, S.A. (2005). "The qualities of a good teacher: How can they be acquired and sustained?". Journal of The Royal Society of Medicine, 98, 67-69.

Bullock, M. (2015). "What makes a good teacher? Exploring student and teacher beliefs on good teaching". Rising Tide, 7(1), 1-30.

Devine, D., Fahie, D., and McGillicuddy, D. (2013). "What is "good" teaching? Teacher beliefs and practices about their teaching". Irish Educational Studies, 32(1), 83-108.

İlter, İ. (2021a). "Ortaokul öğrencilerinin algılarına göre iyi öğretmenler". İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2), 1169-1206.

İlter, İ. (2021b). "İyi öğretmen ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması çalışması". Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(2), 765-795.

Kızıltepe, Z. (2002). "Good and effective teacher". Education and Science, 27(126), 10-14.

McKeown, B. F. and Thomas, D. B. (2013). Q methodology: Quantitative applications in

the social sciences. (2nd ed.). Sage Publications: U.S.A.

Parmaksız, R.Ş. (2010). Türkiye'de ve bazı Avrupa Birliği üyeliklerinde öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitim programları ve uygulamaları. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları Ana Bilim Dalı, Ankara.

Tanhan, F. ve Nas, E. (2020). "Bir q-metodu çalışması: Rehber öğretmenlere ilişkin öğretmen algılarının incelenmesi". Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(37), 114-123.

# Enhancing Pre-service Science Teachers' Competencies to Develop Lesson Plans Grounded in Sustainability Literacy

Aslı Koçulu

Yıldız Teknik Üniversitesi

**Problem Statement**

Global challenges such as climate change, loss of biodiversity, and depletion of natural resources have made a sustainability-oriented transformation in education systems inevitable. UNESCO's Education for Sustainable Development (ESD) approach emphasizes that teachers and teacher candidates must possess sustainability literacy, as this is a critical factor in fostering environmental awareness and responsible citizenship among students. Sustainability literacy encompasses the ability to understand the interconnections between environmental, economic, and social systems, to evaluate their long-term impacts, and to generate sustainable solutions. Science teacher candidates are not only responsible for transmitting scientific knowledge but also play a key role in helping students develop problem-solving skills related to environmental issues and encouraging interdisciplinary thinking. Developing science teacher candidates' ability to design lesson plans based on sustainability literacy is therefore vital for both the quality of the education system and the future of society. Today, the increasing severity of climate change, depletion of natural resources, and environmental challenges make it essential for individuals to adopt sustainable lifestyles. Teachers, in this context, are the most influential actors in shaping students' environmental awareness and responsible citizenship behaviors. Since science courses are directly linked to natural sciences, they provide a unique opportunity to address sustainability issues through concrete examples and to enhance students' ability to generate scientifically grounded solutions. When teacher candidates acquire these skills, they move beyond being mere transmitters of scientific content and become mentors who equip students with essential life skills.

The development of sustainability literacy-based lesson planning skills also strengthens teacher candidates' pedagogical competencies, enhancing their critical thinking, problem-solving, and interdisciplinary teaching abilities. This enables them to integrate environmental, economic, and social dimensions of sustainability into their lesson plans in a balanced way. Moreover, teachers serve as role models for students, and their adoption of sustainable practices directly influences students' behaviors. Teacher candidates trained with this awareness will not only impart scientific knowledge but also instill a culture of sustainable living in their future classrooms.

However, research indicates that teacher education programs often fail to adequately support the development of sustainability-focused lesson planning skills, leaving teacher candidates with

pedagogical gaps. Integrating sustainability-oriented content into education faculties' curricula will allow teacher candidates to cultivate a more conscious and responsible perspective in their professional lives.

In this context, the purpose of the research is to enhance science teacher candidates' sustainability literacy-based lesson planning skills and to strengthen their pedagogical competencies throughout this process. The study seeks to answer the following questions:

- What is the current level of science teacher candidates' sustainability literacy-based lesson planning skills?
- How teacher candidates' lesson planning abilities for sustainability-focused educational activities can be developed?

## Method

### Research Design

This study employed a qualitative research design supported by a pre-test and post-test approach to investigate the development of pre-service science teachers' competencies in designing lesson plans based on sustainability literacy. The qualitative design was considered appropriate because it enabled an in-depth examination of participants' learning processes, experiences, and professional growth throughout the intervention. At the beginning of the study, participants' initial competencies in integrating sustainability literacy into lesson planning were assessed through a pre-test activity. Following this assessment, participants took part in a structured intervention process consisting of workshops, collaborative discussions, and guided lesson plan development activities. At the end of the implementation period, a post-test was administered to evaluate changes in participants' competencies and to determine the extent of their development in designing sustainability-oriented lesson plans.

### Participants

The participants of the study consisted of 25 fourth-year pre-service science teachers enrolled in the Science Education Program at a public university in İstanbul, Türkiye. Participants were selected through voluntary participation and had previously completed most of their pedagogical and subject-matter courses, making them suitable candidates for designing instructional plans aligned with sustainability literacy principles.

### Data Collection Tools and Process

Data were collected through multiple qualitative sources. Participants were required to prepare lesson plans grounded in sustainability literacy principles both before and after the intervention process. In addition, semi-structured interview**s** were conducted to explore their experiences, perceptions, challenges, and reflections regarding the integration of sustainability concepts into

science teaching. The lesson plans were examined in terms of their content, instructional structure, learning objectives, teaching strategies, and inclusion of environmental, social, and economic dimensions of sustainability.

**Data Analysis**

The data were analyzed using descriptive analysis and content analysis techniques. Lesson plans were evaluated and categorized according to sustainability literacy indicators, while interview transcripts were systematically coded and organized into themes. Participants' development was assessed by comparing their pre-test and post-test lesson plans and examining changes reflected in the qualitative findings.

**Expected/Temporary Results**

The findings obtained from this study, which focuses on developing pre-service science teachers' lesson plan design skills based on sustainability literacy, reveal that teacher candidates gain a more holistic and responsible perspective on the teaching process. First, it has been observed that candidates improve their ability to integrate environmental, economic, and social dimensions into their lesson plans. This indicates that science education is not limited to the transmission of knowledge but also contributes to fostering students' critical thinking, problem-solving, and social responsibility skills.

One of the expected outcomes is the strengthening of teacher candidates' ability to establish interdisciplinary connections. For instance, when addressing topics such as energy resources or climate change, it is anticipated that they will integrate scientific knowledge with environmental impacts, economic sustainability, and ethical responsibility into their lesson plans. Moreover, the sustainability-based approach encourages candidates to use student-centered methods (project-based learning, experimental activities, discussions, and problem-based learning) more effectively.

In conclusion, this process enhances teacher candidates' professional identity and guides them toward an educational perspective aligned with sustainable development goals. In the long term, this approach is expected to improve the quality of science teaching, foster students' sustainability awareness, and contribute to raising environmentally conscious individuals capable of scientific reasoning. These findings demonstrate that placing sustainability literacy at the center of lesson plan design can create a transformative impact in education.

**Keywords**: sustainability literacy, pre-service science teachers, competencies

**References**

Çakar Özkan, E. (2026). Education for sustainability through transformative learning: A competency-based design in teacher education. Sustainability, 18(12), 6027. https://doi.org/10.3390/su18126027

Jayanti, U. N. A. D., Manalu, K., Wiryawan, Y. N. R., Fadillah, N., & Pamungkas, R. (2026). Bridging science, society, and sustainability: The development of SSI-SDGs guidebook for pre-service biology teachers. Research and Development in Education (RaDEn), 6(1), 45–60. https://doi.org/10.22219/raden.v6i1.42595

Koçulu, A. (2025). Preparing future science teachers to build a sustainable world: Supporting pre-service science teachers' competencies in instructional planning for teaching the SDGs in K-12 classrooms. Sustainability, 17(3), 1452. https://doi.org/10.3390/su17031452

Lasen, M., Tomas, L., & Hill, A. (2015). Potential of service-learning to promote sustainability competencies in pre-service teachers: A case study. Teaching Education, 26(4), 341–365. https://doi.org/10.1080/10476210.2015.1018157.

Lee, J. (2026). How pre-service elementary teachers develop scientific concepts in AI-integrated lesson designs: Implications for sustainable teacher education. Sustainability, 18(2), 876. https://doi.org/10.3390/su18020876

Manasia, L., Ianos, M.G., Chicioreanu, T.D. (2020). Pre-Service Teacher Preparedness for Fostering Education for Sustainable Development: An Empirical Analysis of Central Dimensions of Teaching Readiness. Sustainability ,12,166. https://doi.org/10.3390/su12010166

Siswanto, J., Huda, C., Nuroso, H., Widodo, W., & El Islami, R. A. Z. (2026). Designing a pedagogical framework to strengthen climate-integrated teaching skills for pre-service science teachers in support of the SDGs. Journal of Education and e-Learning Research, 13(1), 45–53.

# Fen Lisesi Öğretmenlerinin Teknostres Deneyimleri: Bir Olgubilim Çalışması

Samet Özdemir [1,*] & Cevat Elma [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerinin yapısını ve öğretim süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Günümüzde eğitim kurumlarında akıllı tahta, çevrim içi öğrenme platformları, dijital ölçme-değerlendirme araçları ve yapay zekâ destekli uygulamalar öğretim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir. "Eğitim-öğretim sürecinin temel aktörlerinden biri olan öğretmenlerin, eğitimde kaliteyi artırmak ve çağın gerekliliklerine uyum sağlamak amacıyla öğretim sürecine teknolojiyi entegre etmeleri beklenmektedir" (Tekelioğlu ve Ünal, 2025: 1). Eğitimde dijitalleşmenin sağladığı bilgiye hızlı erişim, etkileşimli öğrenme ortamları ve öğretim sürecinin zenginleştirilmesi gibi önemli avantajlarının yanında, öğretmenler açısından çeşitli psikolojik ve mesleki güçlükleri de beraberinde getirdiği bilinmektedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda, teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme süreçlerinin sadece eğitim değil, farklı sektör ve alanlarda çeşitli olumsuzlukların ortaya çıkmasına yol açtığı vurgulanmaktadır. Alanyazında tekno-aşırı yük (techno-overload), tekno-istila/iş-özel yaşam sınırlarının ihlali (techno-invasion), tekno-karmaşıklık (techno-complexity), tekno-güvensizlik (techno-insecurity) ve tekno-belirsizlik (techno-uncertainty) şeklinde boyutlandırılan bu olumsuzluklar teknostresin en belirgin nedenleri arasında yer sayılmıştır (Li and Wang, 2021; Tarafdar ve ark., 2007). Genel olarak teknostres, bireylerin dijital araçları kullanırken yaşadıkları kaygı, korku, stres, yetersizlik ve tükenmişlik gibi olumsuz duyguları kapsamaktadır (Doğan ve Aytaç, 2025). Teknostres; teknolojinin sürekli değişmesi, yeni dijital uygulamalara uyum sağlama zorunluluğu, artan iş yükü, bağımlılık, iletişim aşırılığı, rol belirsizliği, eğitim eksikliği, sürekli çevrim içi olma beklentisi, zaman baskısı ve teknik sorunlar gibi nedenlerle ortaya çıkabilmektedir (Kumar, 2024; Ragu-Nathan vd., 2008; Tarafdar vd., 2011). Özellikle eğitim kurumlarında dijital sistemlerin yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin sorumluluklarının artması, teknostresi eğitim alanında önemli araştırma konularından biri hâline getirmiştir. Çoklar vd. (2016) öğretmenlerin yaşadığı teknostresin temelinde; bireysel, teknik, eğitim, sağlık ve zaman yönetimi ile ilişkili sorunların olduğunu dile getirmektedir. Yıldız ve Yapıcı (2025) tarafından yapılan çalışmada ise biyoloji öğretmenlerinin teknik sorun odaklı teknostres boyutunda en yüksek, **meslek odaklı** boyutta ise en düşük düzeyde teknostres yaşadıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada, teknolojik araç ve yazılımların sürekli yenilenmesinin öğretmenlerde teknik yeterliliklerine ilişkin kaygılara yol açtığı; buna karşın öğretmenlerin teknolojiyi derslerine mesleki açıdan entegre etme konusunda belirli bir güven düzeyine sahip oldukları vurgulanmıştır. Tekelioğlu ve Ünal (2025) ise fen bilimleri ve matematik

öğretmenlerinin dijital teknolojilerin kullanımı sırasında belirli bir düzeyde stres yaşadığını ancak bu stresin aşırı derecede olmadığını ortaya koymuşlardır. Aynı çalışmada öğretmenlerin teknolojiye uyum sağlama ve bu süreçte karşılaştıkları zorlukları yönetme becerilerine sahip olduklarını ancak yine de bazı zorluklarla karşılaştıklarını belirlemişlerdir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımına bağlı olarak yaşadıkları teknostres yalnızca bireysel iyi oluşlarını değil, öğretim sürecinin niteliğini de etkileyebilmektedir. Sürekli değişen dijital uygulamalara uyum sağlama zorunluluğu, teknik altyapı sorunları, artan dijital iş yükü ve mesai saatleri dışında da erişilebilir olma beklentisi, öğretmenlerin mesleki motivasyonlarını, iş doyumlarını ve performanslarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Nitekim öğretmenlerin mesleki motivasyonları ile teknostres arasındaki ilişkiyi inceleyen Akman ve Durgun (2022) ise bu iki değişken arasında arasında negatif bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Alanyazındaki çalışmalarda, öğretmenlerin teknostres deneyimlerinin; görev yaptıkları okul türü, kurumsal beklentiler, teknolojik altyapı olanakları ve bireysel teknoloji yeterliliklerine göre farklılık gösterebileceği vurgulanmaktadır. Kademeler ve okul türleri arasında Fen liseleri, akademik başarının ve bilimsel üretimin ön planda tutulması, teknoloji destekli öğretim uygulamalarının yoğun olarak kullanılması gibi özellikleri açısından farklılaşmaktadır. Bu okullarda görev yapan öğretmenlerden dijital teknolojileri etkin kullanmaları, güncel teknolojik gelişmeleri takip etmeleri ve öğretim süreçlerine yenilikçi uygulamaları entegre etmeleri beklenmektedir. Bu durum, fen lisesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin deneyimlerini diğer okul türlerinden farklılaştırabilmekte ve teknostres yaşantılarının daha ayrıntılı incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırmanın amacı, fen lisesinde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımına bağlı olarak yaşadıkları teknostres deneyimlerini, bu deneyimlerin nedenlerini, etkilerini ve baş etme süreçlerini derinlemesine incelemektir.

## Yöntem

Bu araştırma, fen liselerinde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımına bağlı olarak yaşadıkları teknostres deneyimlerini, bu deneyimlere yükledikleri anlamları ve teknostresin mesleki yaşamlarına yansımalarını incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmalar, bireylerin yaşadıkları olgu ve olaylara ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları doğal ortamında bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koymayı amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2013). Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Olgubilim, bireylerin ortak olarak deneyimledikleri bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları inceleyerek ilgili olgunun özünü ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Merriam, 2009). Bu doğrultuda araştırmada, fen lisesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına bağlı olarak yaşadıkları teknostres deneyimleri kendi bakış açıları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında fen liselerinde görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 20 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin fen liselerinde görev yapmaları ve eğitim-öğretim süreçlerinde aktif olarak dijital teknolojileri kullanmaları temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Katılımcıların mesleki kıdemleri 9 ile 28 yıl arasında değişmektedir.

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme sorularının hazırlanmasında araştırmanın amacı ve ilgili alanyazın dikkate alınmış, uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşmeler gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiş ve öğretmenlerin teknoloji kullanım deneyimleri, karşılaştıkları güçlükler, teknostresin mesleki yaşama etkileri ve başa çıkma stratejileri hakkında ayrıntılı veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler kodlanmış, benzer kodlar ortak kategoriler altında bir araya getirilmiş ve bu kategorilerden temalar oluşturulmuştur. Bulguların inandırıcılığını artırmak amacıyla katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiş ve araştırma süreci etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçları, fen lisesi öğretmenlerinin eğitim-öğretim süreçlerinde akıllı tahta, bilgisayar, internet tabanlı uygulamalar, EBA ve yapay zekâ destekli araçları yoğun olarak kullandıklarını göstermektedir. Öğretmenler, teknolojinin bilgiye hızlı erişim sağlaması, dersleri görselleştirmesi, zaman tasarrufu sağlaması ve öğrencilerin derse ilgisini artırması gibi önemli katkılar sunduğunu ifade etmişlerdir. Bu bulgular, dijital teknolojilerin öğretim süreçlerinin vazgeçilmez bir parçası hâline geldiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte araştırma, teknoloji kullanımının öğretmenler açısından çeşitli teknostres kaynaklarını da beraberinde getirdiğini göstermektedir. İnternet ve teknik altyapı sorunları, içerik hazırlama sürecinde yaşanan zaman baskısı, sürekli ulaşılabilir olma beklentisi, dijital sistemlerin sürekli güncellenmesi ve artan iş yükü öğretmenlerin en fazla dile getirdikleri sorunlar arasında yer almaktadır. Katılımcılar, bu durumların zaman zaman zihinsel yorgunluk, stres, dikkat dağınıklığı ve iş-yaşam dengesinin bozulmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşın öğretmenlerin önemli bir bölümü teknolojik yeniliklere uyum sağlama konusunda kendilerini yeterli gördüklerini ve planlı çalışma, ekran süresini sınırlandırma, dinlenme, sosyal etkinliklere zaman ayırma ve gerektiğinde meslektaşlarından destek alma gibi çeşitli başa çıkma stratejileri geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Araştırma sonuçları doğrultusunda, fen liselerinde görev yapan öğretmenlerin teknostres düzeylerini azaltabilmek amacıyla okul altyapısının güçlendirilmesi, teknik destek hizmetlerinin yaygınlaştırılması, dijital iş yükünün azaltılması ve öğretmenlere uygulamaya dönük hizmet içi eğitimlerin artırılması önerilmektedir. Ayrıca öğretmenlerin teknostres deneyimlerinin farklı okul türlerinde ve farklı öğretmen gruplarında nitel araştırmalarla incelenmesi, konunun daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: teknostres, fen lisesi öğretmenleri, eğitim teknolojileri, fenomenoloji

**Kaynakça**

Akman, E. ve Durgun, B. (2022). Öğretmenlerin mesleki motivasyon ve teknostres düzeylerinin incelenmesi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 32, (2), 487-500.

Çoklar, A. N., Efilti, E., Şahin, Y. L., ve Akçay, A. (2016). Determining the reasons of technostress experienced by teachers: A qualitative study. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 7(2), 71–96.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Doğan O. ve Aytaç, T. (2025). Digital leadership skills of school administrators: A scale development study. International Journal of 3d Printing Technologies and digital Industry, 9(3), 503-514.

Kumar, P. S. (2024). Technostress: A comprehensive literature review on dimensions, impacts, and management strategies. Computers in Human Behavior Reports, 16, https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100475

Li, L. and Wang, X. (2021). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. Cognition, Technology & Work. 23 (2). 315-330.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation (2nd ed.). Jossey-Bass.

Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., and Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations. Information Systems Research, 19(4), 417–433.

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., and Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. Journal of management information systems. 24(1), 301-328.

Tarafdar M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., and Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: Examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. Communications of the ACM, 54(9), 113-120.

Tekelioğlu, M., & Önal, A. (2025). Fen ve matematik öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45(1), 201-227.

Yıldız, C. and Yapıcı, İ. Ü. (2026). Examining the technostress levels of biology teachers. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 14(1), 13-26.

# Ortaöğretim Öğretmenlerinde Algılanan Yönetici Mentörlüğü ile Kişi Örgüt Uyumu Arasındaki İlişki

Ahmet Metin Duran

Hitit Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim kurumlarının sürdürülebilir başarısı, yalnızca öğrencilerin akademik performansına değil; okulun yönetsel yapısına, liderlik anlayışına, çalışanlar arasındaki etkileşimin niteliğine ve öğretmenlerin kurumla kurduğu uyuma da bağlıdır. Günümüzde okul yöneticilerinden mevzuata dayalı idari görevleri yürütmelerinin yanı sıra öğretmenlerin mesleki gelişimini desteklemeleri, güvene dayalı çalışma ortamı oluşturmaları, kurum kültürünü güçlendirmeleri ve çalışanların örgütsel amaçlarla bütünleşmesini sağlamaları beklenmektedir. Bu beklenti, okul yöneticilerinin mentorluk rolünü eğitimsel liderliğin önemli araçlarından biri hâline getirmektedir. Mentorluk, deneyimli bir kişinin daha az deneyimli bir bireye mesleki gelişim, kariyer ilerlemesi, rehberlik ve psiko-sosyal destek sunduğu gelişimsel bir ilişki olarak değerlendirilmektedir (Kram, 1985; Ragins & Kram, 2007).

Mentorluğun kariyer işlevi; yeni görev ve sorumluluklara yönlendirme, mesleki görünürlüğü artırma, gelişim fırsatları oluşturma ve performansa yönelik geri bildirim sağlama gibi davranışları kapsamaktadır. Psiko-sosyal işlev ise güven, kabul, empati, danışmanlık, rol model olma ve öz güveni destekleme gibi ilişkisel boyutlardan oluşmaktadır (Kram, 1985). Eğitim kurumlarında bu işlevlerin etkili biçimde yerine getirilmesi, öğretmenlerin mesleki yeterliklerini geliştirmesinin yanında kurumun değerlerini anlamlandırmasını ve okul kültürüyle bütünleşmesini de kolaylaştırabilir (Bakioğlu, 2015; Sezgin vd., 2014). Kişi-örgüt uyumu, bireyin değerleri, amaçları, beklentileri ve ihtiyaçları ile örgütün kültürü, normları, amaçları ve sunduğu imkânlar arasındaki örtüşme düzeyini ifade etmektedir (Kristof, 1996). Yüksek kişi-örgüt uyumu; iş doyumu, örgütsel bağlılık, aidiyet ve örgütsel vatandaşlık davranışı gibi olumlu sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Hoffman & Woehr, 2006).

Okul yöneticisinin rehberlik ve destek davranışları, öğretmenlerin okulun değerlerini benimsemesi, kendisini kurumun anlamlı bir parçası olarak görmesi ve kurumsal hedeflerle özdeşleşmesi üzerinde belirleyici olabilir. Türkiye'de okul yöneticilerinin mentorluk işlevleri ile öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algıları arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen ampirik çalışmaların sınırlı olması araştırmanın problem alanını oluşturmaktadır. Araştırma, eğitim yönetiminde ilişkisel liderlik, öğretmen yetiştirme ve çalışanların örgütsel uyum süreçlerine yönelik kuramsal ve uygulamalı çalışmalara katkı sunması bakımından önem taşımaktadır (Allen & Eby, 2004; Noe, 1988).

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler**

Araştırmanın genel amacı, ortaöğretim kurumlarında okul yöneticilerinin toplam mentorluk işlevlerinin ve mentorluğun kariyer ile psiko-sosyal boyutlarının öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algılarını ne ölçüde yordadığını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki hipotezler sınanmıştır:

H1: Okul yöneticilerinin toplam mentorluk işlevleri, öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algısını pozitif yönde yordamaktadır.

H1a: Okul yöneticilerinin kariyer geliştirme işlevi, öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algısını pozitif yönde yordamaktadır.

H1b: Okul yöneticilerinin psiko-sosyal işlevi, öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algısını pozitif yönde yordamaktadır.

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, Çorum il merkezinde bulunan Ortaöğretim okul yöneticilerinin mentorluk işlevleri ile öğretmenlerin kişi-örgüt uyumu algıları arasındaki ilişkileri ve mentorluk işlevlerinin yordayıcı gücünü belirlemek amacıyla nicel, kesitsel ve ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Kesitsel yapı nedeniyle elde edilen bulgular değişkenler arasındaki ilişki ve yordama düzeyini göstermekte, tek başına nedensellik kanıtı oluşturmamaktadır.

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırma Örneklem olarak belirlenen 300 kişilik çalışma grubunun 256 katılımcısı ile oluşturmuştur. Araştırma yayına hazırlandığında 44 kişilik grubun ankete katılmadığı tespit edilmiş katılan 256 kişinin ise genel için anlamlı bir sonuç ortaya koyacağı kanaatine varılmıştır. Katılımcıların 153'ü (%59,8) erkek, 103'ü (%40,2) kadındır. Öğrenim durumuna göre 175 katılımcı lisans, 74 katılımcı lisansüstü, 6 katılımcı doktora ve 1 katılımcı ise sehven lise mezunu olarak doldurmuştur. Bu 1 kişinin genel kanaati bozmayacağı düşüncesi oluşmuştur. Mesleki deneyim bakımından katılımcıların 202'sinin (%78,9) 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olması, bulguların ağırlıklı olarak deneyimli eğitim çalışanlarının okul yöneticilerinin mentorluk davranışlarına ilişkin algılarını yansıttığını göstermektedir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama aracı olarak dijital ortamda, Google Form üzerinde uygulanan Mentorluk Fonksiyonları Ölçeği ile Kişi-Örgüt Uyumu Ölçeği kullanılmıştır. Noe (1988) tarafından geliştirilen ve Kılınç (2012) tarafından Türkçeye uyarlanan "Mentorluk Fonksiyonları Ölçeği"; kariyer işlevine ilişkin 14,

psiko-sosyal işleve ilişkin 15 olmak üzere toplam 29 maddeden oluşmaktadır. Netemeyer ve diğerleri (1997) tarafından geliştirilen, Turunç ve Çelik (2012) tarafından Türkçeye uyarlanan "Kişi-Örgüt Uyumu Ölçeği" ise dört maddeden oluşmaktadır. Ölçeklerde yer alan maddeler, "1 = Kesinlikle katılmıyorum" ile "5 = Kesinlikle katılıyorum" arasında puanlanan beşli Likert tipindedir. Alt boyut ve toplam puanların hesaplanmasında, ilgili maddelerin en az %80'inin yanıtlanmış olması koşulu aranmıştır.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Ölçeklerin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısıyla incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ikili ilişkiler Pearson korelasyon analiziyle; toplam mentorluğun kişi-örgüt uyumu üzerindeki yordayıcı etkisi basit doğrusal regresyonla; kariyer ve psiko-sosyal işlevlerin özgün katkıları ise çoklu doğrusal regresyonla sınanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada tüm ölçek ve alt boyutların Cronbach alfa katsayılarının .96'nın üzerinde olduğu belirlenmiş; bu sonuç ölçümlerin çok yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Katılımcıların toplam mentorluk algısı orta düzeyin biraz üzerinde, kişi-örgüt uyumu algısı ise daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Toplam mentorluk ile kişi-örgüt uyumu arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = .808$, $p < .001$). Kişi-örgüt uyumuyla en güçlü ikili ilişki psiko-sosyal işlev boyutunda gözlenmiştir ($r = .813$, $p < .001$). Kariyer işlevi ile kişi-örgüt uyumu arasındaki ilişki de yüksek ve anlamlıdır ($r = .757$, $p < .001$). Basit doğrusal regresyon analizinde toplam mentorluk algısının kişi-örgüt uyumundaki varyansın %65,2'sini açıkladığı belirlenmiştir ($R^2 = .652$). Kariyer ve psiko-sosyal işlevlerin birlikte yer aldığı çoklu regresyon modeli ise varyansın %66,4'ünü açıklamıştır ($R^2 = .664$). Diğer boyut kontrol edildiğinde psiko-sosyal işlevin kişi-örgüt uyumu üzerindeki özgün etkisi güçlü ve anlamlıdır ($\beta = .678$, $p < .001$). Kariyer işlevi kişi-örgüt uyumuyla yüksek düzeyde ikili ilişki göstermesine rağmen çoklu modelde özgün katkısı .05 anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır ($\beta = .150$, $p = .072$).

Sonuçlar, okul yöneticilerinin güven, empati, kabul, danışmanlık, rol model olma ve yapıcı geri bildirim temelli davranışlarının öğretmenlerin örgütsel değerlerle bütünleşmesinde merkezi bir rol taşıdığını göstermektedir. Bu bulgu, mentorluğun yalnızca kariyer gelişimini değil, çalışanların psiko-sosyal uyumunu da destekleyen gelişimsel bir ilişki olduğunu vurgulayan çalışmalarla uyumludur (Allen & Eby, 2004; Kram, 1985; Ragins & Kram, 2007). Yönetici yetiştirme süreçlerinde mentorluk, etkin dinleme, psikolojik güvenlik ve nitelikli geri bildirim becerilerine yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul yöneticisi, mentorluk, kişi-örgüt uyumu, kariyer işlevi, psiko-sosyal işlevi

**Kaynakça**

Allen, T. D., & Eby, L. T. (2004). Factors related to mentor reports of mentoring functions provided: Gender and relational characteristics. *Sex Roles, 50*(1–2), 129–139.

Bakioğlu, A. (2015). *Eğitimde mentorluk* (3. bs.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Hoffman, B. J., & Woehr, D. J. (2006). A quantitative review of the relationship between person–organization fit and behavioral outcomes. *Journal of Vocational Behavior, 68*(3), 389–399.

Kılınç, A. Ç. (2012). Öğretmenlerin mentorluk fonksiyonlarına ilişkin algıları: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, *2*(2), 65-84.

Kram, K. E. (1985). *Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life*. Scott Foresman.

Kristof, A. L. (1996). Person–organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement, and implications. *Personnel Psychology, 49*(1), 1–49.

Netemeyer, R. G., Boles, J. S., McKee, D. O. and McMurrian, R. (1997). An investigation into the antecedents of organizational citizenship behaviors in a personal selling context. Journal of Marketing, 61(3), 85 98.

Noe, R. A. (1988). An investigation of the determinants of successful assigned mentoring relationships. *Personnel Psychology, 41*(3), 457–479.

Ragins, B. R., & Kram, K. E. (2007). *The handbook of mentoring at work: Theory, research, and practice*. Sage.

Sezgin, F., Koşar, S., & Er, E. (2014). Okul yöneticisi ve öğretmen yetiştirmede mentorluk sürecinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 22*(3), 1337–1356.

Turunç, Ö. ve Çelik, M. (2012). İş tatmini-kişi örgüt uyumu ve amire güven-kişi-örgüt uyumu ilişkisinde dağıtım adaletinin düzenleyici rolü. *İş, Güç: Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, *14*(2), 57-78.

# Geleneksel ve Yenilikçi Sınıf Ortamlarında Öğretmenlik Uygulaması Deneyimlerine İlişkin Nitel Bir İnceleme

Sema Özdinç Karakaş

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Son yıllarda eğitimde yaşanan dönüşüm, öğrenme ortamlarının yalnızca fiziksel mekânlar olarak değil, öğretim süreçlerini destekleyen pedagojik yapılar olarak yeniden ele alınmasını gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda geliştirilen yenilikçi sınıf ortamları; esnek oturma düzenleri, dijital teknolojilerin etkin kullanımı, iş birliğine dayalı öğrenme alanları ve öğrenci merkezli öğretim anlayışı ile geleneksel sınıf düzenlerinden ayrılmaktadır. Bu ortamların öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları ve derse katılımları üzerindeki etkilerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, öğretmen adaylarının bu ortamlarda gerçekleştirdikleri öğretmenlik uygulamalarına ilişkin deneyimlerini inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Öğretmenlik uygulaması, öğretmen adaylarının kuramsal bilgilerini gerçek sınıf ortamlarında uygulayabildikleri, öğretim becerilerini geliştirdikleri ve öğretmenlik rolüne ilişkin farkındalık kazandıkları en önemli süreçlerden biridir. Bu süreçte öğretmen adaylarının karşılaştıkları öğrenme ortamı, kullandıkları öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi yaklaşımları ve öğrenciyle kurdukları etkileşim öğretmenlik rolüne ilişkin algılarını doğrudan etkileyebilmektedir. Özellikle yenilikçi sınıf ortamlarının sunduğu teknolojik ve fiziksel olanakların öğretmen adaylarının öğretim deneyimlerine nasıl yansıdığı ve bu deneyimlerin geleneksel sınıf ortamlarından hangi yönleriyle farklılaştığı açıklığa kavuşturulması gereken bir konudur.

Alanyazında yenilikçi öğrenme ortamlarına ilişkin çalışmaların önemli bir bölümü öğrenci başarısı, teknoloji kullanımı veya görev yapan öğretmenlerin görüşleri üzerine odaklanmaktadır. Buna karşın öğretmen adaylarının aynı uygulama sürecinde hem geleneksel hem de yenilikçi sınıf ortamlarında edindikleri deneyimleri karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu durum, öğretmen yetiştirme sürecinde öğrenme ortamlarının öğretmen adaylarının ders uygulamalarına ve sınıf yönetimi deneyimlerine etkisinin daha ayrıntılı incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, pedagojik formasyon programı kapsamında öğretmenlik uygulaması dersini alan matematik bölümü son sınıf öğrencilerinin geleneksel ve yenilikçi sınıf ortamlarında gerçekleştirdikleri öğretmenlik uygulamalarına ilişkin deneyimlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Araştırmada öğretmen adaylarının öğrenme ortamına ilişkin algıları, öğretim tasarımı, öğrenci katılımına yönelik değerlendirmeleri ve sınıf hâkimiyetine ilişkin deneyimleri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınarak öğretmen yetiştirme alanyazınına katkı sunulması hedeflenmektedir.

Bunun yanında araştırmanın, yenilikçi sınıf ortamlarının öğretmen yetiştirme sürecindeki kullanımına yönelik uygulamalara ve gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni doğrultusunda yürütülmüştür. Araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının geleneksel ve yenilikçi sınıf ortamlarında gerçekleştirdikleri öğretmenlik uygulamalarına ilişkin deneyimlerini bütüncül bir bakış açısıyla incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Pedagojik Formasyon Eğitimi Programı kapsamında Öğretmenlik Uygulaması dersini alan sekiz matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar, öğretmenlik uygulaması sürecinde aynı okulda hem geleneksel hem de yenilikçi sınıf ortamlarında planlanan derslerde uygulama yapmış ve her iki öğrenme ortamına ilişkin deneyimlerini değerlendirme fırsatı bulmuştur.

Araştırma verileri, yapılandırılmış gözlem formu, öz değerlendirme formu, yansıtıcı günlükler ve uygulama öğretmenlerinin değerlendirme notları aracılığıyla toplanmıştır. Yapılandırılmış formlardan elde edilen puanlar betimsel amaçla kullanılmış; araştırmanın temel veri kaynağını ise katılımcıların yazılı değerlendirmeleri ve nitel veri seti oluşturmuştur. Veri toplama araçlarının kapsam ve görünüş geçerliğini sağlamak amacıyla üç matematik alan uzmanı ile bir dil uzmanının görüşlerine başvurulmuş, öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verileri tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde veriler öncelikle ayrıntılı biçimde incelenmiş, anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer özellik gösteren kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiş ve araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla veri kaynağı çeşitlemesi uygulanmıştır. Ayrıca farklı veri toplama araçlarından elde edilen bulgular karşılaştırılarak yorumlanmış ve ulaşılan temaların tutarlılığı değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının geleneksel ve yenilikçi sınıf ortamlarına ilişkin deneyimlerinin dört temel tema altında toplandığını göstermektedir: öğrenme ortamına ilişkin algılar, öğretim tasarımının çeşitlenmesi, öğrenci katılımına ilişkin değerlendirmeler ve sınıf hâkimiyeti. Öğretmen adayları, yenilikçi sınıf ortamlarının teknolojik altyapısı ve esnek fiziksel düzeni sayesinde ders planlarını daha zengin etkinliklerle destekleyebildiklerini, dijital araçlardan daha etkili yararlanabildiklerini ve farklı öğretim stratejileri geliştirme konusunda daha fazla fırsat bulduklarını ifade etmiştir. Buna karşın bazı katılımcılar, açık ve hareketli öğrenme alanlarının sınıf kontrolünü güçleştirebildiğini ve özellikle öğretmenlik uygulamasının ilk dönemlerinde sınıf hâkimiyetini sağlamada zorlandıklarını belirtmiştir.

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu, öğrenci katılımının yalnızca öğrenme ortamının fiziksel özelliklerine bağlı olmadığı; öğretmenin kullandığı öğretim yöntemleri, iletişim becerileri ve sınıf yönetimi uygulamalarının da etkili olduğudur. Bu doğrultuda, yenilikçi sınıf ortamlarının sunduğu olanaklardan etkili biçimde yararlanılabilmesi, bu olanakların öğretim sürecine uygun şekilde kullanılmasına bağlı görünmektedir.

Araştırma bulgularının, öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarının farklı öğrenme ortamlarında uygulama yapmalarını destekleyecek planlamalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle yenilikçi sınıflarda teknoloji entegrasyonu, öğretim tasarımı ve sınıf yönetimine yönelik uygulama temelli eğitimlerin artırılması önerilmektedir. Bunun yanı sıra, farklı branşlar ve daha geniş örneklemlerle gerçekleştirilecek çalışmaların yenilikçi sınıf ortamlarının öğretmen yetiştirme sürecine etkisini daha kapsamlı biçimde ortaya koyacağı değerlendirilmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, öğretmen yetiştirme sürecinde farklı öğrenme ortamlarının kullanımına ilişkin uygulamalara ve gelecekte yapılacak araştırmalara katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yenilikçi sınıf, geleneksel sınıf, öğretmen adayları, sınıf hâkimiyeti, durum çalışması

**Kaynakça**

Braun, V. ve Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Lee, J., Kim, S. ve Park, H. (2023). Innovative classroom environments and student engagement: A systematic review. Education and Information Technologies, 28(5), 5693–5715.

OECD. (2013). Innovative learning environments. OECD Publishing.

Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.

Yavrutürk, İ. (2024). Yenilikçi öğrenme ortamlarının öğretmen adaylarının mesleki gelişimine etkisi. Journal of Qualitative Research in Education, 39, 145–170.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

Yıldız, A. ve Kırbağ Zengin, F. (2025). Yenilikçi öğrenme ortamlarının öğretmen adaylarının öğretim becerilerine etkisi. Eğitim ve Bilim, 50(221), 1–24.

# Öğretmen Eğitiminde Sağlık Okuryazarlığının Temel Çerçevesinin Belirlenmesi: İlkokula Yönelik Bir Model Önerisi

Cuma Fidan [1] & Ayça Kartal [1,*]

[1] Muş Alparslan Üniversitesi

## Problem Durumu

Sağlık okuryazarlığı sağlıkla ilgili bilgiye erişme, anlama, değerlendirme ve uygulama süreçlerine ilişkin yeterlilikleri göstermektedir (Sørensen vd. 2012). Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesinde en önemli paydaşlardan biri de eğitimciler ve okullardır (WHO, 2013, s.10). Okullarda kişisel bir beceri olarak geliştirilmesi hedeflenen sağlık okuryazarlığının temel amacı, öğrencilerin birey olarak sağlık okuryazarlığı becerisi ve bilinci kazanarak doğru kararlar almasını, sağlıklı davranışlar geliştirmesini, kendi ve toplum sağlığını koruyup geliştirmek için sorumluluk sahibi, yaşam boyu öğrenen yurttaşlar olmasını sağlamaktır (WHO & UNESCO, 2021). Öte yandan öğrencilere bu beceriyi kazandıracak öğretmenlerin de öğrencilerin işlevsel sağlık bilgisi, sağlıkla ilgili beceriler ve inançlar edinmesini destekleyen çeşitli öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin sağlıklı davranışlarını benimsemelerini ve olumlu sosyal etkileşimler kurmalarını teşvik etmesi gerekmektedir (SOPHE, 2019). Türkiye'de sağlık hizmetlerinin gelişen teknolojiye bağlı olarak yeniden kurgulanması noktasında On Birinci Kalkınma Planında (2019-2023) sağlık okuryazarlığına yer verilmiş, On İkinci Kalkınma Planında (2024-2028) ise sağlık okuryazarlığının teşvik edilmesi, bu konuda birey sorumluluğunun geliştirilmesi hedeflenmiştir (TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2026). Bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesinde önemli pay sahibi olan Sağlık Bakanlığı'nın 2010 yılından günümüze kadar sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi ile ilgili faaliyetler gerçekleştirileceğine ilişkin stratejik planları yer almaktadır. Özellikle 2013-2017 ve 2019-2023 yıllarını kapsayan stratejik planlarında Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği yapılarak ilkokulda sağlık okuryazarlığı konusunun öğretim programına eklenmesine ve öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesine yönelik stratejik hedefler yer almaktadır (TC Sağlık Bakanlığı, 2026). Bir diğer önemli paydaş olan Milli Eğitim Bakanlığı ise 2023 yılında Sağlık Okuryazarlığı Etkinlik kitabı hazırlayarak bu becerinin geliştirilmesine ilişkin materyal oluştururken, 2024 yılında hazırlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde okuryazarlık becerileri başlığı altında sağlık okuryazarlığına yer vermemiştir (MEB, 2023, 2026). Yapılan araştırmalarda Türkiye'de sağlık okuryazarlık düzeyinin düşük olduğu ifade edilmiştir (Altun, 2017). Sağlık okuryazarlığı düzeyinin geliştirilmesinde en önemli paydaşlardan olan öğretmenler, öğrencilerin edineceği sağlık okuryazarlığının kökenini oluşturan bilgilerin sağlayıcısıdır (Dost & Üner, 2020). Ancak okullarda öğretmenlerin uyguladığı öğretim programlarında, sağlık okuryazarlığı açısından eksiklerin olduğu, bu beceriye sadece sağlık ve beden eğitimi dersinde yer verildiği, oysa bütün öğretim programlarında yatay ve dikey ilişkilendirmelerle sağlık okuryazarlığına yer verilmesi gerektiği ifade edilmektedir

(Evans et al., 2025). Türkiye'de yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim fakültelerinde sağlık okuryazarlığı dersi verilmesi gerektiği (Demir vd., 2024) belirtilmiştir. İlkokul öğretmenleri ile yapılan çalışmada ise öğretmenlerin sağlık okuryazarlık düzeylerinin sınırlı-sorunlu olduğu ve sağlık okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesine yönelik çalışmalar/uygulamalar yapılması gerektiği belirtilmiştir (Cruickshank vd., 2023; Güner vd., 2020; Uğurluoğlu-Aldoğan vd., 2023). Dolayısıyla ilkokul öğretmenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesine yönelik bir temel çerçevenin oluşturulmasına ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bu araştırmada, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla Nutbeam (2008), Sørensen vd. (2012) ve WHO & UNESCO (2021) tarafından yapılan çalışmalar dikkate alınarak T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın stratejileri ve ihtiyaçları ile uyumlu ilkokul öğretmenlerine yönelik sağlık okuryazarlığı çerçevesinin hazırlanması amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu çalışma, ilkokul öğretmenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerini geliştirmeye yönelik kuramsal bir çerçevenin oluşturulmasını hedefleyen nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın veri analizinde yazılı ve görsel materyallerin sistemli şekilde incelenmesini sağlayan doküman analizi kullanılmıştır (Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2018). Çalışma; uluslararası modeller ile ulusal politika belgelerinin nitel senteziyle bağlama özgü kuramsal bir çerçeve geliştirmeyi kapsamaktadır. İnceleme kapsamına iki temel doküman grubu ele alınmıştır:

Kuramsal Dokümanlar: Uluslararası alanyazında kabul gören temel sağlık okuryazarlığı modelleri (Nutbeam, 2008; Sørensen vd., 2012; WHO & UNESCO, 2021).

Ulusal Strateji ve Politika Dokümanları: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Millî Eğitim Bakanlığı'nın stratejik planları ile eylem belgeleri.

Sørensen vd. (2012) tarafından oluşturulan sağlık okuryazarlığı modelinde; sağlık alanları (sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi) ve sağlık okuryazarlığı boyutları (erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama) ön plana çıkmaktadır. Sağlık okuryazarlığı boyutları, bireyin sağlık bilgilerine erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama süreçlerine ilişkin yeterliliklerini ifade eder. Sağlık alanları, bireyin sağlık bilgilerini, risk faktörlerini ve sağlığın belirleyicilerini kavramasını ve sürecin sonunda bilinçli karar verme becerisini kazanması ile sağlığın korunmasını ve geliştirilmesini ifade eder (Sørensen vd., 2012). Nutbeam (2008) kuramsal modeli ise sağlık okuryazarlığı düzeylerinden (fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel) oluşmaktadır. Sağlık okuryazarlığı düzeyleri, bireyin temel sağlık bilgilerini okuma ve anlama düzeyinden (fonksiyonel) bu bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip bireysel ve toplumsal durumlarda aktif kullanım düzeyine (eleştirel) ulaşmasını ifade eder (Nutbeam, 2008). WHO & UNESCO (2021) kuramsal modeli ise sağlık okuryazarlığı becerilerinden oluşmaktadır. WHO & UNESCO (2021)'e göre, kişisel bir kazanım olarak sağlık okuryazarlığı hem bireysel sağlığı hem de toplumsal sağlığı korumaya ve geliştirmeye yönelik 14 becerinin edinilmesine olanak sağlar.

Analiz sürecinde sağlık okuryazarlığı düzeyleri, boyutları, becerileri ve sağlık alanları başlangıç kodlama matrisi olarak tanımlanmıştır. Ulusal politika ve ihtiyaç belgelerinden elde edilen veriler bu matrise entegre edilmiştir. Elde edilen nitel bulgular sentezlenerek kuramsal çerçeveye dönüştürülmüştür. Çalışmada kullanılan tüm dokümanlar kamuya açık kaynaklardan elde edildiğinden etik kurul muafiyeti bulunmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçları kapsamında, uluslararası kuramsal modeller (Nutbeam, 2008; Sørensen vd., 2012; WHO & UNESCO, 2021) ile ulusal politika belgelerinin (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı) bütünleştirilmesiyle ilkokul öğretmenlerine özgü bir Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesi elde edilmiştir. Bu çerçevenin, ilkokul öğretmenlerinin fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel sağlık okuryazarlığı düzeylerini geliştirecek temelleri ortaya koyması ve eleştirel okuryazarlık düzeyine ulaşması öngörülmektedir. Bu kapsamda çerçevenin; sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi alanlarında; öğretmenlerin sağlık bilgilerine erişme, anlama, değerlendirme ve uygulama boyutlarındaki yeterliliklerini artırması hedeflenmektedir. Ayrıca öğretmenlerin bireysel sağlığını korumaya ve geliştirmeye yönelik sağlık okuryazarlığı becerilerini öğretmen eğitimi programına entegre edecek bir yol haritası sunması beklenmektedir. Çalışmanın ilkokul öğretmenlerinin sağlık okuryazarlığı bakımından tespit edilen "sınırlı-sorunlu" düzeylerinin yükseltilmesine katkı sağlaması ve Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarına (Eğitim Fakülteleri) dikey/yatay ilişkilendirmelerle entegre edilebilecek disiplinlerarası ders/içerik önerileri sunması öngörülmektedir. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı'nda hizmet öncesi ve içi görev yapan tüm öğretmenler açısından bir örnek teşkil etmesi öngörülmektedir. Benzer şekilde öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesi için tasarlanan bu çerçevenin, aynı zamanda ilkokul öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesinde ilkokul öğretim programlarında öncü olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak önerilen çerçevenin, yalnızca ilkokul öğretmenlerinin bireysel sağlık okuryazarlığı düzeyini artırmakla kalmayıp; onların sınıflarında uygulayacakları öğretim yöntemleri vasıtasıyla, geleceğin bilinçli, sağlıklı davranışlar sergileyen ve yaşam boyu öğrenen öğrencilerini yetiştirmelerine yön verecek bir rehber olması öngörülmektedir. Bu çıktılar, başta T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı olmak üzere Millî Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın gelecekteki politika, öğretim programı ve materyal geliştirme süreçlerine doğrudan kanıt sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sağlık okuryazarlığı, ilkokul öğretmeni, ilkokul

**Kaynakça**

Altun, B. (2017). Öğrenci ebeveynlerinin genel özyeterlilik ve sağlık okuryazarlığı düzeylerinin

Cruickshank, V., Pill, S., Williams, J., Nash, R., Mainsbridge, C. P., MacDonald, A., & Elmer, S. (2023). Exploring the 'everyday philosophies' of generalist primary school teacher delivery of health literacy education. Curriculum Studies in Health and Physical Education, 14(2), 207–222.

Demir, Y., Dağ, E., & Özpınar, S. (2024). Öğretmelerde e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri ilişkisi: kesitsel bir araştırma. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(3), 281-295.

Dost, A., & Üner, E. (2020). Öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yükseltilmesi neden önemlidir? İstanbul Gelisim University Journal of Health Sciences, 12, 475–483.

Evans, C., Kemp, N., Cruickshank, V., Kemp, J., & Nash, R. (2025).

Güner, A. E., Şahin, E., Peksu, S., Şengül, S. K., & Güngör, M. (2020).

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

MEB (2026). https://tymm.meb.gov.tr/beceriler/okuryazarlik-becerileri

MEB. (2023). Sağlık okuryazarlığı becerileri etkinlik kitabı: Ortaöğretim. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. https://ogmmateryal.eba.gov.tr/

Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. Social Science & Medicine, 67(12), 2072–2078.

Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health, 12, Article 80.

Society for Public Health Education. (2020). SOPHE 2019 health education teacher preparation standards: Guidelines for initial licensure programs. Society for Public Health Education. https://www.sophe.org

T.C. Sağlık Bakanlığı (2026). https://sgb.saglik.gov.tr/TR,60674/stratejik-yonetim.html

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2026). https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/

Uğurluoğlu Aldoğan, E., Özer, H., Armağan, G., Özkan, N., & El Alu, A. (2023, 12–14 Ekim).

World Health Organization, & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021).

World Health Organization Regional Office for Europe. (2013). Health literacy: The solid facts. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/326432

# Öğretmenlerin Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyleriyle Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Fazilet Büşra Kılıç [1,*] & Burcu Gürkan Ercan [1]

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim sistemleri; toplumsal değişim, öğrenci profillerindeki çeşitliliğin artması ve bilgi ile teknolojinin hızlı gelişimi doğrultusunda önemli bir dönüşüm süreci yaşamaktadır. Özellikle sınıf ortamlarında öğrencilerin bireysel farklılıklarının, öğrenme hızlarının, ilgi alanlarının ve öğrenme stillerinin giderek daha belirgin hâle gelmesi, öğretim süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları ve öğrenme profillerine göre öğretim sürecinin planlanmasını, uygulanmasını ve değerlendirilmesini esas alan etkili bir öğretim yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır (Tomlinson, 2014). Farklılaştırılmış öğretim, tüm öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamayı ve bireysel potansiyellerini en üst düzeyde geliştirmeyi amaçlayan öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Ancak farklılaştırılmış öğretimin eğitim ortamlarında etkili ve sürdürülebilir biçimde uygulanabilmesi, öğretmenlerin bu yaklaşımı benimsemelerine ve kendilerini bu konuda yeterli hissetmelerine bağlıdır. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde sahip oldukları öz-yeterlik algıları, bu yaklaşımın sınıf içi uygulamalara yansımasında önemli bir rol oynamaktadır. Bandura'nın (1997) öz-yeterlik kuramına göre bireylerin bir görevi başarıyla yerine getirebileceklerine ilişkin inançları, onların motivasyonlarını, çabalarını ve performanslarını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olması, bu yaklaşımın öğretim süreçlerine etkin biçimde entegre edilebilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Son yıllarda eğitim alanında hızla yaygınlaşan yapay zekâ (YZ) teknolojileri, öğretim süreçlerinin daha esnek, veri temelli ve bireyselleştirilmiş biçimde düzenlenmesine olanak tanımaktadır. Yapay zekâ destekli eğitim uygulamaları; öğrenci verilerinin analiz edilmesi, bireysel öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesi, öğretim materyallerinin uyarlanması ve öğrenme süreçlerinin kişiselleştirilmesi gibi alanlarda öğretmenlere önemli fırsatlar sunmaktadır (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Bu özellikleriyle yapay zekâ teknolojileri, farklılaştırılmış öğretimin temel ilkeleriyle büyük ölçüde örtüşmekte ve bu yaklaşımın etkili biçimde uygulanmasını destekleyebilecek güçlü bir potansiyele sahip görünmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ temelli eğitim teknolojilerinin sunduğu bu potansiyelin öğretmenler tarafından ne ölçüde fark edildiği ve öğretim uygulamalarına ne düzeyde yansıtıldığı konusu hâlen netlik kazanmamıştır. Öğretmenlerin yapay zekâya yönelik farkındalık düzeyleri; bu teknolojilere ilişkin bilgi, tutum ve algılarını kapsamakta olup, öğretim süreçlerinde yapay zekâ temelli araçları kullanma eğilimlerini ve pedagojik kararlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Nitekim öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik farkındalık düzeylerinin yetersiz olması, bu teknolojilerin öğretim süreçlerine entegrasyonunu sınırlayan önemli bir etken olarak değerlendirilmektedir (Ferikoğlu & Akgün, 2022).

Alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik farkındalık düzeylerini ele alan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu; bu farkındalık düzeyleri ile öğretim süreçlerindeki pedagojik yeterlikler arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların ise oldukça yetersiz olduğu görülmektedir. Özellikle öğretmenlerin yapay zekâ farkındalıklarının, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisini doğrudan ele alan bütüncül ve ampirik çalışmalara yeterince rastlanmamaktadır. Mevcut araştırmaların çoğu, yapay zekâya yönelik genel tutumlar ya da teknoloji kullanımı bağlamında ele alınmış olup, farklılaştırılmış öğretim gibi öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarıyla doğrudan ilişkilendirilmediği dikkat çekmektedir (Holmes et al., 2019; Ferikoğlu & Akgün, 2022). Bu durum, öğretmenlerin yapay zekâ temelli eğitim teknolojilerini pedagojik amaçlarla ne ölçüde benimsediklerine ve bu teknolojilerin öğretim yaklaşımlarını nasıl etkilediğine ilişkin önemli bir bilgi boşluğuna işaret etmektedir. Öğretmenlerin yapay zekâ farkındalık düzeyleri ile farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin ortaya konulması, hem kuramsal hem de uygulamaya dönük açıdan önemli katkılar sağlayabilir. Bu kapsamda elde edilecek bulgular, öğretmen yetiştirme programlarının içeriklerinin güncellenmesine, hizmet içi eğitim süreçlerinin daha etkili biçimde yapılandırılmasına ve yapay zekâ destekli öğretim uygulamalarının pedagojik temellerle bütünleştirilmesine yönelik önemli veriler sunabilir. Alanyazında belirlenen bu eksiklik, söz konusu araştırmanın temel problemini oluşturmakta ve bu çalışmanın yapılmasını gerekli kılmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalık düzeylerinin, farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladığı için nicel araştırma kapsamında değerlendirilmektedir. Nicel araştırmalar, sayısal veriler aracılığıyla değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymayı ve istatistiksel analizler yapmayı amaçlar (Creswell, 2014). Araştırma, ilişkisel (korrelasyonel) tarama modeli ile yürütülecektir. Bu model, değişkenler arasındaki mevcut ilişkileri belirlemeye yöneliktir ve değişkenlere müdahale edilmesini gerektirmez (Karasar, 2016). Araştırmada, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalık düzeyleri ile farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin yönü, şiddeti ve yordayıcı niteliği ortaya konulacaktır. Ayrıca, değişkenler arasındaki ilişkiyi etkileyebilecek demografik faktörler (cinsiyet, branş, mesleki kıdem) de incelenerek daha kapsamlı bir analiz yapılacaktır. Bu araştırmada veri toplamak amacıyla 2 ayrı ölçek formu kullanılacaktır. Bu ölçme araçları öğretmenler için yapay zekâ farkındalık düzeyi ölçeği ile farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algıları ölçeğidir. Öğretmenler için Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi Ölçeği (YZF) Ferikoğlu ve Akgün tarafından (2022) geliştirilmiştir. Beşli Likert tipinde hazırlanan ölçek 51 madde ve 4 ayrı faktör yapısından oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları; uygulama bilgisi, inanç-tutum, ilişkilendirebilme ve teorik bilgi olarak 4 faktöre ayrılmaktadır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik testleri için SPSS programı kullanılmıştır. Ölçeğe doğrulayıcı faktör analizi ve açımlayıcı faktör analizi testleri yapılmış ayrıca ölçeğin alt boyutları ve genel güvenirliği için Cronbach Alpha katsayısı analiz edilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,986 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Kaiser Meyer Olkin katsayısı 0,983 olduğu ve Bartlett testi sonucunun P

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gaziantep ili Nizip ilçesinde görev yapan ortaokul öğretmenlerinden elde edilecek verilerin analizleri doğrultusunda, araştırmanın temel hipotezlerini destekleyen nitelikte sonuçlara ulaşılması öngörülmektedir. İlk olarak, öğretmenlerin Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi Ölçeği ile Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin tanımlayıcı istatistiksel analizlerin, her iki ölçekte de genel olarak orta ve yüksek düzeyde pozitif bir eğilim ortaya koyması beklenmektedir. Cinsiyet, branş, kıdem ve mesleki gelişim eğitimi alma durumu gibi sosyo-demografik değişkenler açısından gerçekleştirilecek t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulgularının, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalıkları ile öz-yeterlik algılarında anlamlı farklılaşmalar sergileyeceği tahmin edilmektedir. Özellikle yapay zekâ teknolojilerine yönelik hizmet içi eğitim almış ve teknolojik entegrasyon deneyimi yüksek olan öğretmenlerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmesi beklenen sonuçlar arasındadır. Ayrıca, araştırmanın temel problemini oluşturan iki ana yapı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla uygulanacak Pearson korelasyon analizi sonucunda, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalık düzeyleri ile farklılaştırılmış öğretime yönelik öz-yeterlik algıları arasında pozitif yönlü, orta veya yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin varlığı öngörülmektedir. Bu doğrultuda yürütülecek basit doğrusal regresyon analizinin, yapay zekâ farkındalığının farklılaştırılmış öğretim öz-yeterliğini anlamlı düzeyde yordadığını ve açıklama gücüne sahip olduğunu göstermesi beklenmektedir.

Özetle, elde edilecek geçici bulguların, yapay zekâ farkındalığının öğretmenlerin bireyselleştirilmiş öğretim süreçlerini yönetme becerilerini desteklediği yönündeki teorik altyapıyı doğrulaması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın nihai çıktılarının, öğretmenlerin teknoloji-pedagoji entegrasyonunu geliştirmeye ve hizmet içi eğitim programlarının yapılandırılmasına somut katkılar sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: farklılaştırılmış öğretim, yapay zeka farkındalığı, öz yeterlilik, öğretmen

**Kaynakça**

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage Publications.

Ferikoğlu, D., & Akgün, E. (2022). An investigation of teachers' artificial intelligence awareness: A scale development study. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 10(3), 215–231.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Karasar, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemi (31. bs.). Nobel Yayıncılık.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Mutlu, N., Öztürk, M., & Aktekin, S. (2019). Farklılaştırılmış öğretim öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(1), 185-202.

Tomlinson, C. A. (2014). The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners (2nd ed.). ASCD.

Yılmaz, D. E. (2024). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin özyeterliği ile görüşlerinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

# Ortaokul Öğretmenlerinin Öğrencilere Yönelik Etkinlik Olarak Dijital Oyun Önerileri

Nuri Can Aksoy [1] & İbrahim Yüksel [2,*]

[1] Hasan Kalyoncu Üniversitesi
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz eğitim ekosisteminde, teknolojinin hızla ilerlemesi ve "dijital yerli" olarak adlandırılan yeni nesil öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarının değişmesi, geleneksel öğretim yöntemlerinin dijital araçlarla desteklenmesini zorunlu kılmıştır. Bu araçlar arasında özellikle dijital oyunlar, çocukların ve gençlerin günlük yaşamlarının merkezinde yer almaktadır. Literatürde oyun tabanlı öğrenme (game-based learning) ve eğitsel oyunların; öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme, uzamsal beceriler, strateji geliştirme ve iş birliği gibi 21.yüzyıl becerilerini desteklediği sıklıkla vurgulanmaktadır (Connolly ve ark., 2012; Gee, 2003). Ortaokul dönemi (10-14 yaş), bireyin bilişsel, sosyal ve duyuşsal gelişiminin en dinamik olduğu, aynı zamanda dijital teknolojilere ve oyunlara olan ilginin zirveye ulaştığı kritik bir evredir. Doğru yapılandırılmış dijital oyunlar bu yaş grubunda akademik motivasyonu ve derse olan bağlılığı artırma potansiyeline sahipken; kontrolsüz ve amaçsız oyun kullanımı dijital bağımlılık, siber zorbalık ve akademik başarısızlık gibi ciddi riskleri de beraberinde getirmektedir (Gentile ve ark., 2011; Subrahmanyam ve ark., 2001). Bu çift yönlü durum, öğrencilerin dijital oyun deneyimlerinin pedagojik bir süzgeçten geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu noktada, eğitim sürecinin en temel ögesi olan öğretmenlerin "dijital pedagojik yeterlilikleri" ve rehberlik rolleri ön plana çıkmaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin ders içi ve ders dışı zamanlarını verimli geçirmelerini sağlamak amacıyla dijital dünyada birer "içerik küratörü" ve yönlendirici olmak durumundadır. Literatür incelendiğinde, öğretmenlerin dijital oyunlara yönelik tutumlarını, karşılaştıkları engelleri veya oyunların eğitimde kullanımına ilişkin genel görüşlerini inceleyen pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür (Örn: Becker, 2007; Bourgonjon ve ark., 2013). Ancak, ortaokul öğretmenlerinin bizzat öğrencilerine "bir eğitsel etkinlik olarak" hangi somut dijital oyunları önerdiklerini, bu oyunları seçerken hangi pedagojik, etik ve gelişimsel kriterleri dikkate aldıklarını ve bu önerilerin pratik yansımalarını derinlemesine inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Araştırmanın Özgün Değeri ve Katkısı: Bu araştırma, ortaokul öğretmenlerinin öğrencilere yönelik dijital oyun önerilerini ve bu süreçteki kriterlerini ortaya koyarak literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulgular, hem öğretmenlerin dijital çağda üstlendikleri rehberlik rolünün sınırlarını görünür kılacak hem de eğitimcilere, okul yönetimlerin eve ebeveynlere güvenli-eğitsel bir dijital oyun havuzu/rehberi oluşturulması konusunda somut katkılar sunacaktır.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerin öğrencilerin eğitsel, bilişsel ve sosyal gelişimlerini desteklemek amacıyla önerdikleri dijital oyunları belirlemek ve bu oyunların birer eğitsel etkinlik olarak kullanımına yönelik görüş ve önerilerini incelemektir. Temel Soru: Ortaokul öğretmenlerinin öğrencilerine önerdikleri dijital oyunlar nelerdir ve bu oyunları seçerken dikkate aldıkları pedagojik, etik ve gelişimsel kriterler nasıl şekillenmektedir? Alt Sorular: Öğretmenlerin öğrencilere ders dışı eğitsel etkinlik olarak önerdiği dijital oyunlar ve türleri (örneğin; strateji, bulmaca, simülasyon) nelerdir? Öğretmenler bu oyunları seçerken hangi pedagojik (ör.; kazanım odaklılık, motivasyon), etik (ör.; şiddet, veri gizliliği, oyun içi satın alımlar) ve gelişimsel (ör.; yaşa uygunluk) kriterleri göz önünde bulundurmaktadır? Öğretmenler, öğrencilere oyun önerirken ve bu oyunları takip ederken hangi mesleki engellerle (ör.; teknolojik altyapı yetersizliği, zaman kısıtı, veli baskısı) karşılaşmaktadır? Bu kriterler ve öneriler öğretmenlerin branşlarına (ör.; Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler) ve kıdemlerine göre nasıl farklılaşmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş olup olgubilim fenomenoloji deseni kullanılacaktır. Araştırmada ortaokulda görev yapmakta olan öğretmenlerin etkinlik olarak öğrencilerine dijital oyun önerileri ve görüşleri incelenecektir. Bu çalışmanın araştırma grubunu, 2026-2027 eğitim-öğretim yılı içerisindeki resmi ve özel ortaokullarda görev yapan ve amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi ile seçilen [Tahmini Katılımcı Sayısı: 30] ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş, iki alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Uzmanlar herhangi bir revizyon önerisinde bulunmamış ve görüşme formunu uygun bulmuşlardır. Sizce dijital oyunlar bir eğitsel etkinlik aracı olarak okul içi veya okul dışı süreçlerde kullanılmalı mıdır? Neden? evet ise, şimdiye kadar öğrencilerinize en çok önerdiğiniz veya derslerinizde etkinlik olarak kullandığınız dijital oyunlar hangileridir? (Lütfen oyun ismi/türü belirterek örnekler veriniz.) hayır ise, öğrencilere dijital oyun önermeme veya etkinlik olarak kullanmama gerekçeleriniz nelerdir? Bir oyunun "eğitsel" veya "etkinliğe uygun" olduğuna nasıl karar veriyorsunuz? Bu süreçte yararlandığınız bir kaynak veya platform var mı? Bu oyunların öğrencilerin sosyal ilişkilerine (akran iletişimi, iş birliği vb.) olumlu veya olumsuz bir yansımasını gözlemlediniz mi? Bu zorlukları veya olası olumsuz riskleri (ör.: ekrana fazla bakma, uygunsuz içerik) minimize etmek için ne gibi önlemler alıyorsunuz? Dijital oyunların ortaokul düzeyinde daha verimli, güvenli ve amacına uygun birer eğitsel etkinlik olarak kullanılabilmesi için; öğretmenlere, okul yönetimlerine veya ailelere ne gibi önerilerde bulunursunuz? Aydınlatılmış Onam Formu Demografik Bilgi Formu Araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir; Branş, meslek, cinsiyet, deneyim süresi, kişisel dijital oynama bilgisi yer almaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ortaokul öğretmenlerinin dijital oyunları birer eğitsel etkinlik aracı olarak konumlandırırken yaşadıkları derin deneyimleri, üstlendikleri rol değişimlerini ve karşılaştıkları yapısal engelleri ortaya koyacaktır.

Araştırmanın pedagojik boyutunda, öğretmenlerin çoğunluğunun dijital oyunları motivasyonu artıran etkili birer ders dışı etkinlik aracı olarak kabul etmesi beklenmektedir. Oyun seçim kriterlerinde ise müfredat ve kazanım uyumu (pedagojik), yaşa uygunluk (gelişimsel) ve oyun içi satın alımların bulunmaması (etik) gibi faktörlerin ön plana çıkacağı tahmin edilmektedir. Öğretmenlerin içerik oluşumu yaparken EBA gibi güvenilir platformlardan referans alacağı düşünülmektedir. Buna karşın araştırmanın, öğretmenlerin bu süreçte ciddi mesleki engellerle karşılaştığını da göstermesi beklenmektedir. Özellikle velilerin dijital oyunları yalnızca bir "zaman kaybı" veya "bağımlılık unsuru" olarak görmesinden kaynaklanan veli direnci ve baskısı, en büyük engellerden biri olarak belirecektir. Ayrıca okul içi teknolojik altyapı yetersizliği, yoğun müfredat baskısı nedeniyle zaman kısıtı ve öğretmenlerin kendi dijital oyun okuryazarlığı seviyelerindeki eksiklikler diğer önemli bariyerler olarak ortaya çıkacaktır.

Branş ve kıdem değişkenleri açısından bakıldığında; genç ve dijital oyun deneyimi olan öğretmenlerin oyun tabanlı etkinliklere daha açık olacağı, kıdemli öğretmenlerin ise geleneksel yöntemleri veya tescilli eğitsel yazılımları tercih edeceği öngörülmektedir. Sayısal branşlardaki (Matematik/Fen) öğretmenlerin mikro simülasyonları; sözel branşlardaki öğretmenlerin ise dil ve iş birliğini destekleyen oyunları ön plana çıkaracağı beklenmektedir. Sonuç olarak bu çalışma, eğitim ekosisteminde güvenli ve verimli bir eğitsel oyun rehberinin oluşturulmasına zemin hazırlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: ortaokul öğretmenleri, etkinlik, dijital oyun

**Kaynakça**

Becker, K. (2007). Digital game-based learning once removed:Teaching teachers. British Journal of Educational Technology, 38(3), 478-488.

Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., & Valcke, M. (2013). Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. Computers & education, 67, 21-35.

Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. Computers & education, 59(2), 661-686.

Gee, J. P. (2003).Whatvideo games haveto teach us about learning and literacy. Computers in Entertainment (CIE), 1(1), 20-20.

Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., & Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. Pediatrics, 127(2), e319-e329.

Subrahmanyam, K., Greenfield, P., Kraut, R., & Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. Journal of Applied Developmental Psychology, 22(1), 7-30.

# Öğretmen Yetiştirmede Hibritleşme mi, Merkezîleşme mi? Öğretmen Adaylarının Deneyimleri Üzerinden Millî Eğitim Akademisi Modelinin Değerlendirilmesi

Şakir Çınkır [1], Rabia Pehlivan [1], Tuğba Keler [2,*] & Mervenur Aksoy [1]

[1] Ankara Üniversitesi
[2] Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

## Problem Durumu

Öğretmen yetiştirme sistemlerinin niteliğini belirleyen temel mesele, ortak mesleki yeterlikleri güvence altına alırken öğretmenlerin farklı okul ve sınıf bağlamlarında mesleki muhakeme kullanabilecekleri bilgi, beceri ve özerkliği birlikte geliştirebilmektir. Üniversite temelli öğretmen yetiştirme programları araştırma, sorgulama, kanıta dayalı uygulama ve teori–uygulama bütünlüğünü öne çıkarırken, merkezî öğretmen akademisi modellerinde standartlaşma, politika öncelikleriyle uyum, uygulamalı yeterlikler ve kalite güvencesi daha belirgin olabilmektedir. Bernay et al. (2020), okul–üniversite ortaklıklarının mesleki öğrenmenin farklı bileşenlerini bütünleştirebildiğini gösterirken, Ronfeldt et al. (2014) başlangıç öğretmen eğitiminin niteliğinin sonraki mesleki süreçler açısından önemine dikkat çekmektedir. Dolayısıyla temel tartışma, üniversite ya da akademi arasında seçim yapmak değil; kuramsal derinlik, klinik uygulama, profesyonel özerklik ve hesap verebilirlik arasında işlevsel bir denge kurmaktır. Uluslararası örnekler, lisans sonrasındaki ek mesleki hazırlığın ancak önceki eğitimi tekrarlamadığı ölçüde anlamlı bir işlev üstlenebileceğini göstermektedir. İngiltere'de PGCE gibi modellerde pedagojik eğitim ve okul uygulaması, öğretmenlik yeterliğinin kazanıldığı başlangıç hazırlığının bütünleşik unsurlarıdır. Benzer biçimde, klinik öğretmen yetiştirme yaklaşımlarında uygulamanın değeri yalnızca okulda geçirilen süreye değil, gerçek öğretim sorumluluğunu üstlenmeye, nitelikli mentorluğa, yapılandırılmış geribildirime ve yansıtıcı öğrenmeye bağlıdır. Gurvitch ve Metzler (2009) uygulama deneyimlerinin öz yeterlikle ilişkisini ortaya koyarken, Putman et al. (2023) genişletilmiş klinik deneyimlerin öğretmen adaylarının mesleki yeterlik gelişimini desteklediğini göstermektedir. Bu nedenle ek bir öğretmen yetiştirme aşamasının pedagojik meşruiyeti, mevcut eğitimi yinelemekten çok belirlenmiş teori–uygulama ve hazırbulunuşluk boşluklarını hedeflemesine bağlıdır.

Türkiye'de Millî Eğitim Akademisi'nin kurulması bu açıdan özgün bir kurumsal soruyu gündeme getirmektedir. Eğitim fakülteleri hâlihazırda alan eğitimi, öğretmenlik meslek bilgisi, pedagojik formasyon ve okul temelli öğretmenlik uygulamalarını içeren başlangıç öğretmen eğitimi sunmaktadır. MEB ise Akademinin oluşturulmasında farklı ülkelerdeki öğretmen yetiştirme modellerinin incelendiğini ve öğretmen adaylarının uygulama deneyimlerinin güçlendirilmesinin amaçlandığını belirtmektedir. Başlangıç öğretmen eğitiminin mesleğe hazırbulunuşluk açısından

önemine ilişkin bulgular (Giannakaki et al., 2011; Ronfeldt et al., 2014), daha yoğun klinik deneyimin potansiyel değerini desteklemektedir. Bununla birlikte, eğitim fakültesi mezunlarının akademide yeniden kuramsal dersler ve okul uygulamalarından geçmesi, programın hangi özgün yeterlik açığını giderdiği sorusunu gündeme getirmektedir. Akademinin katkısı bu nedenle eğitimin süresinden çok, eğitim fakültelerinde kazanılan yeterliklerin nasıl tamamlandığı üzerinden değerlendirilmelidir. Akademinin ortak ders yapısı, kurumun klinik hazırlığının ötesinde politika uyumu ve mesleki sosyalleşme işlevlerini de üstlenebileceğine işaret etmektedir. Programda mesleki içeriklerin yanında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Türk kültürünün kurucu metinleri, Türk eğitim düşüncesini etkileyen şahsiyetler, Türk-İslam medeniyetinde eğitim kurumları ve insanın varlık tasavvuru gibi kültürel ve normatif içeriklere yer verilmesi, öğretmen adaylarının MEB'in eğitim politikaları ve belirli kültürel referanslarla ortaklaştırılmasını programın önemli bir boyutu hâline getirmektedir. Chong (2011) ile Richmond et al. (2011), öğretmen kimliğinin kişisel deneyimler ile kurumsal ve toplumsal beklentilerin etkileşimi içinde geliştiğini göstermektedir. Bu nedenle temel soru, standardizasyonun ortak mesleki çerçeve ve politika uyumu sağlayan bir mekanizma mı, yoksa mesleki özerkliği ve öğretmen kimliğini sınırlandıran normatif bir yönlendirme mi olarak deneyimlendiğidir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, Millî Eğitim Akademisi'nde eğitim alan öğretmen adaylarının deneyimlerinden hareketle Akademinin uygulama temelli mesleki hazırlık, politika ve müfredat uyumu ve mesleki/normatif sosyalleşme işlevlerini nasıl yerine getirdiğini değerlendirmektir.

Bu kapsamda şu sorulara yanıt aranacaktır:

1. Öğretmen adayları akademideki kuramsal eğitimi ve okul uygulamalarını eğitim fakültesindeki öğrenmelerinin tekrarı mı, yoksa mesleki hazırbulunuşluklarını tamamlayan yeni bir aşama mı olarak değerlendirmektedir?
2. Ortak derslerin MEB'in eğitim politikaları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve kültürel değer yönelimleriyle ilişkisi nasıl anlamlandırılmaktadır?
3. Akademideki eğitim, uygulama ve değerlendirme süreçleri ortak mesleki standart ve politika uyumu mu, yoksa mesleki özerklik ve öğretmen kimliğini sınırlandıran merkezî bir yönlendirme mi olarak deneyimlenmektedir?
4. Öğretmen adaylarına göre Akademinin eğitim fakültelerinden farklılaşan, özgün katkı sağlayan ve geliştirilmesi gereken yönleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma nitel araştırma yaklaşımı kapsamında durum çalışması deseniyle yürütülecektir. İncelenen durum, Türkiye'de eğitim fakültesi mezunlarının öğretmenlik mesleğine geçişinde yeni bir kurumsal

aşama oluşturan Millî Eğitim Akademisi modelidir. Durum çalışması, Akademinin resmî program özelliklerinin yanı sıra bu yapı içinde eğitim alan öğretmen adaylarının kuramsal dersleri, okul uygulamalarını, kurumsal beklentileri ve değerlendirme süreçlerini nasıl deneyimlediklerini kendi bağlamı içerisinde değerlendirmeye imkân sağlayacaktır. Analitik odak; klinik mesleki hazırlık, politika uyumu, mesleki sosyalleşme, standardizasyon, mesleki özerklik ve öğretmen kimliği arasındaki ilişkiler olacaktır.

**Katılımcılar**

Araştırmanın çalışma grubunu Millî Eğitim Akademisi'nde hazırlık eğitimi almakta olan toplam 10 öğretmen adayı oluşturacaktır. Katılımcıların akademinin kuramsal dersleri ve okul temelli uygulama süreçlerine ilişkin doğrudan deneyime sahip olmaları temel seçim ölçütü olacaktır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılacaktır. Bu kapsamda, Akademi'ye ilişkin görüş ve deneyimleri çoğunluğun genel eğilimini yansıtan beş öğretmen adayı tipik durum örneklemesi, genel eğilimden belirgin biçimde farklılaşan görüş ve deneyimlere sahip beş öğretmen adayı ise aykırı/uç durum örneklemesi yoluyla seçilecektir. Böylece araştırmada yalnızca yaygın ve ortak deneyimlerin değil, çoğunluktan farklılaşan değerlendirme ve yaşantıların da karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu örnekleme stratejisinin, Millî Eğitim Akademisi'nin uygulama temelli mesleki hazırlık, politika ve müfredat uyumu ile mesleki/normatif sosyalleşme işlevlerine ilişkin benzerlik ve farklılıkların daha görünür hâle getirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler aracılığıyla toplanacaktır. Görüşme formu dört araştırma sorusuna paralel olarak yapılandırılacaktır. İlk bölümde öğretmen adaylarının eğitim fakültesindeki öğrenme ve okul uygulamaları ile akademideki deneyimlerini karşılaştırmaları; ikinci bölümde ortak derslerin eğitim politikaları, müfredat ve kültürel değer yönelimleriyle ilişkisini değerlendirmeleri; üçüncü bölümde standardizasyon, mesleki özerklik, öğretmen kimliği ve değerlendirme süreçlerine ilişkin deneyimlerini açıklamaları; son bölümde ise akademinin özgün katkıları, tekrar eden yönleri ve geliştirilmesi gereken boyutları üzerinde durmaları istenecektir. Görüşmelerde genel değerlendirmelerin yanı sıra katılımcıların görüşlerinin dayandığı somut deneyim ve örneklerin ortaya çıkarılması hedeflenecektir. Veri toplama zamanı, görüşme süresi ve etik kurul bilgileri araştırma süreci kesinleştiğinde raporlanacaktır.

**Veri Analizi**

Görüşmelerden elde edilen veriler tematik analiz yoluyla çözümlenecektir. Öncelikle görüşme kayıtlarından elde edilen veriler sistematik biçimde kodlanacak; daha sonra anlam bakımından ilişkili kodlar alt temalar ve ana temalar altında bir araya getirilecektir. Analizde klinik hazırlık, politika uyumu ve mesleki sosyalleşme kavramları başlangıçta analitik duyarlılık sağlayan çerçeveler olarak kullanılacaktır; ancak katılımcı deneyimlerinden ortaya çıkabilecek farklı veya karşıt

örüntülerin görünür hâle gelmesine olanak tanınacaktır. Temaların oluşturulmasında katılımcılar arasındaki ortaklıklar kadar farklı ve karşıt

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın, Millî Eğitim Akademisi'nin Türkiye'de öğretmen yetiştirme sistemine hangi özgün işlevi eklediğini programı doğrudan deneyimleyen öğretmen adaylarının perspektifinden açıklayan ampirik kanıt üretmesi beklenmektedir. Çalışmanın özellikle akademideki kuramsal eğitim ve okul uygulamalarının eğitim fakültelerindeki öğretmen yetiştirme deneyimini ne ölçüde tamamladığı, ne ölçüde tekrar ettiği ve hangi alanlarda yeni mesleki öğrenme fırsatları oluşturduğu konusunda kanıt sunması öngörülmektedir. Böylece akademinin ayrı bir kurumsal aşama olarak pedagojik gerekçesinin öğretmen adaylarının deneyimleri üzerinden değerlendirilmesi mümkün olacaktır.

Araştırmanın ayrıca Akademinin ortak derslerinin adaylar tarafından nasıl anlamlandırıldığını görünür hâle getirmesi beklenmektedir. MEB politikaları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, kültür, medeniyet ve değerlerle ilişkili derslerin bazı adaylar tarafından mesleğin çalışılacağı eğitim sistemini ve müfredatı tanımaya yönelik meşru bir mesleki uyum süreci olarak, bazı adaylar tarafından ise öğretmen kimliği ve mesleki yönelimin merkezî biçimde tanımlanması olarak değerlendirilebilmesi olasıdır. Çalışmanın amacı, bu yaklaşımlardan birini önceden doğrulamak değil; farklı deneyimlerin hangi program özellikleri ve uygulamalarla ilişkili olarak ortaya çıktığını açıklamaktır.

Çalışmanın daha geniş katkısının, öğretmen yetiştirmede "üniversite mi, akademi mi?" biçimindeki kurumsal ikiliğin ötesine geçerek başlangıç öğretmen eğitimi ile mesleğe geçiş aşamasının nasıl ilişkilendirilmesi gerektiğine ilişkin kanıt üretmesi beklenmektedir. Bulguların, Millî Eğitim Akademisi'nin eğitim fakültelerinde edinilen bilgi ve deneyimi tekrarlayan ikinci bir öğretmen eğitimi aşaması yerine; yalnızca kanıtlanmış yeterlik açıklarını hedefleyen, yoğun klinik deneyim ve mentorluk sunan, ortak mesleki standartları korurken öğretmenin profesyonel muhakeme ve özerkliğine alan açan bir yapıya nasıl dönüştürülebileceği tartışmalarına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Böylece çalışma, Türkiye örneğini uluslararası öğretmen yetiştirme literatüründeki standardizasyon, profesyonel özerklik, teori–uygulama bütünlüğü ve mesleki sosyalleşme tartışmalarıyla ilişkilendirecektir.

**Anahtar Kelimeler**: merkezî standardizasyon, mesleki özerklik, Millî Eğitim Akademisi, öğretmen adayları, öğretmen yetiştirme

**Kaynakça**

Bernay, R., Stringer, P., Milne, J., & Jhagroo, J. (2020). Three models of effective school–university partnerships. New Zealand Journal of Educational Studies.

Chong, S. (2011). Development of teachers' professional identities: From pre-service to their first year as novice teachers. KEDI Journal of Educational Policy.

Giannakaki, M.-S., Hobson, A. J., & Malderez, A. (2011). Student teachers' perceptions of the effectiveness of their initial preparation. European Journal of Education.

Gurvitch, R., & Metzler, M. W. (2009). The effects of laboratory-based and field-based practicum experience on pre-service teachers' self-efficacy. Teaching and Teacher Education.

Putman, S. M., Cash, A. H., & Polly, D. (2023). Development of teacher education candidates' self-efficacy for culturally responsive teaching through extended clinical experiences. Action in Teacher Education.

Richmond, G., Juzwik, M. M., & Steele, M. D. (2011). Trajectories of teacher identity development across institutional contexts: Constructing a narrative approach. Teachers College Record.

Ronfeldt, M., Schwartz, N., & Jacob, B. (2014). Does pre-service preparation matter? Examining an old question in new ways. Teachers College Record.

Tracz, S. M., Torgerson, C., Beare, P., & Searl, S. (2021). A longitudinal case study of a university–district partnership. Teacher Education Quarterly.

# Türkiye'de Öğretmenlerin Yapay Zekâ Kullanım Profilleri: TALIS 2024 Verilerine Dayalı Bir Gizil Sınıf Analizi

Erhan Özmen

Fırat Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitimde hızla yaygınlaşması, öğretmenlerin ders planlama, içerik oluşturma, öğrenci çalışmalarını değerlendirme, geri bildirim üretme ve öğrenme süreçlerini farklılaştırma biçimlerini dönüştürmektedir. Bununla birlikte, öğretmenlerin yapay zekâyı kullanıp kullanmadığını bilmek, bu teknolojinin öğretim sürecine nasıl entegre edildiğini açıklamak için tek başına yeterli değildir. Yapay zekâ kullanımının pedagojik niteliği, öğretmenin teknolojiyi hangi amaçlarla ve öğretim sürecinin hangi aşamalarında kullandığıyla yakından ilişkilidir. Nitekim Filiz ve diğerleri (2025), öğretmenlerin yapay zekâyı özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme ve ders planlama açısından yararlı gördüklerini, ancak programla uyum, etik sorunlar ve bağlamsal uyarlama gibi güçlüklerin etkili entegrasyonu sınırlayabildiğini göstermiştir.

TALIS 2024 sonuçları da öğretmenlerin yapay zekâ kullanımının hem ülkeler arasında hem de kullanım amaçları bakımından önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de ortaokul öğretmenlerinin %24'ü son 12 ayda yapay zekâ kullandığını belirtmiştir. Yapay zekâ kullanan öğretmenler arasında bilgi edinme ve özetleme (%88) ile ders planı veya etkinlik oluşturma (%70) öne çıkarken, özel eğitim gereksinimi olan öğrencileri destekleme (%41) daha düşük düzeyde kalmıştır (OECD, 2025). Bu farklılıklar, öğretmenlerin yapay zekâyı tek biçimli bir araç olarak kullanmadığını ve farklı pedagojik kullanım örüntülerinin bulunabileceğini düşündürmektedir.

Öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumları, deneyimleri ve mesleki gelişim gereksinimleri de entegrasyon biçimlerini etkileyebilmektedir. Chen ve diğerleri (2025), öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin beklenti ve kaygılarının öğretim kademesi ve mesleki deneyim gibi özelliklere göre farklılaşabildiğini ve mesleki gelişim gereksinimlerinin bağlama göre değiştiğini göstermiştir. Benzer biçimde, Amemasor ve diğerleri (2025), dijital teknolojilerin öğretime anlamlı biçimde entegrasyonunda bağlama duyarlı, sürekli ve uygulama odaklı mesleki gelişimin önemini vurgulamaktadır.

Buna karşın mevcut araştırmalar çoğunlukla öğretmenlerin yapay zekâ kullanım düzeylerini, tutumlarını, hazırbulunuşluklarını veya kullanım engellerini değişken merkezli yaklaşımlarla incelemektedir. Öğretmenlerin farklı yapay zekâ kullanım amaçlarının bir araya gelerek hangi doğal kullanıcı profillerini oluşturduğuna ilişkin kişi merkezli incelemeler daha sınırlıdır. Bu araştırma, TALIS 2024 Türkiye verilerini kullanarak öğretmenlerin yapay zekâyı değerlendirme, bilgi edinme,

ders planlama, farklılaştırma, geri bildirim, performans analizi ve gerçek yaşam uygulamalarında kullanma örüntülerini Gizil Sınıf Analizi ile incelemeyi amaçlamaktadır. Böylece öğretmenlerin yapay zekâ kullanımını yalnızca "kullanıyor/kullanmıyor" ayrımıyla değil, pedagojik kullanım profilleri üzerinden açıklayan daha ayrıntılı bir çerçeve sunulması hedeflenmektedir. Bu yaklaşımın, öğretmenlerin destek ve mesleki gelişim gereksinimlerini belirlemeye, yapay zekâ entegrasyonunu pedagojik açıdan anlamaya katkı sağlaması beklenir.

**Yöntem**

Araştırma, OECD tarafından yürütülen TALIS 2024 Türkiye ortaokul (ISCED 2) öğretmen mikroverilerine dayalı ikincil veri analizi olarak tasarlanmıştır. Türkiye örnekleminde toplam 4.932 öğretmen bulunmaktadır. TALIS'in döndürülmüş anket yapısı nedeniyle yapay zekâ kullanımına ilişkin sorular örneklemin bir bölümüne uygulanmıştır. Son 12 ay içerisinde öğretim veya öğrenci öğrenmesini desteklemek amacıyla yapay zekâ kullandığını belirten 383 öğretmen belirlenmiş; gizil sınıf analizinde sekiz kullanım maddesinin tamamına geçerli yanıt veren 371 öğretmenin verileri kullanılmıştır.

Öğretmenlerin yapay zekâ kullanım profillerini belirlemek amacıyla Gizil Sınıf Analizi (Latent Class Analysis-LCA) gerçekleştirilmiştir. Analizde yapay zekânın öğrenci çalışmalarını değerlendirme, bilgi edinme ve özetleme, ders planı veya etkinlik oluşturma, özel gereksinimli öğrencileri destekleme, materyalleri öğrenci ihtiyaçlarına uyarlama, geri bildirim oluşturma, öğrenci performans verilerini inceleme ve gerçek yaşam uygulamalarını destekleme amaçlarıyla kullanımını gösteren sekiz ikili değişken kullanılmıştır. Modeller R ortamında CDM paketi kullanılarak ve TALIS öğretmen ağırlığı (TCHWGT) dikkate alınarak tahmin edilmiştir. İki, üç ve dört sınıflı çözümler AIC, BIC, entropy, sınıf büyüklükleri ve pedagojik yorumlanabilirlik açısından karşılaştırılmıştır.

Belirlenen gizil sınıfların öğretmenlerin yaş, mesleki deneyim ve yapay zekâ kullanımına yönelik mesleki gelişime katılım durumlarıyla ilişkisi ayrıca incelenmiştir. Bu analizlerde TALIS'in ana öğretmen ağırlığı ve 100 tekrar ağırlığı (TRWGT1–TRWGT100) kullanılmış; karmaşık örnekleme tasarımı BRR temelli Rao–Scott düzeltilmiş testler aracılığıyla dikkate alınmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gerçekleştirilen ön analizler, Türkiye'de yapay zekâ kullanan öğretmenlerin homojen bir grup olmadığını ve kullanım amaçlarına göre farklı profiller altında toplandığını göstermektedir. İki, üç ve dört sınıflı gizil sınıf çözümleri karşılaştırılmış; AIC, BIC, entropy değerleri, sınıf büyüklükleri ve pedagojik yorumlanabilirlik birlikte değerlendirildiğinde üç sınıflı modelin en uygun çözüm olduğu belirlenmiştir. Üç sınıflı modelde AIC=3266.23, BIC=3368.05 ve entropy=.808 olarak hesaplanmıştır. Model tarafından tahmin edilen sınıf oranları sırasıyla %34.4, %34.0 ve %31.6'dır.

Birinci sınıf, yapay zekâyı ağırlıklı olarak bilgi edinme ve özetleme amacıyla kullanan, diğer pedagojik işlevlerde daha düşük kullanım olasılığı gösteren sınırlı kullanım profili olarak yorumlanmıştır. İkinci sınıfta değerlendirme, ders planlama ve öğrenci performans verilerini inceleme amaçları belirginleşmiş ve bu grup planlama-değerlendirme odaklı kullanım profili olarak adlandırılmıştır. Üçüncü sınıfta ise ders planlama, değerlendirme, materyal uyarlama, geri bildirim oluşturma, öğrenci performansını inceleme ve özel gereksinimli öğrencileri destekleme dahil olmak üzere hemen bütün kullanım alanlarında yüksek olasılıklar gözlenmiştir. Bu sınıf bütünleşik kullanım profili olarak değerlendirilmiştir.

Profillerin öğretmen özellikleriyle ilişkisine yönelik analizler de anlamlı farklılıklar göstermiştir. Yapay zekânın öğretme ve öğrenmede kullanımına ilişkin mesleki gelişime katılım oranı sınırlı ve planlama-değerlendirme profillerinde yaklaşık %50 iken, bütünleşik kullanım profilinde %78.0'a yükselmiştir. Bu ilişki Rao–Scott düzeltilmiş testte anlamlı bulunmuştur, $F(1.92,170.67)=36.63$, p

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, öğretmenler, TALIS 2024, gizil sınıf analizi, pedagojik kullanım, eğitimde yapay zekâ

**Kaynakça**

Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. Frontiers in Education, 10, 1541031. doi:10.3389/feduc.2025.1541031.

Chen, R., Lee, V. R., & Lee, M. G. (2025). A cross-sectional look at teacher reactions, worries, and professional development needs related to generative AI in an urban school district. Education and Information Technologies, 30, 16045–16082. doi:10.1007/s10639-025-13350-w.

Filiz, O., Kaya, M. H., & Adiguzel, T. (2025). Teachers and AI: Understanding the factors influencing AI integration in K-12 education. Education and Information Technologies, 30, 17931–17967. doi:10.1007/s10639-025-13463-2.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). Results from TALIS 2024—Country notes: Türkiye. OECD.

# Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki

Semanur Arslan [1,*] & Ceren Çevik Kansu [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı ve çok yönlü gelişmeler, bilginin üretiminden kullanımına kadar uzanan süreçleri dönüştürmektedir. Bu dönüşüm eğitim sistemlerini de doğrudan etkilemektedir. Günümüzde eğitim ortamları, yalnızca dijital araçların kullanıldığı alanlar olmaktan çıkarak, verilerin ve akıllı sistemlerin konuştuğu öğrenme ekosistemlerine dönüşmektedir. Bu durum, bireylerin teknolojiyle kurdukları ilişkinin niteliğini daha da önemli hâle getirmekte ve yeni okuryazarlık türlerinin ortaya çıkmasına zemin oluşturmuştur. (OECD, 2019). Bu çalışmada, söz konusu dönüşüm öğretmen adaylarının sahip olmaları gereken dijital ve yapay zekâ temelli yeterlikler bağlamında ele alınmaktadır. Dijital okuryazarlık (Akyüz, 2021; Banaz, Maden & Maden, 2018; Özerbaş & Kuralbayeva, 2018; Kurbanoğlu, 2010; Martin, 2005; Ng, 2012), internet tabanlı teknolojik araçları kullanarak bilgiye güvenli şekilde ulaşma, bu bilgiyi sorgulayarak analiz etme, üretme ve paylaşma becerisidir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise dijital okuryazarlığın öğretmen adaylarının eğitsel alanda kullanma becerilerini etkileyen önemli bir etken olduğunu göstermektedir (Çetin, 2021; Hamutoğlu, Gültekin, & Savaşçı, 2019; Ocak, Çengelci, & Yurtseven, 2022). Bu açıdan bakıldığında dijital okuryazarlık, öğretmen adaylarının mesleki yeterlik becerilerinden biri olarak değerlendirilebilir. Dijital dönüşümün bir ileri aşaması olarak değerlendirilebilecek yapay zekâ teknolojileri, eğitim alanında giderek daha belirgin bir rol üstlenmektedir. Öğrenme analitikleri, uyarlanabilir öğrenme ortamları ve otomatik değerlendirme sistemleri gibi uygulamalar, öğretme ve öğrenme süreçlerinin bireyselleştirilmesine olanak tanımaktadır (Luckin et al., 2016). Ancak bu teknolojilerin eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekâ sistemlerini anlama ve yorumlama yeterliklerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı, bireyin yapay zekânın temel kavramlarını ve işleyiş mantığını anlayabilmesi, yapay zekâ temelli uygulamaları bilinçli biçimde kullanabilmesi ve bu uygulamaların eğitsel ve etik sonuçlarını değerlendirebilmesi olarak ele alınmaktadır (Long & Magerko, 2020). Bu çalışma, yapay zekâ okuryazarlığını dijital okuryazarlığın devamı ve tamamlayıcısı olarak konumlandırmaktadır. Dijital ortamlarla etkileşimi sınırlı olan bireylerin yapay zekâ sistemlerini anlamlandırmada zorluk yaşayabileceği; buna karşılık dijital okuryazarlık düzeyi yüksek bireylerin yapay zekâ uygulamalarını daha eleştirel ve bilinçli bir şekilde kullanmaları beklendiği belirtilmiştir (Kong et al., 2021). Türkiye'de eğitim politikaları incelendiğinde, bu yaklaşımın 2024 yılında yenilenen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programında benimsendiği görülmektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde beceri temelli eğitim anlayışı ön

plana çıkmakta; yapay zekâ okuryazarlığı, dijital çağın gerektirdiği yeni bir yeterlik alanı olarak eğitim sistemine dâhil edilmektedir (MEB, 2024). Bu durum, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesini ve geliştirilmesini daha da önemli hâle getirmektedir. Öğretmen adayları, gelecekte öğrencilerin dijital ve yapay zekâ temelli teknolojilerle etkileşimlerini yönlendirecek temel aktörlerdir. Bu nedenle öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, yalnızca bireysel yeterlikler açısından değil, eğitimde teknoloji entegrasyonunun niteliği açısından da belirleyici bir role sahiptir (OECD, 2021). Alanyazında öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmasına karşın, yapay zekâ okuryazarlığı ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin doğrudan incelendiği çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Zhai et al., 2022). Bu araştırmanın kuramsal dayanağı, dijital okuryazarlığın öğretmen adaylarının yapay zekâ temelli sistemleri anlama, kullanma ve bu sistemleri eğitim bağlamında anlamlandırma yeterlikleri için temel bir bilişsel zemin oluşturduğuna dayanarak alan katkı sağlayacaktır. Bu araştırma, öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlık düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, bu iki okuryazarlık türü arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve söz konusu okuryazarlık düzeylerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesini amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlık ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu okuryazarlık düzeylerinin bazı demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır (Büyüköztürk et al., 2016). Araştırma grubunu, tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenen, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 323 öğretmen adayı yer almıştır. Veri toplama aracı olarak öncelikle öğretmen adaylarının cinsiyet, yaş ve öğrenim gördükleri bölüm gibi demografik özellikler için kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek için Bayrakcı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Son olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek için, Laupichler, Aster, Schirch ve Raupach (2023) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz (2023) tarafından gerçekleştirilen yapay zekâ okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normallik dağılımları incelenerek, öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerine ilişkin genel eğilimi belirlemek için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Değişkenler açısından cinsiyet için bağımsız örneklem t-testi, yaş ve öğrenim görülen bölüm için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının yapay zekâ ve dijital okuryazarlık düzeylerinin orta ve orta-üst düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının dijital teknolojilerle etkileşimlerinin belirli bir farkındalık düzeyine ulaştığını ancak özellikle yapay zekâ alanında geliştirilmesi gereken yönlerin bulunduğunu göstermektedir. Araştırmanın temel bulgularından biri**,** yapay zekâ okuryazarlığı ile dijital okuryazarlık arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmasıdır. Bu sonuç, dijital okuryazarlık becerileri gelişmiş bireylerin yapay zekâya yönelik bilgi, farkındalık ve kullanım yeterliklerinin de daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda dijital okuryazarlığın, yeni teknolojilere uyum ve teknolojik okuryazarlık becerilerinin gelişimi için temel yapı taşı olduğundan bahsedilmektedir. (Ng, 2012; Hatlevik & Christophersen, 2013). Bu ön bulguya göre dijital okuryazarlığın yapay zekâ okuryazarlığını destekleyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, öğretmen adaylarının hem yapay zekâ okuryazarlık hem de dijital okuryazarlık düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, teknolojik okuryazarlık alanında cinsiyet temelli farkların giderek azaldığını ortaya koyan çalışmalarla örtüşmektedir (OECD, 2019; Siddiq et al., 2016). Yaş değişkenine göre yapılan incelemelerde, yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yaş gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaştığı, dijital okuryazarlık düzeylerinin yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Özellikle ileri yaş grubundaki öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olması, deneyim, akademik olgunluk ve mesleki farkındalık ile ilişkilendirilebilir (Long & Magerko, 2020). Öğrenim görülen bölüme göre yapılan analizlerde ise, her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmese de betimsel istatistiklere bakıldığında Sosyal Bilgiler ve İngilizce Öğretmenliği lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının yapay zekâ ve dijital okuryazarlık ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, öğretmen yetiştirme programlarının içeriklerinin teknoloji entegrasyonu açısından önemini bir kez daha ortaya koymaktadır (Koehler & Mishra, 2009). Alanyazında öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesinin, gelecekteki eğitim uygulamalarının niteliği açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Holmes et al., 2019; UNESCO, 2021).

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, öğretmen adayları, öğretmen eğitimi, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Akyüz, İ. (2021). Kur’an dersi öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Dergisi, 11(2), 379–395.

Banaz, E., Maden, A., & Maden, S. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. Journal of International Social Research, 11(55).

Bayrakcı, S., ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital Literacy as Whole of Digital Competences: Scale Development Study. Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi, 3(4), 1-30. Retrieved from

Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. Computers & Education, 63, 240–247.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications.Center for Curriculum Redesing for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign

Karaoğlan Yılmaz, F. G. & Yılmaz, R. (2023). Adaptation of artificial intelligence literacy scale into Turkish. Journal of Information and Communication Technologies, 5(2), 172-190.

Kong, S.C., Cheung, W.M., & Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. Comput. Educ. Artif. Intell., 2, 100026.

Kurbanoğlu, S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz. Türk Kütüphaneciliği, 24(4), 723–747.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In R. Bernhaupt & F. F. Mueller (General chairs), Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–16). Association for Computing Machinery.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli.

Ocak, G., Çengelci, S., & Yurtseven, R. (2022). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık beceri düzeyleri ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Afyonkarahisar örneklemi). Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi, 8(1), 123–155.

OECD. (2021). Teachers and school leaders as valued professionals. OECD Publishing.

# Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığı ile Dijital Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki

Semanur Arslan [1,*] & Ceren Çevik Kansu [1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı ve çok yönlü gelişmeler, bilginin üretiminden kullanımına kadar uzanan süreçleri dönüştürmektedir. Bu dönüşüm eğitim sistemlerini de doğrudan etkilemektedir. Günümüzde eğitim ortamları, yalnızca dijital araçların kullanıldığı alanlar olmaktan çıkarak, verilerin ve akıllı sistemlerin konuştuğu öğrenme ekosistemlerine dönüşmektedir. Bu durum, bireylerin teknolojiyle kurdukları ilişkinin niteliğini daha da önemli hâle getirmekte ve yeni okuryazarlık türlerinin ortaya çıkmasına zemin oluşturmuştur. (OECD, 2019). Bu çalışmada, söz konusu dönüşüm öğretmen adaylarının sahip olmaları gereken dijital ve yapay zekâ temelli yeterlikler bağlamında ele alınmaktadır. Dijital okuryazarlık (Akyüz, 2021; Banaz, Maden & Maden, 2018; Özerbaş & Kuralbayeva, 2018; Kurbanoğlu, 2010; Martin, 2005; Ng, 2012), internet tabanlı teknolojik araçları kullanarak bilgiye güvenli şekilde ulaşma, bu bilgiyi sorgulayarak analiz etme, üretme ve paylaşma becerisidir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise dijital okuryazarlığın öğretmen adaylarının eğitsel alanda kullanma becerilerini etkileyen önemli bir etken olduğunu göstermektedir (Çetin, 2021; Hamutoğlu, Gültekin, & Savaşçı, 2019; Ocak, Çengelci, & Yurtseven, 2022). Bu açıdan bakıldığında dijital okuryazarlık, öğretmen adaylarının mesleki yeterlik becerilerinden biri olarak değerlendirilebilir.

Dijital dönüşümün bir ileri aşaması olarak değerlendirilebilecek yapay zekâ teknolojileri, eğitim alanında giderek daha belirgin bir rol üstlenmektedir. Öğrenme analitikleri, uyarlanabilir öğrenme ortamları ve otomatik değerlendirme sistemleri gibi uygulamalar, öğretme ve öğrenme süreçlerinin bireyselleştirilmesine olanak tanımaktadır (Luckin et al., 2016). Ancak bu teknolojilerin eğitim ortamlarında etkili biçimde kullanılabilmesi, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapay zekâ sistemlerini anlama ve yorumlama yeterliklerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ okuryazarlığı, bireyin yapay zekânın temel kavramlarını ve işleyiş mantığını anlayabilmesi, yapay zekâ temelli uygulamaları bilinçli biçimde kullanabilmesi ve bu uygulamaların eğitsel ve etik sonuçlarını değerlendirebilmesi olarak ele alınmaktadır (Long & Magerko, 2020). Bu çalışma, yapay zekâ okuryazarlığını dijital okuryazarlığın devamı ve tamamlayıcısı olarak konumlandırmaktadır. Dijital ortamlarla etkileşimi sınırlı olan bireylerin yapay zekâ sistemlerini anlamlandırmada zorluk yaşayabileceği; buna karşılık dijital okuryazarlık düzeyi yüksek bireylerin yapay zekâ uygulamalarını daha eleştirel ve bilinçli bir şekilde kullanmaları beklendiği belirtilmiştir (Kong et al., 2021). Türkiye'de eğitim politikaları incelendiğinde, bu yaklaşımın 2024 yılında

yenilenen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programında benimsendiği görülmektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde beceri temelli eğitim anlayışı ön plana çıkmakta; yapay zekâ okuryazarlığı, dijital çağın gerektirdiği yeni bir yeterlik alanı olarak eğitim sistemine dâhil edilmektedir (MEB, 2024). Bu durum, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesini ve geliştirilmesini daha da önemli hâle getirmektedir. Öğretmen adayları, gelecekte öğrencilerin dijital ve yapay zekâ temelli teknolojilerle etkileşimlerini yönlendirecek temel aktörlerdir. Bu nedenle öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, yalnızca bireysel yeterlikler açısından değil, eğitimde teknoloji entegrasyonunun niteliği açısından da belirleyici bir role sahiptir (OECD, 2021). Alanyazında öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmasına karşın, yapay zekâ okuryazarlığı ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin doğrudan incelendiği çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Zhai et al., 2022). Bu araştırmanın kuramsal dayanağı, dijital okuryazarlığın öğretmen adaylarının yapay zekâ temelli sistemleri anlama, kullanma ve bu sistemleri eğitim bağlamında anlamlandırma yeterlikleri için temel bir bilişsel zemin oluşturduğuna dayanarak alan katkı sağlayacaktır. Bu araştırma, öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlık düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, bu iki okuryazarlık türü arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve söz konusu okuryazarlık düzeylerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesini amaçlamaktadır.

## Yöntem

Bu araştırmada öğretmen adaylarının yapay zeka okuryazarlık ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu okuryazarlık düzeylerinin bazı demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır (Büyüköztürk et al., 2016). Araştırma grubunu, tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenen, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 323 öğretmen adayı yer almıştır. Veri toplama aracı olarak öncelikle öğretmen adaylarının cinsiyet, yaş ve öğrenim gördükleri bölüm gibi demografik özellikler için kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek için Bayrakcı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Son olarak öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek için, Laupichler, Aster, Schirch ve Raupach (2023) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz (2023) tarafından gerçekleştirilen yapay zekâ okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normallik dağılımları incelenerek, öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerine ilişkin genel eğilimi belirlemek için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Dijital okuryazarlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Değişkenler açısından cinsiyet için bağımsız örneklem t-testi, yaş ve öğrenim görülen bölüm için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının yapay zekâ ve dijital okuryazarlık düzeylerinin orta ve orta-üst düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının dijital teknolojilerle etkileşimlerinin belirli bir farkındalık düzeyine ulaştığını ancak özellikle yapay zekâ alanında geliştirilmesi gereken yönlerin bulunduğunu göstermektedir. Araştırmanın temel bulgularından biri, yapay zekâ okuryazarlığı ile dijital okuryazarlık arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmasıdır. Bu sonuç, dijital okuryazarlık becerileri gelişmiş bireylerin yapay zekâya yönelik bilgi, farkındalık ve kullanım yeterliklerinin de daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda dijital okuryazarlığın, yeni teknolojilere uyum ve teknolojik okuryazarlık becerilerinin gelişimi için temel yapı taşı olduğundan bahsedilmektedir. (Ng, 2012; Hatlevik & Christophersen, 2013). Bu ön bulguya göre dijital okuryazarlığın yapay zekâ okuryazarlığını destekleyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, öğretmen adaylarının hem yapay zekâ okuryazarlık hem de dijital okuryazarlık düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, teknolojik okuryazarlık alanında cinsiyet temelli farkların giderek azaldığını ortaya koyan çalışmalarla örtüşmektedir (OECD, 2019; Siddiq et al., 2016). Yaş değişkenine göre yapılan incelemelerde, yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yaş gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaştığı, dijital okuryazarlık düzeylerinin yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Özellikle ileri yaş grubundaki öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olması, deneyim, akademik olgunluk ve mesleki farkındalık ile ilişkilendirilebilir (Long & Magerko, 2020). Öğrenim görülen bölüme göre yapılan analizlerde ise, her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmese de betimsel istatistiklere bakıldığında Sosyal Bilgiler ve İngilizce Öğretmenliği lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının yapay zekâ ve dijital okuryazarlık ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, öğretmen yetiştirme programlarının içeriklerinin teknoloji entegrasyonu açısından önemini bir kez daha ortaya koymaktadır (Koehler & Mishra, 2009). Alanyazında öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesinin, gelecekteki eğitim uygulamalarının niteliği açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Holmes et al., 2019; UNESCO, 2021).

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, öğretmen adayları, öğretmen eğitimi, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Akyüz, İ. (2021). Kur'an dersi öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Dergisi, 11(2), 379–395.

Banaz, E., Maden, A., & Maden, S. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. Journal of International Social Research, 11(55).

Bayrakcı, S., ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital Literacy as Whole of Digital Competences: Scale Development Study. Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi, 3(4), 1-30. Retrieved from

Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. Computers & Education, 63, 240–247.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications.Center for Curriculum Redesing for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign

Karaoğlan Yılmaz, F. G. & Yılmaz, R. (2023). Adaptation of artificial intelligence literacy scale into Turkish. Journal of Information and Communication Technologies, 5(2), 172-190.

Kong, S.C., Cheung, W.M., & Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. Comput. Educ. Artif. Intell., 2, 100026.

Kurbanoğlu, S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz. Türk Kütüphaneciliği, 24(4), 723–747.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In R. Bernhaupt & F. F. Mueller (General chairs), Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–16). Association for Computing Machinery.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli.

Ocak, G., Çengelci, S., & Yurtseven, R. (2022). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık beceri düzeyleri ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Afyonkarahisar örneklemi). Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi, 8(1), 123–155.

OECD. (2021). Teachers and school leaders as valued professionals. OECD Publishing.

# Empowered or Dependent? EFL Teacher Candidates' Perceptions of Generative AI and Academic Self-Efficacy

Feyzanur Dalkılıç [1] & Gülnur Nermin Efeoğlu [1,*]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

**Problem Statement**

The rapid uptake of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education has transformed how university students approach academic work (Chan & Hu, 2023; Kelly et al., 2023). AI-powered apps can offer immediate feedback, generate ideas, help with writing, summarize information, and assist students in completing various academic tasks (Schei et al., 2024). These opportunities could improve the learning experiences of the students, and make them feel more competent to deal with the academic challenges (Sardi et al., 2023). At the same time, the growing accessibility and simplicity of GenAI have raised worries about students' reliance on these resources and their capacity to fulfilll academic assignments on their own.

Academic self-efficacy pertains to students' perceptions of their ability to successfully complete academic tasks and overcome academic challenges (Yılmaz et al., 2007; Zimmerman, 1995). It is an important psychological construct related to student motivation, persistence, engagement and academic achievement (Honicke & Broadbent, 2016; Ramos Salazar & Hayward, 2018). The association between AI utilization and academic self-efficacy becomes especially pertinent when considering an education supported by GenAI. On the other hand, AI may help students by reducing the difficulty of academic tasks, providing personalized assistance, and increasing their confidence in completing a task. In contrast, overreliance or uncritical use of AI may lead to a perception that academic tasks cannot be successfully accomplished without technological assistance and thus may undermine students' confidence in their own abilities.

This is a very important issue for the EFL teacher candidates. As university students, they are increasingly encountering and using GenAI in their own academic lives; as future English language teachers, they will also be expected to make educated choices regarding the use of AI in educational environments. As a consequence, their present experiences and views may affect their academic practices, and may also affect their future approaches to the integration of AI in teaching and learning.

Research has increasingly explored students' attitudes toward GenAI, its perceived benefits and challenges and its implications for education (Chan & Hu, 2023; Shoufan, 2023). Yet less attention has been given to the psychological dimension of students' AI use, especially the tension between academic empowerment and potential dependence. Understanding if students view GenAI as a tool

that enhances their sense of competence or a tool they are feeling increasingly unable to function without provides important insights into the responsible use of AI in higher education.

Thus, the current qualitative study aims to explore EFL teacher candidates' perceptions and experiences of the relationship between GenAI use and academic self-efficacy, focusing on the ways in which AI may contribute to perceptions of academic empowerment or dependence. By focusing on students' own experiences, the study aims to contribute to a deeper understanding of the psychological implications of GenAI use in higher education and inform discussions on responsible and sustainable AI integration in teacher education.

**Method**

The present study adopts a qualitative research design to investigate EFL teacher candidates' perceptions and experiences on the relationship between generative artificial intelligence (GenAI) use and academic self-efficacy. A qualitative approach was used to understand the participants' subjective experiences and interpretations of using GenAI in their academic lives. The participants are approximately 10–12 undergraduate students who study an English Language Teaching program at a university in Türkiye. The participants were selected purposefully. For participation in the study, students must have prior experience with generative AI tools, within the framework of academic activities. To capture a range of perspectives, the study aims to include participants with different levels and patterns of GenAI use. Data are collected through individual semi-structured interviews. The interview questions center on participants' patterns of GenAI use, their experiences of completing academic tasks with the assistance of AI, perceived changes in their academic confidence, and their perceptions of AI as an academic support or potential dependence. Participants are also invited to consider how their current experiences with GenAI may inform their future as English language teachers. Interviews are expected to take about 15–20 minutes each and are conducted with informed consent from the participants. Once the data is collected, the interview data will be analyzed using thematic analysis following Clarke and Braun's approach (Clarke & Braun, 2014). The analysis will involve becoming familiar with data, generating initial codes, searching for and reviewing themes, and defining and naming final themes. Particular attention will be paid to patterns in academic empowerment, perceived competence, academic confidence, AI reliance and potential dependence. The research process is conducted in accordance with ethical principles. All participants give informed consent and participation is voluntary. Confidentiality is maintained by removing identifying information from the data. Rather than measuring the academic performance of the participants, the study is focused on their opinions and experiences.

**Expected/Temporary Results**

The findings of the study are anticipated to find that generative AI impacts the academic experiences of EFL teacher candidates in two ways. Participants may perceive GenAI as a useful academic support tool that boosts their confidence, assists with challenging academic tasks, and improves their

sense of competence. Artificial intelligence can be seen as especially useful for idea generation, improving written work, real-time feedback, and easing academic difficulties.

In contrast, the results could indicate issues associated with overuse of GenAI. As participants become used to using AI assistance, they may lose confidence in their ability to complete academic tasks on their own. The results may therefore indicate a potential conflict between feeling academically empowered by GenAI and becoming dependent on it.

Participants are also expected to stress the importance of personal responsibility, critical thinking and active engagement in the use of AI. For prospective English language teachers, the realization could be that GenAI should be used as a complementary tool, not as a substitute for their own knowledge and skills. Overall, the study is expected to contribute to the understanding of the psychological dimension of GenAI use in higher education and to emphasize the significance of promoting a responsible and balanced use of AI among future teachers.

**Keywords**: generative artificial ıntelligence, academic self-efficacy, EFL teacher candidates, higher education, AI dependence

**References**

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Clarke, V., & Braun, V. (2014). Thematic analysis. In T. Teo (Ed.), Encyclopedia of critical psychology (pp. 1947–1952). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-55837_311

Honicke, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. Educational Research Review, 17, 63–84. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002

Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K. (2023). Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines. Journal of University Teaching and Learning Practice.

Ramos Salazar, L., & Hayward, S. L. (2018). An examination of college students' problem-solving self-efficacy, academic self-efficacy, motivation, test performance, and expected grade in introductory-level economics courses. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 16(3), 217–240. https://doi.org/10.1111/dsji.12161

Sardi, J., Darmansyah, Candra, O., Yuliana, D. F., Habibullah, Yanto, D. T. P., & Eliza, F. (2025). How generative AI influences students' self-regulated learning and critical thinking skills? A

systematic review. International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 15(1), 94–108. https://doi.org/10.3991/ijep.v15i1.53379

Schei, O. M., Møgelvang, A., & Ludvigsen, K. (2024). Perceptions and use of AI chatbots among students in higher education: A scoping review of empirical studies. Education Sciences, 14(8), 922. https://doi.org/10.3390/educsci14080922

Shoufan, A. (2023). Exploring students' perceptions of ChatGPT: Thematic analysis and follow-up survey. IEEE Access, 11, 38805–38818. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3268224

Yılmaz, M., Gürçay, D., & Ekici, G. (2007). Adaptation of the academic self-efficacy scale to Turkish. Hacettepe University Journal of Education, 33, 253–259.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (Ed.), Self-efficacy in changing societies (pp. 202–231). Cambridge University Press.

# Does Generative AI Reduce or Reinforce Academic Procrastination? EFL Teacher Candidates' Experiences

Gülnur Nermin Efeoğlu [1,*] & Feyzanur Dalkılıç [1]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

**Problem Statement**

The increasing use of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education is giving students new ways to complete academic work (Chan & Hu, 2023; Kelly et al., 2023). AI tools can assist students to generate ideas, organize information, receive feedback and complete academic tasks in a more efficient manner (Schei et al., 2024). While these opportunities can facilitate learning and reduce the amount of time and effort students need to put into their academic work, they may also have less advantageous effects on how students approach their academic responsibilities. One concern is that easy access to AI assistance may diminish students' motivation to begin work on time and could possibly reinforce academic procrastination (Bouzar et al., 2024; Lahmer, 2025; Zhang & Zhou, 2026).

Academic procrastination is defined as the voluntary delay of a planned academic task, even when expecting that the delay will be more harmful (Steel & Klingsieck, 2016). As Steel and Klingsieck (2016) claimed, it is often linked to difficulties with self-regulation, motivation, time management and beginning tasks. Academic procrastination can exert negative impacts on students' academic performance and psychological well-being in higher education (Grunschel et al., 2016; Kim & Seo, 2015). The integration of GenAI into the academic life of students may add another dimension to this issue. In contrast, AI could assist students in overcoming challenges leading to procrastination by making complex tasks easier, offering instant help, and alleviating feelings of overwhelm. In contrast, having instant help from AI may cause students to delay academic assignments because they perceive the assignment could be easily done later with the help of AI.

This issue is of particular importance for EFL teacher candidates who often participate in such demanding academic activities as writing tasks, presentations, lesson planning, reading, and language activities. Hence, their experiences with GenAI may offer valuable insights into the influence of AI on students' academic behaviors and self-regulation.

Although research on GenAI in higher education has grown rapidly, relatively little attention has been paid to students' own perceptions of how AI use might influence academic procrastination. In particular, it is important to understand whether students see GenAI as a tool to help them beat procrastination or as a resource that facilitates the delay of academic duties.

Therefore, the present qualitative study aims to examine EFL teacher candidates' perceptions of the link between GenAI use and academic procrastination. Specifically, it explores whether students perceive AI as decreasing or increasing their tendency to procrastinate on schoolwork and seeks to uncover the rationale behind these perceptions.

**Method**

The present study uses a qualitative research design to investigate the experiences and perceptions of EFL teacher candidates concerning the relation between generative artificial intelligence (GenAI) use and academic procrastination. A qualitative approach was chosen to explore how participants make meaning of their own academic behaviors and how they perceive the role of GenAI in delaying or facilitating the completion of academic tasks.

The participants are about 10-12 undergraduate students registered in an English Language Teaching program at a university in Türkiye. Participants are selected through purposive sampling. To be eligible to take part in the study, students must have experience with generative AI tools for academic purposes. We expect the participants to have different patterns and frequencies of GenAI use to capture the diverse experiences.

Semi-structured individual interviews will be used to collect data. The interview questions are centered on participants' experiences of delaying academic activities, reasons for procrastination, and how they use GenAI while fulfilling academic responsibilities. Participants are also asked if the access to AI makes it easier to start and complete tasks, or the contrary makes them postpone tasks as they think that AI will help them complete these tasks quickly at a later stage. Interviews also explore participants' perceptions of motivation, self-regulation and time management in relation to GenAI use. Each interview is expected to take about 15-20 minutes and is carried out with informed consent of the participants.

Thematic analysis (Clarke & Braun, 2014) will be used to analyze the interview data after data collection. The analysis will be carried out in the following order: familiarization with the data, initial coding, searching for themes, reviewing themes, defining and naming themes. Special attention will be paid to patterns related to task initiation, delay, motivation, self-regulation, perceived workload and the use of AI as a facilitator or potential enabler of procrastination.

The research process is carried out in accordance with ethical principles. Participation is voluntary and participants give informed consent and their identities are kept confidential.

**Expected/Temporary Results**

It is anticipated that the study will reveal that there is a dual relationship between generative AI and academic procrastination among EFL teacher candidates. On the other hand, participants might see AI as a tool that helps them to overcome procrastination by reducing the perceived difficulty of

academic tasks, providing instant help, offering starting points, and increasing their ability to start and complete tasks. Artificial intelligence can be especially useful for students who are overwhelmed by the workload or don't know where to start an assignment.

But participants could mention that the easy and immediate access to GenAI could make putting off academic tasks seem less of a problem. Some students might be tempted to delay starting an assignment until closer to the deadline, aware that they can get an assignment done faster with the help of AI. These experiences may be accompanied by reduced effort, lower engagement with the learning process, and increased reliance on AI.

The findings are thus expected to reflect a tension between GenAI as a tool for overcoming procrastination and GenAI as a potential facilitator of procrastination. Participants may also emphasize the value of self-regulation, time management, and intentional use of AI in the extent to which GenAI support or reinforce procrastinating behaviors. Overall, the study is expected to contribute to a better understanding of the behavioral and psychological implications of the use of GenAI in higher education and to emphasize the significance of developing responsible and self-regulated AI use among future teachers.

**Keywords**: generative artificial ıntelligence; academic procrastination; EFL teacher candidates; self-regulated learning; higher education

**References**

Bouzar, A., Idrissi, K. E., & Ghourdou, T. (2024). Investigating the correlation between different ChatGPT versions and task initiation among postgraduate students: A cross-sectional study. American Journal of Education and Technology, 3(2), 79–84. https://doi.org/10.54536/ajet.v3i2.2704

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Clarke, V., & Braun, V. (2014). Thematic analysis. In T. Teo (Ed.), Encyclopedia of critical psychology (pp. 1947–1952). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-55837_311

Grunschel, C., Schwinger, M., Steinmayr, R., & Fries, S. (2016). Effects of using motivational regulation strategies on students' academic procrastination, academic performance, and well-being. Learning and Individual Differences, 49, 162–170. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.008

Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K. (2023). Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines. Journal of University Teaching and Learning Practice.

Kim, K. R., & Seo, E. H. (2015). The effect of academic procrastination on academic achievement: A meta-analysis. Personality and Individual Differences, 82, 26–33. https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.02.038

Lahmer, M. (2025). AI-assisted learning and procrastination patterns: An exploratory investigation of ChatGPT usage in higher education. Journal of Digital Pedagogy, 4(1), 49–55. https://doi.org/10.61071/jdp.2531

Schei, O. M., Møgelvang, A., & Ludvigsen, K. (2024). Perceptions and use of AI chatbots among students in higher education: A scoping review of empirical studies. Education Sciences, 14(8), 922. https://doi.org/10.3390/educsci14080922

Steel, P., & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. Australian Psychologist, 51(1), 36–46. https://doi.org/10.1111/ap.12173

Zhang, J., & Zhou, Y. (2026). Generalized AI reliance and academic procrastination among college students: The chain mediation role of academic self-efficacy and self-regulated learning. Interactive Learning Environments, 1–19. https://doi.org/10.1080/10494820.2026.2689107

# Lisansüstü Öğrencilerinin İkiz Dönüşüme İlişkin Algıları ve Değerlendirmeleri

Ahmet Gökmen [1], İbrahim Yüksel [1,*] & Fatih Şahin [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

21. Yüzyılın ilk çeyreği geride bırakılırken, insanlık bir yandan tarihinin en hızlı teknolojik gelişmelerine tanıklık etmekte, diğer yandan iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel sürdürülebilirlik gibi küresel sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Teknolojik ilerleme ile çevresel sorumluluğun eşzamanlı olarak yönetilmesini gerektiren bu yeni dönem, literatürde ikiz dönüşüm olarak adlandırılan bütüncül bir yaklaşımı ön plana çıkarmıştır. İkiz dönüşüm, Avrupa Birliği (AB) politika sürecinde yeşil ve dijital dönüşümün entegrasyonuyla ortaya çıkmıştır. Süreç, 2019'da Avrupa Yeşil Mutabakatı ile başlamış, 2020'de Yeni Sanayi Stratejisi ve Ursula von der Leyen'in açıklamalarıyla stratejik bir boyut kazanmıştır. 2022 tarihli Towards a Green and Digital Future raporu ise bu iki dönüşümü birbirini güçlendiren bütüncül bir süreç olarak tanımlayarak kavramsal çerçeveyi netleştirmiştir (Millî Eğitim Akademisi, 2025). İkiz dönüşüm genel olarak, dijital dönüşüm ile yeşil dönüşümün birbirini destekleyen ve güçlendiren bir yaklaşımla birlikte planlanmasını ve uygulanmasını ifade etmektedir. Dijital teknolojilerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasında etkin biçimde kullanılması, buna karşılık çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin dijitalleşme süreçlerine yön vermesi, ikiz dönüşümün temel anlayışını oluşturmaktadır. Bu nedenle ikiz dönüşüm yalnızca teknolojik bir ilerleme ya da çevresel bir politika süreci olarak değil, bireylerin bilgi, beceri ve yetkinliklerini yeniden şekillendiren çok boyutlu bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmektedir. İnsanlığın bu dönüşümünde, üniversiteler toplumdaki işlevleri göz önüne alındığında önemli bir rol oynamaktadır (Panait vd., 2026).

Avrupa Birliği'nin DigComp ve GreenComp çerçeveleri, temel dijital ve sürdürülebilirlik becerilerini ortaya koymakta ve bu becerilerin uygulanmasında rehberlik işlevi görmektedir. Buna karşın ikiz dönüşüm becerilerinin uygulanmasında, ülkeden ülkeye ve sektörden sektöre farklılaşan güçlüklerle karşılaşılmaktadır. Güçlüklerin sıklıkla deneyimlendiği alanlardan biri de yükseköğretimdir. Yükseköğretim kurumları okuryazarlık becerilerini eğitim programlarına entegre etmekte, eğitim programlarını sürdürülebilirlikle uyumlu hale getirmekte ve öğretmen eğitimini bu iki alandaki yetkinliklerle desteklemekte sorunlar yaşayabilmektedir (Serodes, 2025). Bu sorunların üstesinden gelebilmek için yükseköğretim alanında bireyleri yeşil ve dijital dönüşüme hazırlayan dijital yetkinliklere sahip profesyonellere ihtiyaç duyulmaktadır (Trevisan vd., 2026). Bu ihtiyaca ne ölçüde karşılık verildiği noktasında yükseköğretim hizmetlerinden yararlanan öğrencilerin değerlendirmeleri bu bağlamda önemli görülmektedir. Bu araştırmada, geleceğin akademisyenleri,

araştırmacıları, eğitimcileri ve karar vericileri arasında yer alacak lisansüstü öğrencilerinin ikiz dönüşüme ilişkin algıları, değerlendirmeleri ve konuya yükledikleri anlamlar incelenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, lisansüstü öğrencilerinin ikiz dönüşüm (yeşil ve dijital dönüşüm) kavramına yükledikleri anlamları, algılarını ve değerlendirmelerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni, bireylerin bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu olguya yükledikleri anlamları bütünüyle ortaya çıkarmayı amaçlar. Bu çalışmada "ikiz dönüşüm" temel bir olgu olarak ele alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı güz/bahar döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim bilimleri enstitüsü bünyesinde lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) öğrenimine devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde, nitel araştırma örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme tekniği işe koşulmuştur. Araştırmanın ölçütleri şu şekilde belirlenmiştir: Lisansüstü eğitiminde ders veya tez aşamasında olmak, eğitim programı içeriğinde doğrudan veya dolaylı olarak dijitalleşme/sürdürülebilirlik unsurları barındıran anabilim dallarında (Eğitim Bilimleri, Mühendislik, Sosyal Bilimler vb.) öğrenim görmek, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Hazırlanan görüşme formu katılımcıların algılarını derinlemesine yansıtacak biçimde temel boyutlardan oluşmaktadır. Görüşme formun ilk boyutunda katılımcıların konuya aşinalıklarını belirlemeye yönelik "Isınma" (kavramı duyma durumu ve çağrışımları) sorusuna yer verilmiştir. İkinci boyutta kavramın sınırlarını çizmek amacıyla "Tanıma ve Anlamlandırma" (ikiz dönüşümün tanımı, bileşenleri, çevreye, topluma ve ekonomiye etkileri); üçüncü boyutta ise olgunun pedagojik boyutunu ele alan "Eğitim ve İkiz Dönüşüm" (eğitim açısından önemi, karşılıklı katkıları, akademik ve mesleki yaşama etkileri) soruları yöneltilmiştir. Formun devamında, sürece uyum için gerekli donanımları sorgulayan "Bilgi ve Yeterlikler" ile kurumsal adımları irdeleyen "Planlamalar ve Stratejiler" (karşılaşılabilecek güçlükler, üniversitelere yönelik öneriler) boyutları işe koşulmuştur. Form, katılımcıların serbest görüşlerini belirten "Diğer Hususlar" bölümüyle tamamlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilen ön bulgular doğrultusunda, geleceğin akademisyenleri ve karar vericileri olmaya aday lisansüstü öğrencilerinin ikiz dönüşüm (yeşil ve dijital dönüşüm) kavramına yönelik bilgi ve farkındalık düzeylerinin henüz beklenen akademik olgunluk seviyesinde olmadığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Katılımcıların büyük bir kısmı, dijitalleşme ve çevresel sürdürülebilirlik süreçlerini stratejik birer zorunluluk olarak kabul etmekle birlikte, bu iki kavramın bütüncül ve eşzamanlı yönetimini ifade eden "ikiz dönüşüm" olgusunu anlamlandırmada güçlük çekmektedir. Bu durum, yükseköğretim sisteminde yeşil ve dijital dönüşüm süreçlerinin çoğunlukla birbirinden bağımsız, yalıtılmış ve kopuk mekanizmalar olarak yürütüldüğüne dair geçici bir gösterge sunmaktadır.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, lisansüstü düzeydeki öğrencilerin dijital ve yeşil yeterliklerini kendi akademik araştırmaları, kariyer gelişimleri ve gelecekteki eğitimcilik rolleri için kritik bir kaldıraç olarak görmemeleridir. Bu durum mevcut kurumsal, pedagojik ve altyapısal desteklerin bu ihtiyacı karşılamada yetersiz kalmasından dolayı olabilir. Yükseköğretim kurumlarının bu küresel dönüşüme ayak uydurabilmesi için geleneksel ve tek boyutlu müfredat yapılarını acilen ikiz dönüşüm merkezli yapılara dönüştürmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda; yükseköğretim kurumlarında dijital ve yeşil yeterlikleri bütüncül bir yaklaşımla ele alan, DigComp ve GreenComp çerçeveleriyle uyumlu disiplinler arası esnek öğretim içerikleri geliştirilmelidir. İkiz dönüşümü lisansüstü müfredatın ve seminer programlarının ayrılmaz bir bileşeni hâline getirecek makro politikalar tasarlanmalı; öğrencilerin bu alandaki bilimsel araştırma, tez ve projeleri kurumsal fonlarla öncelikli olarak teşvik edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler**: ikiz dönüşüm, yeşil dönüşüm, dijital dönüşüm, lisansüstü öğrencileri

**Kaynakça**

Millî Eğitim Akademisi. (2025). İkiz dönüşüm: Eğitimde teknoloji yönetimi ve çevre bilinci (Bölüm 20: Genişletilmiş özet). Eğitim kurumları yönetici yetiştirme programı ders notları içinde. Millî Eğitim Bakanlığı.

Panait, M., Sima, V., Gheorghe, I. G., & Prahoveanu, S. (2026). Twin Transition as Challenge for Higher Education Institutions. https://doi.org/10.1108/978-1-83662-372-420261005

Serodes, F. (2025). Equipping educators and students for the twin transition. In Teachers Time Management for the Digital and Green Age: A Practical Guide to Transforming European Education (pp. 57-97). Cham: Springer Nature Switzerland.

Trevisan, A. H., Dukovska-Popovska, I., Acerbi, F., Terzi, S., & Sassanelli, C. (2026). Teaching methods for building human capital for the twin transition: a skill-based approach. Technology in Society, 85, 103172. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103172

# Pre-Service Teachers' Perceptions of Intercultural Communication and their Intercultural Communicative Competence

Ceren Deniz Coşkun [1,*] & Merih Ugurel-Kamisli [1]

[1] TED Üniversitesi

**Problem Statement**

Global migration movements are increasingly diversifying societies worldwide; as of 2024, 120 million people are forcibly displaced globally (UNHCR, 2024; EMN, 2025). This demographic shift is having profound effects on education systems and confronting schools with increasingly diverse student profiles. Education plays a central role in social integration and intercultural dialogue processes (UNESCO, 2019; Berry, 2013), and teachers are one of the most critical actors in this process. The literature shows that teachers' intercultural communicative competence (ICC) directly affects student engagement, classroom climate, and academic achievement (Gay, 2018; Howard, 2016). Therefore, teacher education programs provide a critical context in which candidates can develop their ICC (Banks, 2015; Cochran-Smith, 2004). However, two fundamental gaps in the literature are noteworthy. First, there is a structural gap: the development of teacher training is mostly addressed in a non-systematic and fragmented manner in teacher education (Romijn et al., 2021). Although English Language Teaching (ELT) programs offer a relatively more systematic structure in this regard (Czura, 2016; Çiftçi, 2016), in the Turkish context, content related to teacher training is extremely limited or almost non-existent in programs such as mathematics, science, and early childhood education (Akcaoğlu & Kayış, 2021). Second, there is a research gap in the literature: existing studies have largely focused on the ELT context, while other teacher training programs have been largely neglected (Atay et al., 2009; Çiftçi, 2016). The perceptions of teacher training among pre-service teachers in different program types have largely remained unresearched (Banks, 2015).

In this context, the research aims to answer two fundamental questions:

1. What are the pre-service teachers' understandings of intercultural communication and their own intercultural communicative competencies?
2. Which learning experiences shape pre-service teachers' understanding of intercultural communication and their perceptions of ICC?

The study aims to explore how pre-service teachers perceive their ICC and to describe the role of teacher education program experiences in shaping these perceptions. Four main models were considered in the literature review. Bennett's (1993) Developmental Model of Intercultural Sensitivity (DMIS), Deardorff's (2006) Process Model, and Fantini's (2006) Model of Intercultural

Competence. These three models were examined in the literature review to form the conceptual basis of the study but were not directly used in the data analysis. The analytical framework of the study was established by Byram's (1997) model. This model defines Intercultural Communicative Competence (ICC) through five components: knowledge, skills, attitudes and critical cultural awareness. The themes that emerged during the data analysis process were interpreted through these five components.

**Method**

The study was conducted using Merriam and Tisdell's (2016) basic qualitative research design. Participants were selected using purposive sampling from the faculty of education at a university with a large student population. The participants were selected from among teacher candidates in their 3rd and 4th years of teacher training programs and consisted of a total of 17 teacher candidates from the English Language Education, Early Mathematics Education, Early Childhood Education, and Early Science Education programs. The interview protocol was validated through expert review in the field of intercultural communication (Creswell & Poth, 2023), and its clarity and applicability were tested by conducting a pilot application with 7 pre-service teachers from another institution with an English-language medium of instruction, separate from the main sample.

In the main data collection process, semi-structured individual interviews were conducted in Turkish, with interview durations ranging from 20 to 40 minutes. Two of the interviews were conducted face-to-face, and 15 were conducted via Zoom; all interviews were audio-recorded with participants' consent, transcribed using aTrain, an open-source offline tool (Haberl et al., 2023), and verified by comparing transcripts with the recordings for accuracy and anonymization. The data collection process was terminated after reaching saturation after the 17th interview (Patton, 2015). In data analysis, Braun and Clarke's (2013) thematic analysis approach was adopted. Coding was carried out inductively, allowing patterns to emerge naturally from the data. The emerging themes were interpreted through Byram's (1997) ICC model as an analytical lens. The coding process was carried out systematically using MAXQDA software. The research was conducted with the approval of the University Research Ethics Committee (2025-56, 9/2025); written informed consent was obtained from all participants before data collection, their identities were anonymized, and interview recordings were stored in a secure environment accessible only to the researcher. The trustworthiness of the research: This was achieved through expert review, pilot study, member checking (second interviews with 2 participants), advisor supervision, long-term interaction with data, systematic documentation (audit trail) via MAXQDA, and the inclusion of disconfirming cases in the analysis (Lincoln & Guba, 1985).

**Expected/Temporary Results**

The analysis revealed four main themes. The first theme, "Cultural Identity and Prior Exposure to Diversity," showed that participants had diverse, non-homogeneous cultural backgrounds; geographical mobility, ethnic identity, and religious diversity were significant resources shaping

early intercultural awareness. The second theme, "Intercultural Attitudes: Openness, Curiosity and Awareness of Prejudice," indicated that most participants were aware of their own biases and open to learning, but these biases were shaped not only by individual factors but also by societal and political discourses; critical self-awareness emerged as a key component. The third theme, "Learning Through Intercultural Contact and Experience," was divided into two sub-themes: Learning through International educational experiences (particularly Erasmus programs, which led participants to question their cultural assumptions and professional identities) and intercultural contact beyond the classroom (casual friendships, campus communities, and travel abroad demonstrated that direct observation was more effective than imposed knowledge). Within the scope of the fourth theme, "Teacher Education as a Context for ICC Development " it was revealed that program contributions were inconsistent among departments. ELT programs were relatively more systematic, but this content was largely lacking in mathematics, science, and early childhood education programs; and pre-service teachers, despite developing a strong vision, needed more structural support from their programs.

**Keywords**: pre service teacher, teacher education, ıntercultural communicative competence

**References**

Akcaoğlu, M. Ö., & Kayış, A. R. (2021).Teacher candidates' multicultural attitude and self-efficacy: The mediating role of intercultural sensitivity. Çukurova University Faculty of Education Journal, 50(2), 1241–1262.

Banks,J.A.(2015).Cultural diversity and education:Foundations, curriculum, and teaching (6th ed.). Pearson.

Bennett,M.J.(1993).Towards ethnorelativism: A developmental model of intercultural sensitivity. In R. M. Paige (Ed.), Education for the intercultural experience (pp. 21–71). Intercultural Press.

Berry,J.W.(2013). Immigration,acculturation,and adaptation.Applied Psychology, 46(1), 5–34.

Braun, V., & Clarke,V. (2013).Successful qualitative research:A practical guide for beginners. SAGE.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2023).Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE.

Czura, A. (2016).Do student teachers of English perceive themselves as intercultural speakers? Language and Intercultural Communication, 16(3), 370–386.

Çiftçi, E. Y. (2016). A review of research on intercultural learning in technology-enhanced language learning. Journal of Language and Linguistic Studies,12(2),1–16.

Deardorff, D.K.(2006).Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization.Journal of Studies in International Education, 10(3), 241–266.

European Migration Network.(2025).2024 migration trends analysis. European Commission.

Fantini, A. E. (2006).Assessing intercultural competence: Issues and tools. In D. K. Deardorff (Ed.),The SAGE handbook of intercultural competence.

Gay, G. (2018).Culturally responsive teaching:Theory, research, and practice.Teachers College Press.

Haberl,A.,Fleiß, J.,Kowald, D.,& Thalmann, S. (2023). Take the aTrain: Introducing an interface for the accessible transcription of interviews.Journal of Behavioral and Experimental Finance, 40, Article.

Howard,T.C.(2016).Why race and culture matter in schools.In J. A. Banks (Ed.), Multicultural education:Issues and perspectives (9th ed.). Wiley.

Lincoln,Y.S.,& Guba, E. G. (1985).Naturalistic inquiry. SAGE.

Merriam,S. B., &Tisdell,E.J.(2016).Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.).Jossey-Bass.

Patton, M. Q. (2015).Qualitative research & evaluation methods (4th ed.).SAGE.

Romijn, B. R.,Slot, P. L.,& Leseman,P. P. M. (2021).Increasing teachers' intercultural competence: A review of interventions and their effectiveness. Teaching and Teacher Education,98.

UNESCO.(2019).Intercultural competences:Conceptual approaches.UNESCO.

UNHCR.(2024).Global trends:Forced displacement in 2023.United Nations High Commissioner for Refugees.

# Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sanal Müze Deneyimleri: UTAUT-2 Bağlamında Nitel Bir Analiz

Nazife Karagöz Bolat [1,*] & Meral Hakverdi Can [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Müze eğitiminin bireydeki bilişsel birçok yönü geliştirebileceği ve ilgi çekici olabileceği belgelenmiştir. Öte yandan çağdaş müzeler ziyaretçi katılımının azalması ile mücadele etmektedir. Bundan dolayı, ilgiyi canlı tutmak ve ilginin giderek artmasını sağlamak için ilgi çekici eğitim deneyimlerinin oluşturulması çok önemlidir (Crowley vd., 2014; Hassan ve Ramkissoon, 2016; Guzin vd., 2017). Üstelik salgın hastalıkların yayılma süreciyle birlikte, insanların fiziksel olarak katılım gösterdikleri müze gezilerine ara vermek zorunda kalması, sanal dünyaya taşınan müzecilik anlayışı ile toplumların kültürel aktivitelerini gelişen teknolojik sistemler eşliğinde gerçekleştirebilmeleri fikrine temel oluşturur. Bu dijital süreç beraberinde insanların müzede yer alan eserler hakkında bilgi almasını kolaylaştıracak yeni uygulamaların kullanılmasını da sağlanmış olur (Gür ve Köymen, 2023). Birçok çalışma sanal müzeler, AR ve VR ortamları gibi teknolojilerle zenginleştirilmiş öğrenme süreçlerinin öğrenci başarısını arttırdığını (Akarlı, 2021; Karakurt, 2020), öğrenci motivasyon ve ilgisini olumlu yönde etkiilediğini göstermektedir (Medina ve Hurtado, 2017; Sümer, 2020). Nitekim öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde aktif kullanabilme durumları öğrencilerin başarı, ilgi ve motivasyonlarını arttırma açısından önem arz etmektedir. Bununla birlikte teknolojideki gelişmelerin takip edilmesi ve aktif olarak kullanılması açısından öğretmen adaylarının da etkisi oldukça büyüktür (Ergün & Avcı Yücel, 2015).

Eğitim ortamlarında yer alan, sürekli gelişen teknolojileri kullanabilmek öğrenci, öğretmen adayları, öğretmenleri, idarecileri ve velileri direkt olarak ilgilendirmekte ve bu teknolojileri kullanım zorunluluğu giderek artmaktadır. Kullanıcıların bilgi ve tecrübe düzeyleri, geçmiş yaşantılarındaki deneyimleri birbirinden farklı olabilir, bu kullanıcıların teknoloji kabullerini de etkileyebilir (Yılmaz & Kavanoz, 2017). Tüm bunlar doğrultusunda öğrenme ortamındaki kullanıcıların sunulan yeni teknolojiyi kullanmaları, teknolojiyi ne kadar kullandıkları ve kabullendikleri önemlidir (Davis, 1989). Bu bağlamda Venkatesh ve diğerleri (2003) tarafından Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM) (Unified Theory of Acceptance and Use Of Technology-UTAUT) geliştirilmiş ve kullanıcıların niyetlerini ve ardından gelen davranışları daha iyi açıklayan dört temel ögeyi oluşturmuştur. Sosyal bilimler alanındaki deneysel meta-analiz çalışmaları TKKBM'nin yapısının sorgulanabilir olduğunu ve bunun da modelin etkisini zayıflattığını öne sürmektedir (Taiwo ve Dawne, 2013). Tüm bunların ışığında Venkatesh, Thong ve Xu (2012) TKKBM'yi yeniden

yapılandırarak tüketiciyi temele alan TKKBM-2 modelini geliştirmişlerdir. Bazı araştırmalarda TKKBM modelinin farklı alanlarda etkisi incelenmiş ve olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin;

- Welch vd. (2020), İngiltere'deki 118 müze personeli arasında mobil öğrenmenin benimsenmesine katkıda bulunan faktörleri incelemek için TKKBM'yi uygulamış ve bu modelin mobil öğrenmenin benimsenmesinde belirleyicilerini açıklamada yararlı olduğunu bulmuşlardır.
- Kandemir (2020), öğretmenlerin EBA, Morpa Kampüs, Okulistik benzeri eğitim ortamları kullanımının TKKBM-2 çerçevesinde incelemiş, öğretmenlerin cinsiyet, branş, yaş, çalıştıkları kurum, hizmet süresi ve teknoloji kullanım yeterlilik durumlarında TKKBM-2'nin bazı alt boyutları üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu bulmuştur.
- Ratumbuisang vd. (2024), teknoloji sayesinde sanal müzelerin öğrenmede etkili ve popülerlik kazanan bir kaynak olduğunu öne sürmüşlerdir.

Tüm bu çalışmalar doğrultusunda sanal müzeler;

- Öğrenmede etkilidir (Ratumbuisang vd.,2024).
- Motivasyon arttırıcı, öğrenmeyi kolaylaştırıcı, ulaşılabilir olma gibi birçok faydaları vardır (Cengiz, 2024).
- Eğitime uyarlandığında yaşam boyu öğrenmeyi canlı tutmaktadır (Tepecik, 2007).

Fakat bu önemli teknoloji kullanımının kabul edilmesi, kullanma için olumlu niyet davranışlarının gösterilmesi açısından öğretmen adaylarının ikna edilmesi zordur (Ratumbuisang vd.,2024). Bu doğrultuda TKKBM-2 modelinin alt boyutlarına göre öğretmen adaylarının teknolojiyi kabul etme ve kullanabilme niyetlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. İncelenen çalışmalar, fen bilimleri alanında hem TKKBM-2 alt boyutları hem de teknoloji ile iç içe olan sanal müze kullanımı açısından alanyazında yetersiz olduğunu göstermektedir. Yapılan birçok araştırmada, öğrenmede son derece önemli olduğu anlaşılan sanal müzelerin, gelecekte fen bilgisi öğretmenliği yapmak için yol alan öğretmen adaylarının sanal müze teknolojilerini kullanma düzeylerini ve niyetlerini anlayabilmek açısından TKKBM-2 alt boyutlarına göre sanal müze kullanımlarının incelenmesinin ve gelecekte derslerine uyarlayabilmeleri adına ders planı düzenleyebilmelerinin anlaşılmasının alana katkı sağlayacağı önem arz etmektedir.

**NOT:** Bu çalışma "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sanal Müze Uygulamalarına Yönelik Kullanımlarının Tkkbm-2 Perspektifinden İncelenmesi" başlıklı doktora tez araştırmasının pilot çalışmasıdır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, nitel yöntemin eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Bu araştırma deseni belirli bir grubun süreç içerisinde çeşitli veriler toplanarak sorunun anlaşılmasını, geliştirilmesini, değişimlerin fark edilmesini ve olaylar ile ilgili etkileşimlerin derinlemesine anlaşılmasını sağlar (Yıldırım &

Şimşek, 2021). Çalışma grubu ile uygulama öncesi ön görüşme ve uygulama sonrası son görüşme ve süreç içerisinde gözlem teknikleri uygulanmıştır. Görüşme tekniği, görüşme boyunca etkili olan soru ve cevap yöntemleri ile veri toplama sürecinde bir bağ kurma ve veriye ulaşma yolu olarak tanımlanabilir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırma çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde 2024-2025 eğitim öğretim yılında öğrenim gören fen bilimleri öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında seçilen çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi (Yıldırım & Şimşek 2021) ile belirlenmiştir. Çalışma grubu FEN404.01 Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Dersinde öğrenim gören Grup 01 ve Grup 02 şeklindedir. Grup 01 kontrol grubu (23 kişi) olarak, Grup 02 deney grubu (20 kişi) olarak rastgele belirlenmiştir.

Her iki gruba ölçekler uygulanmadan önce etik izinler alınmış ve gönüllülük esasına dayalı olarak süreç başlatılmıştır. Gruplara "Eğitim öncesi sanal müze görüşme soruları" uygulanmış ardından kontrol grubuna ders içeriğine uygun UTAUT-2 alt boyutları dikkate alınmayan sanal müze kullanımına yönelik, deney grubuna ise UTAUT-2 alt boyutlarına göre sanal müze kullanımına yönelik 12 haftalık eğitim verilmiştir. Eğitim sürecinde video çekimleri, ses kayıtları, gözlem formları uygunmıştır. Eğitim sonucunda gruplara "Eğitim sonrası sanal müze görüşme soruları" uygulanmıştır.

Eğitim öncesi ve sonrası sanal müze görüşme soruları, iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım 6 soruluk demografik özellikleri, ikinci kısım TKKBM-2 alt boyutlarını temele alan 15 soruluk kısmı oluşturmaktadır. İkinci kısımdaki 15 soru Duman (2024)'ın «Akademisyenlerin Teknolojinin Kabulü ve Kullanımına İlişkin Birleşik Teori-2 (UTAUT-2) Bağlamında Çevrimiçi Öğretim Araçlarına Yönelik Algıları» adlı çalışmasındaki görüşme soruları revize edilerek araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Uzman kişiler tarafından incelenerek uygunluğuna karar verilmiştir.

Toplanan veriler içerik analizi ile deşifresi, araştırmacı ve 5 uzman tarafından yapılmıştır. Araştırmacı ile birlikte 5 uzman kişi tarafından hazırlanan tema ve kodlar belirlenmiş, güvenirliğini test etmek için Miles & Huberman (1994) güvenirlik formülü (Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) kullanılmıştır. Kodlayıcılar arasındaki uyum oranı yaklaşık %95 olarak tespit edilmiştir. Veri analizleri yapılırken katılımcı rolü dikkate alınmış ve etik ilkelere dikkat edilmiştir.

Veri analizinin ilk kısmında grupların demografik özellikleri incelenmiş, ardından görüşme soruları UTAUT-2 bağlamının 7 alt boyutu göz önünde bulundurularak öğretmenlerin sanal müze kullanım görüşleri 7 kategori ve tema halinde incelenmiştir. Her bir tema, alt temalara ve kodlara ayrılarak analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Kontrol grubu demografik özelliklerine ait bulgular sonucunda, katılımcıların 15 inin kadın, 8 inin erkek olduğu, daha önce sanal müze eğitimi alma durmunda 7 katılımcının evet cevabını verdiği, 16

kişinin hayır cevabını verdiği, sanal müze gezisi yapma durumunda 9 kişinin evet, 14 kişinin hayır cevabını verdiği belirlenmiştir.

Deney grubu demografik özelliklerine ait bulgular sonucunda ise, katılımcıların 17 sinin kadın, 3 ünün erkek olduğu, daha önce sanal müze eğitimi alma durumunda 9 katılımcının evet cevabını verdiği, 11 kişinin hayır cevabını verdiği, sanal müze gezisi yapma durumunda 7 kişinin evet, 13 kişinin hayır cevabını verdiği belirlenmiştir.

Veri analizi sonucunda Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Koşullar, Hedonik Motivasyon, Fiyat Değer ve Alışkanlık başlıklı 7 kategori belirlenmiş, bu kategoriler tema, alt tema ve kodlar şeklinde incelenmiştir. Her bir analiz eğitim öncesi ve eğitim sonrası şeklinde karşılaştırılmıştır.

Performans beklentisi kategorisinin öğrenme-öğretme sürecindeki sanal müzeler temasına ait "Faydaları" adlı alt temaya bakıldığında, hem kontrol grubunda hem de deney grubunda eğitim öncesi belirlenen kod sayısının eğitim sonrası belirlenen kod sayısından daha az ve belirsiz olduğu görülmüştür. Ayrıca deney grubunda UTAUT-2'ye alt boyutlarına göre verilen eğitimin etkisi doğrultusunda, bu gruptaki öğretmen adaylarının kontrol grubundaki öğretmen adaylarına göre teknolojiyi kabul ediş ve uygulama istekliliğinin daha fazla olduğu fark edilmiştir.

Geriye kalan 6 kategorinin bulguları yazım aşamasındadır.

**Anahtar Kelimeler**: sanal müzeler, UTAUT-2 (Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli-2), fen bilimleri öğretmen adayları

**Kaynakça**

Crowley, K., Pierrou, X, P., & Knutson, K. (2014). Informal learning in museums. In R. K. Sawyer (Ed.), The cambridge handbook of the learning sciences (2nd ed. ed., pp.461–478). Cambridge University Press.

Guzin, O. A., Yildirim, R. G., & Ellez, A. M. (2017). An alternative educational method in early childhood: Museum education. Educational Research and Reviews, 12(14), 688–694.

Gür, S. M., & Köymen, E. (2023). Modern Müzecilikte Sanal Eğilimler Üzerine Mimari Bağlamda Bir Araştırma. Art-e Sanat Dergisi, 16(32), 560-585.

Hassan, A., & Ramkissoon, H. (2016). Augmented reality application to museum visitor experiences. In J. N. Albrecht (Ed.), Visitor management in tourism destinations (pp. 117–130). CABI.

ICOM (2007). http://icom.museum/the-vision/museum-definition/ adresinden alınmıştır.

İralı, A. E. (2023). Sanal Gerçeklik Gözlüğü Reklamlarına Yönelik Bir İçerik ve Duygu Analizi Çalışması: Quest 2 Örneği. TRT Akademi, 8(17), 218-245.

Kahraman, Z. (2021). Sanal müzecilikte yeni yaklaşımlar. Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 3(2), 145-160.

Kandemir, A.N. (2020). öğretmenlerin eba, morpa kampüs, okulistik benzeri eğitim ortamlari kullaniminin teknoloji kabul ve kullanim birleştirilmiş modeli 2 ile açiklanmasi (Yüksek Lİsans Tezi). Gaziantep Üniveristesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep

Kara, B., Sak, M., Balçın, M. D. & Mertoğlu, H., (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin müze eğitimi hakkındaki görüşleri. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(108), (318-346).

Malraux, A. (2020). Düşsel Müze. İstanbul: Everest Yayınları.

Mey. W. (2008). "Sessizce dinle" evresinden "gör ve kendin yap" evresine almanya'daki müze eğitim biliminin gelişimi hakkında İ, San (Ed.) eğitim ve müze semineri 1. Baskı içinde (s. 95-118). Ankara: Kök Yayıncılık.

Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. MIS Quarterly, 36 (1), 157-178.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

# İlköğretim Öğretmen Adaylarının Ders İçeriğini Dramatik Yapıya Dönüştürme Becerilerinin İncelenmesi

Elif Özcan

Başkent Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaratıcı dramanın öğretimde kullanılması, bir ders içeriğine rol oynama, doğaçlama ya da farklı drama tekniklerinin eklenmesinden daha kapsamlı bir öğretim tasarımı gerektirir. Adıgüzel (2025), yaratıcı dramayı yaşantı, rol oynama, doğaçlama ve canlandırmaya dayalı; katılımcının kurmaca içinde etkin olduğu yapılandırılmış bir süreç olarak ele almaktadır. Benzer biçimde süreçsel drama yaklaşımında da öğrenme, birbirinden bağımsız drama etkinliklerinin uygulanmasıyla değil; tema, bağlam, rol, çerçeve, dramatik işaretler ve stratejilerin pedagojik bir amaç doğrultusunda ilişkilendirilmesiyle yapılandırılır. Bowell ve Heap (2013), süreçsel drama planlamasında bu öğelerin birbirinden bağımsız teknikler olarak değil, dramatik anlamı ve katılımcının eylemini birlikte oluşturan ilişkisel bir yapı olarak düşünülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle drama temelli öğretim tasarımının niteliğini belirleyen temel unsur, kullanılan tekniklerin çeşitliliğinden çok, bu tekniklerin öğrenme içeriğini dramatik bir problem içinde araştırmaya nasıl hizmet ettiğidir.

Güncel araştırmalar da süreçsel dramanın önceden belirlenmiş bir metnin ya da sonucun canlandırılmasından ayrıldığını; katılımcıların kurmaca durumlar içinde problem çözmesine, farklı bakış açılarını araştırmasına ve kararlarıyla sürecin yönünü etkilemesine dayandığını göstermektedir (Luo vd., 2024). Farklı disiplinlerde yürütülen çalışmalar, drama yoluyla alan içeriğinin yalnızca temsil edilmediğini, rol, problem ve karar verme süreçleri aracılığıyla araştırılabilir bir öğrenme deneyimine dönüştürülebildiğini ortaya koymaktadır (Sanchez vd., 2023; Danckwardt-Lilliestrom vd., 2024).

Bu ayrım ilköğretim öğretmen adayları açısından özellikle önemlidir. Sınıf öğretmenleri Türkçe, fen bilimleri, sosyal bilgiler ve hayat bilgisi gibi farklı disiplinlere ait kazanımları öğrencinin etkin katılımını sağlayan öğrenme yaşantılarına dönüştürmek durumundadır. Bununla birlikte bir kazanımın rol kartlarıyla tekrar ettirilmesi, bir kavramın kısa bir doğaçlamayla temsil edilmesi ya da farklı drama tekniklerinin art arda sıralanması, tek başına dramatik bir öğrenme yapısının kurulduğunu göstermez. Rolün yalnızca karakter adı düzeyinde kaldığı, gerilim ya da çatışmanın öğrenme gereksinimi oluşturmadığı, doğaçlamanın önceden belirlenmiş bir sonuca yöneldiği ve sahnelerin birbirini dramatik olarak ilerletmediği bir planda drama teknikleri bulunabilir; ancak ders içeriği dramatik olarak dönüştürülmemiş olabilir. Bu nedenle öğretmen adayının temel tasarım

sorusu “Bu kazanımda hangi drama tekniğini kullanabilirim?” değil, “Bu kazanımı öğrencinin rol içinde bilgiye ihtiyaç duyacağı, seçenekleri değerlendireceği ve karar vereceği hangi dramatik probleme dönüştürebilirim?” olmalıdır.

Bu araştırmada ders içeriğini dramatik yapıya dönüştürme; kazanımın kurmaca bir problem içine yerleştirilmesi, rolün amaç, bakış açısı ve sorumlulukla işlevlendirilmesi, dramatik gerilim/çatışmanın öğrenme gereksinimi oluşturması, doğaçlamanın katılımcı kararlarına alan açması ve dramatik sahnelerin neden-sonuç ilişkisi içinde birbirini ilerletmesi olarak tanımlanmaktadır. Böylece değerlendirme odağı, kullanılan tekniklerin sayısından alan içeriği ile dramatik eylem arasında kurulan pedagojik ilişkiye taşınmaktadır.

Öğretmen eğitimi araştırmaları da drama bilgisinin öğretim tasarımına aktarılmasının kendiliğinden gerçekleşmediğine işaret etmektedir. Goodnight, van Beuningen ve de Graaff (2023), drama temelli öğretmen eğitiminde uygulama koşullarıyla öğretmenin sanatsal ve pedagojik kararlarının birlikte yapılandırılması gerektiğini göstermektedir. Arda Tuncdemir (2025), öğretmen adaylarının yaratıcı drama eğitiminde deneyimleme, uygulama ve yansıtma süreçlerinin öğretim uygulamalarına aktarım açısından önemini ortaya koymaktadır. Khasu (2025) ise 90 ilköğretim öğretmen adayının ürettiği sınıf draması ürünlerinin pedagojik ve dramaturjik ölçütlerle sistematik biçimde incelenebileceğini göstermiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının yaratıcı drama yeterliğinin yalnızca kavramsal bilgi ya da teknik repertuvar üzerinden değil, ders içeriğini dramatik bir öğrenme yapısına dönüştüren somut tasarım performansı üzerinden incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Araştırmanın amacı, ilköğretim öğretmen adaylarının ders içeriğini dramatik yapıya dönüştürme becerilerinin başlangıçtaki niteliğini, sekiz oturumluk dramatik yapı odaklı tasarım eğitimi sonrasındaki değişimini ve bu değişimin yeni bir ders içeriğine transferini incelemektir. Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranacaktır:

- Öğretmen adaylarının başlangıç tasarımlarında kazanım, dramatik problem, rol/çerçeve, gerilim/çatışma, doğaçlama ve dramatik süreklilik nasıl yapılandırılmaktadır?
- Öğretmen adaylarının ders içeriğini dramatik yapıya dönüştürme performansında sekiz oturumluk tasarım eğitimi sonrasında nasıl bir değişim ortaya çıkmaktadır?
- Gözlenen değişim, dört hafta sonra farklı bir ders alanına ait yeni bir kazanımın dramatik yapıya dönüştürülmesine aktarılabilmekte midir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, tek gruplu ön ölçüm-son ölçüm ve gecikmeli transfer ölçümü içeren gömülü karma yöntem deseninde yürütülecektir (Bierer vd., 2025; Creswell ve Plano Clark, 2018). Nicel olarak

performans değişimi ve yeni göreve aktarım; nitel olarak bu değişimin dayandığı tasarım kararları incelenecektir. Kontrol grubu bulunmadığından bulgular nedensel etki olarak değil, eğitimle ilişkili performans değişimi ve transfer örüntüleriyle yorumlanacaktır.

**Katılımcılar / Örneklem**

Çalışma grubu ölçüt örnekleme yoluyla belirlenecektir. Katılım ölçütleri, Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında öğrenim görme, temel yaratıcı drama dersini başarıyla tamamlama ve gönüllü katılımdır. Bu ölçütleri karşılayan 24 ilköğretim öğretmen adayı çalışma grubunu oluşturacaktır. Bu ölçüt, mevcut drama birikiminin ders içeriğini dramatik yapıya dönüştürme becerisine aktarımını incelemek amacıyla benimsenmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Ön, son ve transfer ölçümleri için Türkçe, fen bilimleri ve sosyal bilgiler/hayat bilgisi alanlarından, bilişsel talep ve dramatik tasarıma elverişlilik açısından eşleştirilmiş üç performans görevi (A, B, C) hazırlanacaktır. Görev sırasının ölçüm zamanıyla karışmasını önlemek için altı olası A-B-C sıralaması kullanılacak, her sıraya dört katılımcı atanarak tam karşılıklı dengeleme yapılacaktır. Her ölçümde adaylardan verilen kazanıma yönelik 40 dakikalık yaratıcı drama dersi tasarlamaları ve kararlarını gerekçelendirmeleri istenecektir.

Ön ölçümün ardından 90 dakikalık sekiz oturumdan oluşan dramatik yapı odaklı tasarım eğitimi uygulanacaktır. Oturumlar; etkinlik dizisi-dramatik yapı ayrımı, kazanımdan dramatik probleme geçiş, rol-amaç-bakış açısı-çerçeve ilişkisi, gerilim/çatışmanın pedagojik işlevi, doğaçlama ve öğrenci eyleyiciliği, dramatik süreklilik ve neden-sonuç ilişkisi, bağımsız bir kazanımla mikro uygulama ve dönüt temelinde yeniden tasarım üzerine yapılandırılacaktır. Oturumlar Adıgüzel (2025) ile Bowell ve Heap'in (2013) planlama ilkelerine dayanacaktır. Son ölçüm sekizinci oturumun ardından, transfer ölçümü dört hafta sonra yapılacaktır.

Ürünleri değerlendirmek için Adıgüzel (2025), Bowell ve Heap (2013) ve süreçsel drama literatürüne dayalı dört düzeyli Ders İçeriğini Dramatik Yapıya Dönüştürme Analitik Rubriği geliştirilecektir. Rubrik; kazanım-dramatik problem uyumu, rol/çerçevenin işlevselliği, gerilim/çatışmanın pedagojik işlevi, doğaçlamaya açıklık, dramatik süreklilik ve öğrenci eyleyiciliği boyutlarını içerecektir. Rubrik uzman görüşüyle incelenecek, örneklem dışı ürünlerle pilotlanacak ve ürünler ölçüm zamanına kör iki bağımsız değerlendirici tarafından puanlanacaktır.

**Veri Analizi**

Rubrik toplam puanları Friedman testiyle karşılaştırılacaktır (Gibbons ve Chakraborti, 2021). Anlamlı fark durumunda Holm düzeltmeli Wilcoxon işaretli sıralar testleri uygulanacak; Kendall'ın W ve standartlaştırılmış etki büyüklükleri raporlanacaktır. Değerlendiriciler arası güvenirlik toplam puanlarda sınıf içi korelasyon katsayısıyla (Koo ve Li, 2016), rubrik boyutlarında ağırlıklı kappa ile

incelenecektir (de Raadt vd., 2021). Ders planları ve gerekçeler yönlendirilmiş içerik analiziyle çözümlenecek (Hsieh ve Shannon, 2005); kuramsal kategorilerin yanında veriden ortaya çıkan yeni örüntüler de kodlanacaktır. Nicel ve nitel bulgular, puan değişimlerinin karşılık geldiği yapısal dönüşümleri açıklamak amacıyla birlikte yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın başlangıç ölçümünde öğretmen adaylarının yaratıcı drama tekniklerine yer vermelerine karşın, bu teknikleri her zaman bütünlüklü bir dramatik yapı içinde örgütleyememeleri beklenmektedir. Özellikle rolün karakter adı düzeyinde kaldığı, gerilim ya da çatışmanın öğrenme gereksinimi oluşturmak yerine olay örgüsüne eklenen bir unsur olarak kullanıldığı, doğaçlamanın önceden belirlenmiş bir sonucun canlandırılmasına dönüştüğü ve etkinlikler arasında dramatik neden-sonuç ilişkisinin kurulamadığı tasarımların ortaya çıkabileceği öngörülmektedir. Bu başlangıç örüntülerinin, "drama etkinlikleri içeren ders planı" ile "ders içeriğini dramatik mantıkla yeniden yapılandıran öğrenme deneyimi" arasındaki farkı görünür kılması beklenmektedir.

Sekiz oturumluk tasarım eğitimi sonrasında beklenen temel değişim, kullanılan drama tekniklerinin sayısındaki artış değil, tekniklerin kazanım ve dramatik yapı içindeki işlevlerinin belirginleşmesidir. Son ölçümde kazanımın rol içinde araştırılması gereken bir dramatik probleme dönüştürüldüğü; rollerin amaç, bakış açısı ve sorumluluk taşıdığı; gerilim/çatışmanın öğrencinin bilgiye ihtiyaç duymasını, seçenekleri değerlendirmesini veya karar vermesini gerektirdiği; doğaçlamanın farklı olasılıklara açık olduğu ve sahnelerin birbirini neden-sonuç ilişkisiyle ilerlettiği tasarımların artması beklenmektedir.

Dört hafta sonraki transfer ölçümü çalışmanın kritik göstergesidir. Öğretmen adaylarının eğitim sırasında karşılaşmadıkları ve farklı bir ders alanına ait kazanımda da aynı dramatik tasarım ilkelerini kullanabilmeleri, gözlenen değişimin belirli bir ders planının yeniden düzenlenmesiyle sınırlı olmadığına ilişkin daha güçlü kanıt sağlayacaktır. Nitel analizde "tekniği içeriğe ekleme" ve "konuyu canlandırma" örüntülerinden; "dramatik problem oluşturma", "rol içinden araştırma", "gerilim yoluyla öğrenme gereksinimi yaratma" ve "öğrenci kararlarının süreci ilerletmesine alan açma" örüntülerine doğru bir değişim beklenmektedir. Araştırmanın temel katkısının, öğretmen adaylarının yaratıcı drama yeterliğini teknik bilgisi üzerinden değil, ders içeriğini dramatik bir öğrenme yapısına dönüştürebilen gözlenebilir bir öğretim tasarımı performansı üzerinden değerlendiren bir çerçeve sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcı drama, dramatik yapı, ilköğretim öğretmen adayları, öğretim tasarımı, süreçsel drama

**Kaynakça**

Adıgüzel, Ö. (2025). Eğitimde yaratıcı drama (11. baskı). Yapı Kredi Yayınları.

Arda Tuncdemir, T. B. (2025). The power of creative drama: Integrating playful learning approaches in teacher education. Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance, 30(3), 534–555. https://doi.org/10.1080/13569783.2025.2457745

Bierer, S. B., Beck Dallaghan, G., Borges, N. J., Brondfield, S., Fung, C. C., Huggett, K. N., Teal, C. R., Thammasitboon, S., & Colbert, C. Y. (2025). Moving beyond simplistic research design in health professions education: What a one-group pretest-posttest design will not prove. MedEdPORTAL, 21, 11527. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11527

Bowell, P., & Heap, B. S. (2013). Planning process drama: Enriching teaching and learning (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203125335

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

de Raadt, A., Warrens, M. J., Bosker, R. J., & Kiers, H. A. L. (2021). A comparison of reliability coefficients for ordinal rating scales. Journal of Classification, 38, 519–543. https://doi.org/10.1007/s00357-021-09386-5

Gibbons, J. D., & Chakraborti, S. (2021). Nonparametric statistical inference (6th ed.). Chapman & Hall/CRC. https://doi.org/10.1201/9781315110479

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Khasu, M. N. (2025). Drama for learning in the classroom. South African Journal of Childhood Education, 15(1), Article a1696. https://doi.org/10.4102/sajce.v15i1.1696

Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. Journal of Chiropractic Medicine, 15(2), 155–163. https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012

Sanchez, S. L., Athanases, S. Z., Cahalan, O. L., & Houk, J. G. (2023). Drama integration across subjects, grades, and learners: Insights from new teachers as inquiring reflective practitioners. Arts Education Policy Review, 124(3), 201–219. https://doi.org/10.1080/10632913.2022.2053920

# Eğitim Yönetiminde Yapay Zeka Entegrasyonu: Veri Temelli Paradigma Dönüşümü ve 'Teknoloji Orkestra Şefliği' Modeli Üzerine Bir Analiz

Ayşe Ak [1,*], Berin Esma Işkın Kırım [1] & Adem Yurdunkulu [1]

İbn Haldun Üniversitesi

**Problem Durumu**

21.yüzyılın dijital ekosistemi, eğitim kurumlarını geleneksel bilgi depolama ve aktarım mekanları olmaktan çıkararak, verinin en kritik stratejik varlığa dönüştüğü karmaşık ve dinamik yapılara evriltmiştir. Bu evrimin merkezinde yer alan Yapay Zeka (YZ), eğitim yönetimi disiplinini sadece teknik bir araç olarak değil, ontolojik ve epistemolojik bir kırılma noktası olarak yeniden şekillendirmektedir. Tarihsel perspektiften bakıldığında, eğitimde otomasyonun kökleri 1920'lerde Sidney Pressey'in geliştirdiği geri bildirim makinelerine kadar uzansa da, günümüzde Marvin Minsky'nin (1985) "insan zekası gerektiren işlerin makinelerce icrası" olarak tanımladığı çerçeve, modern eğitim yönetiminde çok daha geniş bir karşılık bulmaktadır. Günümüzde eğitim sistemleri; Dar Yapay Zeka (ANI) aşamasından Genel Yapay Zeka (AGI) ve gelecekteki Süper Yapay Zeka (ASI) projeksiyonlarına doğru hızla ilerlerken, eğitim yöneticileri için asıl dönüşüm alanı "Genişletilmiş Zeka" (Augmented Intelligence) ve "Centaur Modeli" üzerinden şekillenmektedir.

Problematik açıdan ele alındığında; geleneksel eğitim yönetimi modelleri büyük oranda katı hiyerarşik yapılara, hantal bürokratik süreçlere ve çoğu zaman yöneticinin sınırlı öznel deneyimlerine dayanan sezgisel karar verme mekanizmalarına hapsolmuş durumdadır. Bu statik yönetim anlayışı, verinin hiper hızlı üretildiği ve analiz edilmeyi beklediği modern dünyada, okulların operasyonel körlük yaşamasına ve stratejik güncelliğini yitirmesine yol açmaktadır. Mevcut literatürde sıklıkla vurgulandığı üzere, eğitim yöneticilerinin elindeki veri miktarı devasa boyutlara ulaşmasına rağmen, bu verinin anlamlı yönetsel çıktılara dönüştürülememesi "veri zengini, bilgi fakiri" kurumların sayısını artırmaktadır.

Marc Durando ve Amada Torres gibi araştırmacıların altını çizdiği üzere, dijitalleşme ve YZ entegrasyonu sadece teknolojik bir altyapı iyileştirmesi değil, aynı zamanda müfredatın, idari rollerin ve liderlik paradigmalarının kökten değişmesi gereken bir varoluşsal süreçtir. YZ, bu noktada "sistem odaklı" (system-facing) bir güç olarak konumlanarak, kaynak planlamasından akademik başarı yordamasına kadar tüm süreçleri modernize etme potansiyeline sahiptir. Ancak bu potansiyelin önündeki temel engel, mevcut yöneticilerin "teknoloji orkestra şefi" rolünü üstlenecek dijital yetkinliklere sahip olmaması ve algoritmik karar verme süreçlerindeki etik (Mystery Eyes, Black Box) risklerin tam olarak yönetilememesidir. Bu bağlamda araştırma; geleneksel liderliğin

veri temelli paradigma karşısındaki yetersizliğini ve bu krizden çıkış yolu olarak sunulan yeni liderlik modellerinin gerekliliğini sorunsallaştırmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, eğitim yönetiminde yapay zeka entegrasyonunun dinamiklerini derinlemesine çözümlemek amacıyla nitel araştırma metodolojilerinden Durum Çalışması veDoküman Analiz desenlerini sentezleyen bütüncül bir yaklaşımla yapılandırılmıştır. Araştırmanın akademik ve pratik zemini, İbn Haldun Üniversitesi bünyesindeki "EYZ 502 - Yapay Zeka Destekli Eğitim Yönetimi ve Planlaması" yüksek lisans programı kapsamında gerçekleştirilen teorik ve uygulamalı süreçlere dayanmaktadır. Bu süreçte elde edilen veriler, hem kuramsal bir model önerisi sunmakta hem de uygulama alanındaki yansımaları analiz etmektedir.

Veri toplama stratejisi iki aşamalı olarak kurgulanmıştır: İlk aşamada, 2019-2025 yıllarını kapsayan, Feng & Li (2024), Göçen vd. (2025) ve Igbokwe (2023) gibi öncü çalışmaların yer aldığı güncel uluslararası literatür taranmış; kavramsal çerçeve bu dokümanlar üzerinden inşa edilmiştir. İkinci aşamada ise, teorik bulguları pratik saha görüşleriyle zenginleştirmek adına, 20 lisansüstü öğrencisinden (aktif eğitim yöneticileri ve uzman adayları) Wooclap etkileşimli platformu aracılığıyla yapılandırılmış görüşler toplanmıştır. "YZ'nin liderlik rollerindeki transformatif etkisi" ve "idari otomasyonun sınırları" odaklı bu veriler, çalışmanın ampirik kanıtlarını oluşturmaktadır. Toplanan nitel veriler, "İçerik Analizi" yöntemine tabi tutulmuştur. Analiz sürecinde veriler; (1) Operasyonel Fırsatlar, (2) Algoritmik Riskler ve Etik Boyut ile (3) Yeni Nesil Liderlik Yetkinlikleri olmak üzere üç ana tematik kategori altında tasnif edilmiştir. Bulgular, literatürdeki teorik modellerle (örneğin Centaur Modeli) karşılaştırmalı olarak yorumlanmış ve eğitim liderliği için özgün bir paradigmalar arası geçiş haritası oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın ulaştığı ön bulgular, yapay zekanın eğitim yönetiminde sadece bir verimlilik aracı değil, liderlik kimliğini ve kurumsal kültürü yeniden inşa eden katalizör bir güç olduğunu ortaya koymaktadır. Beklenen temel sonuçlar üç ana eksende toplanmaktadır:

Birincisi, "Operasyonel ve Pedagojik Transformasyon" düzeyindedir. YZ tabanlı idari otomasyon sistemlerinin, yöneticilerin rutin ve bürokratik iş yükünü ciddi oranda hafifleteceği ve bu sayede liderlerin gerçek misyonları olan "pedagojik liderlik" ve "kurumsal inovasyon" süreçlerine daha fazla nitelikli zaman ayırabileceği öngörülmektedir. İkincisi, "Kanıt Temelli Karar Verme" mekanizmalarının gelişmesiyle, eğitim yöneticilerinin sezgisel ve subjektif tahmin modellerinden, veriye dayalı stratejik rehberlik modellerine geçiş yapacağı saptanmıştır. Özellikle yordayıcı analitiğin, akademik risk altındaki öğrencilerin önceden tespiti (early warning systems) ve kişiselleştirilmiş müdahale stratejilerinin geliştirilmesinde hayati bir rol oynayacağı beklenmektedir.

Üçüncüsü ise liderlik tipolojisindeki Teknoloji Orkestra Şefliğ modeline geçiştir. Bu model, insan zekasının duygusal zeka, etik muhakeme ve empati yeteneğini, yapay zekanın devasa veri işleme gücüyle (Augmented Intelligence) uyumlayan bir sentezi temsil etmektedir. Ancak, bu dönüşümün başarısının sadece teknik kurulumlara değil; algoritmik önyargıların yönetilmesi, veri gizliliği (Mystery Eyes) ve Yapay Zeka karar süreçlerinin şeffaflığının (Black Box/Kara Kutu) sağlanmasına bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak çalışma, YZ'nin eğitim yönetiminde bir tehdit değil, liderliğin kapasitesini genişleten bir stratejik partner olarak konumlandırılmasını ve bu yönde yeni bir dijital liderlik müfredatının oluşturulmasını teklif etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital liderlik dönüşümü, eğitim yönetimi 5.0, genişletilmiş zeka (augmented ıntelligence), algoritmik karar verme, teknoloji orkestra şefi

**Kaynakça**

Feng, T., & Li, Q. (2024). Artificial intelligence in education management: Opportunities, challenges, and solutions. Frontiers in Business, Economics and Management, 16(3), 49–54.

Göçen, A., Akın Bulut, M., & Yurdunkulu, A. (2025, February 10). AI in school management: A new era of leadership. AIEOU.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Igbokwe, I. C. (2023). Application of artificial intelligence (AI) in educational management. International Journal of Scientific and Research Publications, 13(3), 300–307.

Kesim, E. (2025). Transformation of school leadership in the AI era: Requisite leadership roles of teachers. Journal of Qualitative Research in Education, 44, 188–211.

# Dijital Okul Yönetim Sistemleri ve Yöneticilerin Yetiştirilmesi

Durmuş Yaslaş [1,*] & Alpaslan Gözler [1]

[1] Erciyes Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2019–2023 ve 2024–2028 Stratejik Plan dökümanlarında e-Devlet bütünleşmesi, e-Okul ve MEBBİS gibi sistemlerin yaygın ve etkin kullanımı, veri temelli yönetim ve izleme-değerlendirme süreçlerinin güçlendirilmesi merkezi hedefler arasındadır. (MEB, 2019/2024). Pandemi döneminde EBA Portal/EBA TV aracılığıyla sağlanan hızlı ölçeklenme, çeşitlendirilmiş bir sistemde içerik ve ders sürekliliğinin nasıl sağlanabildiğine dair güçlü bir örnek sunmuştur; ancak yerli çalışmalar, kullanımın amaçsal derinlik ve pedagojik entegrasyon (içeriği farklılaştırma, geri bildirim ve ölçme-değerlendirme ile bütünleştirme) açısından heterojen seyrettiğini göstermektedir. (Altan & Bahadır, 2023; Alabay, 2015) Bu tablo, kamu okullarında dijital dönüşümün yalnızca araç mevcudiyeti ya da modül kullanımı ile değil, kurumsal kapasite + liderlik + etik yönetişim üçgeninde değerlendirilmesini gerektirir. Dijital okul liderleri, bilgi ve teknoloji yönetiminde öncelikle dijital olanı tercih etmeli, katmadeğeri olan üretim için koşullar oluşturmalıdır. Ayrıca dijital okul lideri, insan kaynakları yönetimi açısından kontrol ögesini sıkça kullanmak yerine, vizyon etrafında çalışanları toplayabilecek nitelikte olmalıdır.

Türkiye'de teknolojik kapsamdaki çalışmalar, e-Okul ve MEBBİS'in kurumsal veri omurgası olarak işlev gördüğünü; fakat etkinlik düzeyinin, okul türü/bölge/okul iklimi ve liderlik kapasitesine göre değiştiğini göstermektedir (Sarıtaş vd., 2013; Gürel, 2017; Usta & Boğa, 2021). Sonuç olarak problem durumu, dijitalleşmenin kamusal ölçekte eşitlikçi erişim ve yüksek nitelikli öğretim hedefleriyle ne ölçüde örtüştüğünü; okullarda yöneticilerin dijital sistemleri veriye dayalı karar süreçleri ve etik yönetişimle nasıl bütünleştirdiğini sorgular. Teknoloji hızla gelişirken birçok alan bu gelişimden etkilenmek zorunda kalmaktadır. Ülkemiz e-devlet sistemine geçmeye çalışırken birçok kurum işlerini internet üzerinden ya da elektronik ortamlarda yapmaya başlamıştır. Bu değişimden etkilenen kurumlardan biri de Milli Eğitim Bakanlığı'dır. Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullar onun en çok olduğu kurumlardandır. Okullarda bilgisayarlı sistemlere geçiş çalışmaları kapsamında birçok yatırımlar yapılmaktadır. Özellikle uzaktan (online) eğitim, dijitalleşmenin okul yönetimine etkisi, dijitalleşme ve eğitim gibi konular ayrıntılı bir şekilde ele alınarak mevcut durumun değerlendirilmesi yapılmıştır.

Alanyazın taraması sonucunda dijitalleşmenin ve diğer teknolojik gelişmelerin eğitim üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu görülmüştür. Bu içerikler değerlendirildiğinde çalışmanın, dijital okul yönetim sistemleri alanında çalışma yapan bilim

insanlarına katkı sağlayacağı, yöneticilerin yetiştirilmesinde araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir. (OECD, 2023; UNESCO, 2024a, 2024b)

**Yöntem**

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımına dayalı bir derleme çalışmasıdır. Araştırmada herhangi bir katılımcıdan veri toplanmamış, anket, görüşme veya gözlem teknikleri kullanılmamıştır. Çalışma, eğitim yönetiminde dijital yönetim sistemleri ve okul yöneticilerinin dijital yeterliklerine ilişkin kuramsal bilgilerin incelenmesi ve değerlendirilmesine dayanmaktadır. Araştırmada ilgili kavramlar eğitim yönetimi, dijital liderlik, teknoloji liderliği, dijital dönüşüm ve okul yönetimi bağlamında ele alınmış; konuya ilişkin kuramsal yaklaşımlar, modeller ve uygulamalar karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Dijital okul yönetim sistemlerinin okul yöneticilerinin mesleki yeterlilikleri, karar alma süreçleri ve liderlik davranışları üzerindeki kavramsal içerikleri incelemeyi amaçlayan nitel bir çalışmadır. Çalışmada temel amaç, yöneticilerin dijital sistemlerle ilgili olan kavramsal içerikleri derinlemesine anlamak, bu süreçte karşılaştıkları güçlükleri ve geliştirdikleri çözüm stratejilerini ortaya koymaktır. Bu nedenle araştırmada nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Nitel araştırmalar, sosyal olguları doğal ortamlarında anlamaya, yorumlamaya ve kaynaklardaki içeriklerin bakış açılarını ortaya koymaya odaklanır (Creswell & Poth, 2018). Dijital okul yönetimi gibi dinamik, çok aktörlü ve deneyim temelli konuların anlaşılmasında nitel yöntem, olgunun bağlamla ilişkisini görünür kılma gücü sayesinde özellikle etkilidir (Tisdell vd, 2025). Genel amacı dijital okul yönetim sistemlerinin gelişimini, eğitim yönetimindeki işlevlerini ve okul yöneticilerinin bu sistemleri etkili kullanabilmeleri için gerekli dijital yeterlilikleri incelemek olan bu araştırmada; dijital yönetim sistemlerinin okul yönetimi süreçlerine etkilerini değerlendirmek ve dijital okul yönetiminin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmak ve okul yöneticilerinin yönetim sistemlerine yönelik yeterliliklerini kuramsal verilerle belirlemektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatür incelendiğinde, okul yöneticilerinin dijitalleşme sürecinde yalnızca teknik uygulayıcı değil, aynı zamanda stratejik lider rollerini üstlenmeye başladıklarını göstermektedir. Katılımcıların "veriye dayalı liderlik", "öğrenen okul kültürü" ve "paydaş katılımı" vurguları, dijital dönüşümün yöneticilik anlayışında bilişsel ve kültürel bir kayma yarattığını ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ikinci teması, okul yöneticilerinin karar alma süreçlerinde veri analitiğine dayalı bir yaklaşım geliştirdiklerini göstermiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu, öğrenci başarısı, devamsızlık, disiplin ve veli katılımına ilişkin verileri sistematik biçimde kullanmaktadır. Dijital yeterliğin yalnızca teknik becerilerle sınırlı olmadığını; analitik düşünme, veri etiği, problem çözme ve stratejik farkındalık bileşenlerinden oluştuğunu göstermektedir. Katılımcıların yarısından fazlası, "dijital araç eğitimi"nin eksikliğini vurgulamıştır.

Araştırmanın farklı bir temasında da dijital sistemlerin yöneticiler açısından zaman ve kaynak tasarrufu sağladığını; ancak aynı zamanda raporlama yükünü artırdığı sonucuna

ulaşılmıştır. Araştırmada literartüre bağlı olarak öne çıkan en güçlü zorluk teması “direnç” olmuştur. Özellikle ileri yaşlarda olan öğretmen ve yöneticilerde “teknoloji korkusu” ve “alışkanlık temelli direnç” kavramları ön plana çıkmıştır.

Kuramsal çerçeve kapsamında yöneticilerin MEB Dijital Eğitim Stratejisi (2024) hakkında kapsamlı bilgi sahibi olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, politika belgelerinin çoğunlukla “merkezî idari yazı” düzeyinde kaldığını göstermektedir.

Literatür genel olarak değerlendirildiğinde araştırmada, dijital okul yönetim sistemlerinin okul yöneticilerinin görev, sorumluluk ve liderlik biçimleri üzerindeki etkisini incelemiş; yöneticilerin dijital yeterlik düzeyleri, karar alma süreçleri, karşılaştıkları engeller ve geleceğe ilişkin öngörülerini bütüncül biçimde analiz etmiştir. Bulgular, dijital dönüşümün yalnızca teknik bir süreç olmadığını; aynı zamanda yöneticiliğin anlamını, liderlik biçimlerini, kültürel yapıyı ve etik normları dönüştürdüğünü göstermektedir. Araştırmanın en temel bulgularından biri, dijitalleşmenin okul yöneticilerini geleneksel idari rollerden uzaklaştırarak stratejik, vizyoner ve veri-temelli liderlik rollerine yönelttiğidir. Yöneticiler, artık “emir veren yönetici” değil, “öğrenen topluluklara rehberlik eden lider” olduklarını belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital okul, yönetim sistemleri, okul yöneticileri

**Kaynakça**

Alabay, A. (2015). Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*.

Altan, A., & Bahadır, E. (2023). Türkiye’de matematik eğitiminde EBA (Eğitim Bilişim Ağı) kullanımı ile ilgili çalışmalar: Tematik bir inceleme. *Millî Eğitim Dergisi, 52*(239), 1751–1786

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.).

Gürel, E. (2017). E-okul sisteminin yönetici ve öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (45), 7-26.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). *Millî Eğitim Bakanlığı 2019–2023 Stratejik Planı*.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB].. (2024). *Millî Eğitim Bakanlığı 2024–2028 Stratejik Planı*.

OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

Sarıtaş, T., Sarıtas, M. T., Yıldız, E., & Durusoy, O. (2013). E-Okul sisteminin okullarda kullanılmasına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *7*(2), 178-194.

Tisdell, E. J., Merriam, S. B., & Stuckey-Peyrot, H. L. (2025). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.

UNESCO. (2024a). *Digital learning and transformation of education* (web sayfası).

UNESCO. (2024b). *Digital Learning Week 2024 – Concept note & Programme*

Usta, M. E., & Boğa, F. (2021). Okul yöneticilerinin okul yönetiminde yaşanan sorunlara ilişkin görüşleri. *Harran Maarif Dergisi*, *6*(1), 18-49.

# Okul Müdürü-Öğretmen Etkileşiminde Karşılıklılık: Blau'nun Sosyal Takas Teorisi Bağlamında Kuramsal Bir İnceleme

Duran Mavi

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim alanında yürütülen çalışmalar, son yıllarda müdür davranışlarının öğretmenlerin tutumları ve performansları üzerindeki yansımalarına odaklanmıştır. Özellikle öğretim liderliği (Özdemir vd., 2023), dönüşümcü liderlik (Bellibaş vd., 2021) ve dağıtımcı liderlik (Kılınç vd., 2024) gibi perspektifler üzerinden öğretmenlerin mesleki coşkusu, mesleki öğrenmeleri ve öğrencilerle ilişkileri sıklıkla ele alınmaktadır. Bununla birlikte, araştırmacılar sıklıkla müdürlerin eylemlerinden öğretmen çıktılarına doğru ilerleyen doğrusal, tek yönlü etki mekanizmalarını incelemektedir (Krügel vd., 2007; Sertel vd., 2022). Fakat okullar sosyal etkileşimin yüksek düzeyde olduğu ve aynı anda çok katmanlı ve yönlü ilişkilerin yaşandığı örgütlerdir. Bu yüzden müdür–öğretmen ilişkilerinin yalnızca müdürlerin neden öğretmenlerin sonuç ekseninde konumlandırıldığı yaklaşımlarla incelenmesi, bu ilişkilerin doğası hakkında derinlemesine çözümlemeler yapmayı zorlaştırmaktadır. Bu noktada Blau (1964) tarafından geliştirilen Sosyal Takas Teorisi (STT), müdürlerle öğretmenler arasındaki etkileşimlerin ve bu etkileşimlerle şekillenen dinamiklerin ele alınmasında güçlü bir çerçeve sunmaktadır. Zira, STT'ye göre bireyler arasındaki ilişkiler yalnızca yasal normlar ya da emir-komuta zincirleri üzerinden değil, çoğu zaman doğrudan kurulmaktadır. Bu ilişkiler aynı zamanda beklentiler, karşılıklı faydalar, güven ve destek üzerine de inşa edilmektedir (Mavi vd., 2026). Bir diğer deyişle, bireylerden biri diğerine bir olanak ya da yarar sağladığında, benzer şekilde yanıt almaktadır. Böylelikle kişiler arasındaki ilişkiler karşılıklı kazanımlar temelinde yükselen bir sosyal takasa dönüşmektedir.

Okul bağlamında değerlendirildiğinde, müdürlerin öğretmenlere sağladıkları destek, adil karar alma süreçleri, özerklik fırsatları, güvene dayalı iletişim ortamı ve mesleki gelişim öğretmenler tarafından işlevsel ve kıymetli örgütsel kaynaklar olarak algılanabilmektedir (Sincer & Özdemir, 2024). Bu tür olumlu algılamaların artışı öğretmenlerin okullarına daha yüksek düzeyde bağlılık göstermelerine, gönüllü olarak yararlı davranışlar sergilemelerine ve mesleki doyumlarını artırmalarına katkı sunabilmektedir (Ersan Albayrak vd., 2024). Benzer şekilde, öğrencilerinin başarısı için çaba gösteren, okul yönetimi süreçlerine aktif biçimde katılan ve meslektaşlarına yardımcı olan fail öğretmenler de okul müdürlerinin öğretmenlere, okullarına ve kariyerlerine yönelik algılarını besleyebilmektedir. Böylece taraflar arasında olumlu bir karşılıklılık döngüsü başlamaktadır. Fakat STT yalnızca bireyler arasındaki yapıcı, kazan-kazan prensibini işleyen etkileşimleri açıklamak için kullanılan bir yaklaşım değildir. Yanlış tutumlar, azalan güven ya da iletişim problemleri

öğretmenler ve müdürler arasındaki ilişkilerin olumsuz bir kimlik kazanmasına da neden olabilmektedir (Mavi vd., 2026). Bu kimlik ise zamanla örgütsel sessizlik, iş gücü devri, tükenmişlik ya da istifa eğilimi gibi istenmeyen sonuçlar doğurabilmektedir. Dolayısıyla, müdürler ile öğretmenler arasındaki ilişkilerin yönü, gücü ve niteliği, tarafların birbirlerine yönelik algıları ile karşılıklı etkileşim süreçlerinden önemli ölçüde etkilenmektedir.

Bu kapsamda, mevcut araştırmanın amacı, müdürler ile öğretmenler arasında gerçekleşen etkileşimleri STT perspektifinden ele alan çalışmaları bütüncül bir biçimde değerlendirmektir. Ayrıca, araştırma ile eğitim yönetimi ve liderliği alanındaki araştırmalarda karşılıklılık ilkesinin işleyişinin teorik açıdan incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, incelememizin müdür–öğretmen ilişkilerinin yalnızca tek yönlü liderlik etkileri üzerinden değil, karşılıklı olarak şekillenen sosyal takas süreçleri olarak anlaşılmasına katkı sunması hedeflenmektedir. Böylece çalışmamız, bu ilişkilerin doğasına ilişkin alanyazında hâkim olan tek yönlü bakış açısının yeniden değerlendirilmesine katkı sunmayı ve ilgili alandaki önemli bir araştırma boşluğunu doldurmayı amaçlamaktadır.

## Yöntem

### Desen

Mevcut çalışma, müdürler ile öğretmenler arasındaki ilişkileri STT perspektifinden değerlendirmeyi amaçlayan kuramsal bir literatür incelemesi (derleme, [theoretical review]) olarak tasarlanmıştır (Creswell, 2011). Ulaşılan araştırmaların konuları, kullandıkları değişkenler, kuramsal yaklaşımları ve ulaştıkları sonuçlar açısından değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu yolla, eğitim liderliği araştırmalarında STT'nin nasıl kullanıldığının ortaya konulması ve müdür-öğretmen etkileşimlerine ilişkin bilgi birikiminin bütüncül bir çerçevede ele alınarak sentezlenmesi amaçlanmaktadır.

### Veri Kaynakları

Araştırma kapsamında WEB of Science (WoS) veritabanında eğitim yönetimi ve liderlik alanlarında yayımlanan ve STT perspektifinden yürütülmüş araştırmaların değerlendirilmesi planlanmaktadır. WoS veritabanının eğitim liderliği ve örgütsel davranış alanlarında geniş bir yayın havuzuna sahip olması ve yüksek etki değerine sahip muteber dergileri kapsamlı biçimde indekslemesi, tercih edilmesinde etkili olmuştur. Üstelik, bu tercihin araştırmanın üreteceği içgörülerin kalitesini de etkileyeceğini öngörüyoruz.

### Veri Analizi

Araştırma kapsamında erişilecek çalışmaların öncelikle STT'nin temel kavramları doğrultusunda değerlendirilmesi planlanmaktadır. Bu süreçte karşılıklılık prensibi, güven, destek, yükümlülük, ödül, ilişki döngüleri ve sosyal değişim gibi temel kavramların (Blau, 1964) eğitim yönetimi ve liderliği araştırmalarında nasıl ele alındığı incelenecektir. Bu doğrultuda, STT'yi teorik

çerçevelerinde ele alan ve işe koşan araştırmaların incelenmesi ve çözümlenmesi planlanmaktadır. Ardından ilgili çalışmaların bulgularının tematik bir yaklaşımla sentezlenmesi ve müdür–öğretmen ilişkilerinde ortaya çıkan temel etkileşim mekanizmalarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Son aşamada ise yapılan çıkarımlar doğrultusunda müdür–öğretmen ilişkilerini açıklayan yorumların ve önerilerin geliştirilmesi benimsenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın ilk olarak müdürlerin öğretmenlere sunduğu fiziksel, teknik ve psikolojik desteği açığa çıkarması beklenmektedir. Dahası, bu desteğin öğretmenlerin işe bağlılıkları, iş doyumları ve okul yararına sergiledikleri gönüllü davranışlar üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğine ilişkin güçlü bulguların ortaya çıkması beklenmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmanın sonuçlarının müdür davranışlarının öğretmenler tarafından işlevsel, anlamlı ve değerli sosyal kaynaklar olarak algılandığını ortaya koyması beklenmektedir. Ayrıca, karşılıklılık ilkesi doğrultusunda bu etkileşimlerin müdürler açısından da olumlu sonuçlar doğurma potansiyeline sahip olduğu öngörülmektedir.

Bunun yanı sıra, öğretmenlerin okul içindeki etkileşimlerde pasif alıcılar ya da etkileniciler olmadıkları; aksine, müdürlerin algılarını, mesleklerine ilişkin tutumlarını ve davranışlarını etkileyen aktörler olabilecekleri de öngörülmektedir. Nitekim ön incelemelerimiz bunu işaret eden bir dizi ampirik kanıt ortaya koymaktadır (Ersan Albayrak vd., 2025). Öyle ki, okulda sorumluluk alan, okulun dönüşümüne katkıda bulunan ve öğrencilerin yararını önceleyen öğretmenlerin müdürleri tarafından olumlu biçimde algılanabileceklerini ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Mavi vd., 2024; Sincer & Özdemir, 2024). STT perspektifinden değerlendirildiğinde bu durum, öğretmenlerin sundukları katkıların müdürlerden gelen takdir ve destekle karşılık bulabileceğini; bu karşılığın ise taraflar arasındaki ilişkinin güçlenmesine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Böylece, müdür ve öğretmen davranışlarının birbirini etkileyen döngüsel süreçler oluşturabileceği öngörülmektedir. Son olarak, çalışmamız üzerinden eğitim liderliği araştırmalarında sıklıkla göz ardı edilen negatif karşılıklılık mekanizmalarına da dikkat çekebileceğimizi düşünüyoruz. Zira, okullardaki yetersiz destek ya da iletişim problemleri gibi faktörlerin yalnızca öğretmenler üzerinde bireysel sonuçlar doğurmadığı değerlendirilmektedir. Ayrıca, bu tür durumların müdürler ile öğretmenler arasında birbirlerine yönelik olumsuz beklentileri güçlendiren bir etkileşim döngüsü yaratabileceği öngörülmektedir (Comstock vd., 2021). Bu döngülerin ise zamanla örgütsel sessizlik, düşük motivasyon ve iş doyumu gibi olumsuz sonuçlara neden olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul müdürü, öğretmen, sosyal takas teorisi

**Kaynakça**

Bellibaş, M.Ş., Kılınç, A.Ç., & Polatcan, M. (2021). The moderation role of transformational leadership in the effect of instructional leadership on teacher professional learning and instructional

practice: An integrated leadership perspective. *Educational Administration Quarterly, 57*(5), 776-814.

Blau, P.M. (1964). *Exchange and power in social life*. Wiley and Sons.

Comstock, M., Supovitz, J., & Kaul, M. (2021). Exchange quality in teacher leadership ties: Examining relational quality using social network and leader-member exchange theories. *Journal of Professional Capital and Community, 6*(4), 395-409.

Creswell, J.W. (2011). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.

Ersan Albayrak, E., Dinc, B., Hacımustafaoğlu, D., & Özdemir, M. (2024). Does school leadership affect teacher work engagement in Turkish schools? Investigating the mediating effect of teacher job satisfaction: A multilevel structural equation modelling analysis. *Educational Management Administration & Leadership*, 1-24.

Kılınç, A.Ç., Polatcan, M., Turan, S., & Özdemir, N. (2024). Principal job satisfaction, distributed leadership, teacher-student relationships, and student achievement in Turkey: A multilevel mediated-effect model. *Irish Educational Studies, 43*(2), 281-299.

Krüger, M.L., Witziers, B., & Sleegers, P. (2007). The impact of school leadership on school level factors: Validation of a causal model. *School Effectiveness and School Improvement, 18*(1), 1-20.

Mavi, D., Tuti, G., & Özdemir, M. (2026). Functions of teacher-based factors on principals' professional networks: Evidence from Türkiye. *Journal of Education, 206*(3), 254-265.

Özdemir, N., Kılınç, A.Ç., & Turan, S. (2023). Instructional leadership, power distance, teacher enthusiasm, and differentiated instruction in Turkey: Testing a multilevel moderated mediation model. *Asia Pacific Journal of Education, 43*(3), 912-928.

Sertel, G., Karadag, E., & Ergin-Kocatürk, H. (2022). Effects of leadership on performance: a cross-cultural meta-analysis. *International Journal of Cross Cultural Management, 22*(1), 59-82.

Sincer, S., & Özdemir, M. (2024). Relationship among teacher performance, organizational loyalty, charismatic leadership. *Educational Academic Research*, (54), 105-118.

# Yetki Ve Sorumluluk Dengesinde Dönüşümcü Liderlik: Türkiye'deki Okullarda Mümkünlük Tartışması

Duran Mavi

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Pek çok kamusal kurum gibi okullar da değişim ve dönüşüm süreçlerinden etkilenmektedir. Bu doğrultuda dönüşümcü liderlik, eğitim yönetimi ve liderlik alanında en fazla araştırılan liderlik yaklaşımlarından biri olarak öne çıkmaktadır (Deng vd., 2023). Bu liderlik yaklaşımı, öğretmenlere ilham verme, ortak bir okul vizyonu oluşturma, bireysel farklılıklara duyarlılık gösterme ve örgütsel değişimi destekleme gibi temel liderlik uygulamalarını içermektedir (Özdemir vd., 2024). Eğitim kurumlarında dönüşümcü liderlik, öğretmenlerin mesleki öğrenmelerini destekleyen (Bellibaş vd., 2021), okul ve okul toplumunun öğrenen bir örgüt kültürü geliştirmesine katkı sağlayan ve okul etkililiğini artıran önemli bir liderlik yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (Gümüş vd., 2026). Bu nedenle son dönemlerde yürütülen pek çok ampirik araştırmada okul müdürlerinin dönüşümcü liderlik davranışları ile öğretmenlerin tutumları, iş doyumları ve performansları arasındaki ilişkiler incelenmektedir (Setyaningsih & Sunaryo, 2021). Öyle ki bu araştırmalar farklı kültürlerde, farklı okul düzeylerinde ve farklı büyüklüklerdeki örneklemler üzerinde yürütülmektedir. Tüm katkılarına, potansiyeline ve popülaritesine karşın, dönüşümcü liderlik araştırmaları okul müdürlerinin bireysel özellikleri, davranışları ve öğretmenlerle ilişkileri arakesitinde sıkışmış durumdadır. Oysa diğer liderlik tipleri gibi dönüşümcü liderlik de işe koşulduğu örgütsel ve toplumsal koşullardan bağımsız değildir (Aboramadan & Kundi, 2020). Bu nedenle, dönüşümcü liderliğin etkilerinin ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesinde liderlerin içinde bulundukları bağlamın da dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim dönüşümcü liderliğin devreye alındığı okullardaki gelenekler ve yönetsel yapı, liderlik uygulamalarının etkileme gücüne sahiptir. Dönüşümcü liderlerin okullarda arzulanan değişimi gerçekleştirebilmeleri, yenilikçi ve yaratıcı uygulamaları hayata geçirebilmeleri ve paydaşları okulun ortak hedefleri etrafında birleştirebilmeleri yeterli düzeyde karar alma ve uygulama yetkisine sahip olmalarını gerektirmektedir (Kaya, 2024). Başka bir ifadeyle, dönüşümcü liderlik yalnızca bireysel bir yeterlik alanı değil, aynı zamanda yapısal koşullar tarafından şekillenen bir fenomendir. Türk eğitim sistemi merkeziyetçi bir kimliğe sahiptir ve okullar hiyerarşik bir tutumla sevk ve idare edilmektedir (Özdemir vd., 2025; Tuti, 2025). Öyle ki okullara ilişkin pek çok karar Millî Eğitim Bakanlığı tarafından alınmakta; müdürlerin bütçeleme, ders kazanımları ve işten işe gibi konularda son derece sınırlı sayıda yetkisi bulunmaktadır. Buna karşın, müdürler okulların akademik başarısından çevre düzenlemesine, güvenliğinden öğretmen gelişimine kadar oldukça geniş bir alanda sorumluluklarını icra etmeye çalışmaktadırlar. Bu çelişki, okul müdürlerinin sahip oldukları yetkiler ile üstlendikleri sorumluluklar arasında bir dengesizlik bulunduğuna yönelik

tartışmaları öteden beri gündemde tutmaktadır (Özdemir, 2018). Dolayısıyla, eğitimde reform ve değişim motivasyonunun giderek arttığı Türkiye'de, dönüşümcü liderlik uygulamaları da yetki ve sorumluluk ilişkisindeki bu orantısızlıktan payına düşeni almaktadır. Bu da dönüşümcü liderliğin Türk okullarındaki işlevselliğini sorgulanır hale getirmektedir. Bu itibarla, mevcut çalışmada dönüşümcü liderliğin Türk eğitim sisteminde ne ölçüde uygulanabilir olduğu yetki ve sorumluluk perspektifinden tartışılacaktır. Bu doğrultuda dönüşümcü liderliğin gerektirdiği yönetsel ve eğitimsel koşullar ile Türkiye'deki eğitim sisteminin sunduğu manevra alanı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Böylece dönüşümcü okul liderlerinin yalnızca liderlik özellikleriyle değil, aynı zamanda eğitim sisteminin bağlamsal nitelikleriyle birlikte ele alınmasının gerekliliğine dikkat çekilmesi amaçlanmaktadır. Özellikle bu gerekliliğin Türkiye gibi merkeziyetçi eğitim sistemlerine sahip ülkeler açısından daha görünür hâle getirilmesi hedeflenmektedir.

## Yöntem

### Desen

Araştırma, Türk okullarında dönüşümcü liderliğin uygulanabilirliğini yetki ve sorumluluk dengesi bağlamında inceleyen bir literatür incelemesi (derleme, [theoretical review]) olarak tasarlanmıştır (Creswell, 2011). Bu doğrultuda, dönüşümcü liderlik kuramı ile Türk eğitim sistemindeki merkeziyetçilik tartışmalarının birlikte ele alınarak değerlendirilmesi planlanmaktadır.

### Veri Kaynakları ve Toplama

Mevcut çalışma, kuramsal bir inceleme olarak tasarlandığından doğrudan bir katılımcı grubuna sahip değildir. Bununla birlikte, araştırmanın veri kaynağını ilgili literatürde yer alan kuramsal ve ampirik çalışmalar oluşturacaktır. Ayrıca, söz konusu çalışmaların kanunlar, yönetmelikler, kalkınma planları ve diğer politika belgeleri gibi yasal ve yönetsel metinlerle desteklenmesi planlanmaktadır. Tarama sürecinde dönüşümcü liderlik, okul liderliği, okul müdürü, merkeziyetçilik, yerelleşme ve eğitim yönetimi gibi kavramlardan yararlanılacaktır. Belirlenen ölçütleri karşılayan Türkiye odaklı çalışmalar incelemeye dâhil edilecektir. Bu yaklaşımın Türk eğitim sisteminde dönüşümcü liderliğin uygulanabilirliğine ilişkin geliştirilecek kavramsal çıkarımların ve üretilecek içgörülerin niteliğini artıracağı öngörülmektedir.

### Veri Analizi

Erişilen Türkiye odaklı çalışmaların lider özerkliği, karar alma süreçleri, hesap verebilirlik, merkeziyetçilik ve yönetsel yetki gibi temalar üzerinden dönüşümcü liderliğin temel özellikleri çerçevesinde incelenmesi planlanmaktadır. İnceleme sürecinde, Türk eğitim sisteminin merkeziyetçi karakteristikleri ile eğitimde dönüşüm vurgusunun kesişiminde yer alan bulguların değerlendirilmesi öngörülmektedir. Analizler yapılırken ilgili araştırmalardan elde edilen bulguların tematik biçimde sentezlenmesi ve dönüşümcü liderliğin Türkiye'deki uygulanabilirliğini etkileyen yapısal faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Son aşamada ise Türk eğitim sisteminin yönetsel özelliklerinin

dönüşümcü liderlik üzerindeki olası etkilerine ilişkin kavramsal çıkarımların ve önerilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın dönüşümcü liderliğin kaynaklarının ve etkilerinin yalnızca liderlerin kişisel özellikleri ya da davranışlarıyla açıklanamayacak kadar karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Zira literatürde, dönüşümcü liderliğin başarısının liderlerin sahip olduğu özerklikten, demokratik karar alma süreçlerinden ve inisiyatif kullanabilme kapasitesinden önemli ölçüde etkilendiğine ilişkin bulguların bulunduğu görülmektedir. Bu durum, dönüşümcü liderliğin ve dönüşümcü liderlerin içinde bulundukları politika ve uygulama bağlamından bağımsız biçimde değerlendirilmesinin çeşitli sınırlılıklar doğurabileceğini düşündürmektedir. Çalışmanın Türk eğitim sisteminin merkeziyetçi karakterinin dönüşümcü liderlik uygulamalarını sınırlandıran yapısal faktörlerden biri olarak öne çıkabileceğini göstermesi beklenmektedir. Özellikle okul müdürlerinin okulları ilgilendiren çok sayıda alanda geniş sorumluluklar üstlenmelerine karşın, karar alma ve uygulama süreçlerinde sınırlı bir hareket alanına sahip olmalarının dönüşümcü liderliğin hayata geçirilmesini güçleştirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, Türk müdürlerin öğretmenlerle bir vizyon geliştirme, yenilikçi uygulamaları teşvik etme ve paydaşlarını değişim süreçlerine katma kapasitelerinin mevcut yönetsel yapı ve kültür tarafından güçlü biçimde şekillendirilebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın dönüşümcü liderliğin Türkiye'de uygulanamaz, hayata geçirilemez ya da Türkiye bağlamıyla çelişen bir liderlik yaklaşımı olduğu sonucuna ulaşması beklenmemektedir. Aksine, çalışma aracılığıyla dönüşümcü liderliğin mümkünlüğünün okul müdürlerinin bireysel liderlik yeterlikleri ile eğitim sisteminin sunduğu yönetsel olanakların etkileşimi sonucunda şekillendiğine ilişkin kavramsal çıkarımların üretilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, yetki ve sorumluluk arasındaki hassas dengenin dönüşümcü liderliğin mümkünlüğü açısından yaşamsal bir nitelik taşıdığına dikkat çekilmesi beklenmektedir. Sonuç olarak, çalışmanın eğitim yönetimi ve liderliği alanındaki araştırmalarda yapısal ve politik koşulların daha görünür hâle getirilmesine katkı sağlaması umulmaktadır. Ayrıca, Türk eğitim sisteminin bürokratik önceliklerine ilişkin tartışmalara dönüşümcü liderlik açısından derinlik kazandırması beklenmektedir. Ayrıca gelecekte yürütülecek araştırmalarda, Türk okul müdürlerinin sahip oldukları yönetsel özerklik düzeyi ile dönüşümcü liderlik arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik önerilerin geliştirilmesi planlanmaktadır. Buna ek olarak, bu konuda elde edilecek bulguların benzer eğitim sistemleriyle karşılaştırılmasının da önerilmesi öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dönüşümcü liderlik, yetki, sorumluluk

**Kaynakça**

Aboramadan, M., & Kundi, Y. M. (2020). Does transformational leadership better predict work-related outcomes than transactional leadership in the NPO context? Evidence from Italy. Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 31(6), 1254-1267.

Bellibaş, M. Ş., Kılınç, A. Ç., & Polatcan, M. (2021). The moderation role of transformational leadership in the effect of instructional leadership on teacher professional learning and instructional practice: An integrated leadership perspective. Educational Administration Quarterly, 57(5), 776-814.

Creswell, J. W. (2011). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.). Pearson.

Deng, C., Gulseren, D., Isola, C., Grocutt, K., & Turner, N. (2023). Transformational leadership effectiveness: An evidence-based primer. Human Resource Development International, 26(5), 627-641.

Gümüş, S., Lu, J., Banoğlu, K., & Walker, A. D. (2026). From confidence to impact: how school leaders' self-efficacy moderates the relationship between transformational leadership and organizational learning in K-12 schools. Journal of Educational Administration, 64(1), 14-30.

Kaya, A. (2024). The association between transformational leadership and teachers' creativity: professional resilience and job satisfaction as mediators. Frontiers in Psychology, 15, 1-12.

Özdemir, M. (2018). Eğitim yönetimi: Alanın temelleri ve çağdaş yönelimler. Anı

Özdemir, M., Eriçok, B., Topaloğlu, H., & Tuti, G. (2024). Transformational leadership and job satisfaction in vocational high schools in Türkiye: A multilevel mediation model of teacher professional learning and self-efficacy. Journal of Educational Administration, 62(3), 309-324.

Setyaningsih, S., & Sunaryo, W. (2021). Optimizing transformational leadership strengthening, self efficacy, and job satisfaction to ıncrease teacher commitment. International Journal of Instruction, 14(4), 427-438.

Tuti, G. (2025). How distributed leadership influences teacher job satisfaction in urban high school in Türkiye: The mediating role of organizational identification and resilience. Urban Education, 0(0), 1-32.

# Akademik Başarı Baskısının Gölgesinde Bir Kariyer Alanı: Öğretim Liderliği

Duran Mavi

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Öğretim liderliği, eğitim yönetimi ve liderliği araştırmalarının en popüler çalışma alanlarından biri hâline gelmiştir (Çoban vd., 2026). Bu liderlik yaklaşımı, okul müdürlerinin öğretim süreçlerinin niteliğini artırmaya yönelik uygulamalara odaklanmasını, öğretmenlerin meslektaşlarıyla iş birliklerinin desteklenmesini ve akademik etkinliklere ayrılan sürenin artırılmasını öngörmektedir (Mavi vd., 2025). Öğretim liderleri, öğrenci gelişiminin ve öğretim programlarının uygulanmasının izlenmesinden öğretmenlere geri bildirim sunulmasına, okul genelinde öğrenme kültürünün oluşturulmasından öğrenme süreçlerine ayrılan her türden kaynağın artırılmasına kadar uzanan geniş bir sorumluluk alanına sahiptir (Tang vd., 2022). Bu nedenle öğretim liderliği, yalnızca okuldaki yönetsel süreçlerin koordinasyonunu değil, aynı zamanda öğrenmenin ve sınıf içindeki pedagojik uygulamaların geliştirilmesini de içeren kapsamlı bir liderlik anlayışını ifade etmektedir (Gümüş vd., 2021). Araştırmacılar öğretim liderliğini okul kültürü (Bozkurt vd., 2021), öğretim uygulamaları (Çoban vd., 2026) ve öğretmen profesyonelliği (Mavi vd., 2025) gibi çeşitli değişkenlerle birlikte ele almışlardır. Farklı okul düzeylerinde ve kültürel bağlamlarda yürütülen bu çalışmaların ortak amacı, öğrencilere nitelikli bir eğitim hizmeti sunmak ve öğrenci başarısını artırmaktır (Gümüş vd., 2021; Tang vd., 2022). Nitekim, söz konusu araştırmaların bulguları, öğretim liderliğinin öğrenci başarısının geliştirilmesinde kritik bir rol üstlendiğine ilişkin içgörüler üretmekte ve araştırmacılara ilham vermektedir.

Bununla birlikte, eğitim sistemlerinde politika yapıcıların ve eğitim otoritelerinin beklenti ve baskılarının artması, okulların ve dolayısıyla okul müdürlerinin performanslarının giderek daha fazla akademik başarı göstergeleri üzerinden değerlendirilmesine yol açmıştır (Bozkurt vd., 2021). Artık öğrencilerin sınav puanları, okul başarı sıralamaları ve benzeri performans göstergeleri eğitim politikalarının ve ebeveyn taleplerinin merkezinde yer almaya başlamıştır (Gümüş vd., 2024; Özdemir vd., 2024). Bu durum, okul müdürlerinin önceliklerini yeniden şekillendirebilmekte ve onları daha ölçülebilir akademik çıktılara odaklanmaya itebilmektedir. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, yüksek akademik başarıya yönelik arzunun özellikle son yıllarda ivme ve popülarite kazandığı görülmektedir (Akgöz & Şahin, 2025). Üstelik bu eğilim aileler, öğretmenler ve diğer eğitim paydaşları nezdinde de karşılık bulmaktadır. Bu durum ise okul müdürlerinin üzerinde hissettikleri akademik başarı baskısını daha da yoğunlaştırabilmektedir (Yalçın & Çoban, 2023). Söz konusu baskı, müdürlerin zaman ve enerjilerini öğretim liderliğinin gerektirdiği uzun vadeli

pedagojik süreçlerden çok kısa vadede hızla erişilebilecek sonuçlar üreten uygulamalara sarf etmelerine yol açabilmektedir. Böylece öğretim liderliğinin temel fonksiyonları akademik başarının gölgesinde kalmaktadır.

Mevcut çalışmada, öğretim liderliği ile akademik başarı baskısı arasındaki ilişkinin Türk okullarında ve Türk müdürler nezdinde kuramsal olarak ele alınması amaçlanmaktadır. Öğrenci başarısına yönelik beklentilerin giderek yükselmesi, okul müdürlerinin performanslarının daha görünür ve daha sık değerlendirilmesine yol açmıştır. Bu doğrultuda, büyük ölçüde test performansı üzerinden değerlendirilen başarı göstergelerinin öğretim liderliğinin temel ve geliştirici işlevlerini nasıl etkileyebileceği ve öğretim liderliği uygulamalarında ne tür gerilimlere yol açabileceği değerlendirilecektir. Böylece öğretim liderliğinin yalnızca okul müdürlerinin bireysel becerilerine dayanan bir liderlik alanı olmadığı, eğitim paydaşlarının ve Türk eğitim sisteminin gerçeklikleri tarafından da biçimlendirildiği ortaya konulacaktır.

## Yöntem

### Desen

Bu çalışma, öğretim liderliği ile akademik başarı baskısı arasındaki ilişkiyi Türk okulları bağlamında incelemeyi amaçlayan kuramsal bir literatür incelemesi (derleme, [theoretical review]) olarak tasarlanmıştır (Creswell, 2011). Bu kapsamda, öğretim liderliği, hesap verebilirlik, etki odakları ve akademik performans baskısına ilişkin literatürün Türk okullarının eğitimsel ve yönetsel koşulları çerçevesinde birlikte ele alınması planlanmaktadır.

### Veri Kaynakları ve Verilerin Toplanması

Araştırma, kuramsal bir inceleme niteliğinde olduğundan doğrudan bir katılımcı grubuna sahip değildir. Bu nedenle, araştırma yürütülürken öğretim liderliği, akademik başarı, öğrenci başarısı ve Türkiye arakesitli koleksiyonunun incelenmesi planlanmaktadır. Bu doğrultuda ilgili literatürde yer alan kuramsal ve ampirik araştırmaların yanı sıra politika belgeleri, raporlar ve kavramsal çalışmaların da değerlendirilmesi öngörülmektedir. Böylelikle Türk okullarında öğretim liderliğinin nasıl kavramsallaştırıldığı ve test performansı ile akademik başarı beklentilerinin bu liderlik anlayışı üzerindeki olası etkilerinin daha kapsamlı biçimde ortaya konulması hedeflenmektedir.

### Veri Analizi

Analiz sürecinde erişilen çalışmaların öğretim liderliği, akademik başarı baskısı, performans yönetimi, hesap verebilirlik, öğretmen mesleki gelişimi ve öğrenme odaklı okul kültürü gibi temalar çerçevesinde değerlendirilmesi öngörülmektedir. Bu doğrultuda öğretim liderliğinin temel işlevleri ile akademik başarıya ilişkin beklentilerin hangi noktalarda örtüştüğü ve hangi noktalarda gerilim yarattığının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Ayrıca, okul müdürlerinin öğretim liderliği rollerini yerine getirirken karşılaştıkları yapısal ve çevresel baskıların ve stresörlerin akademik başarıyla

ilişkili yanlarının belirlenmesi planlanmaktadır. Daha sonraki aşamada, elde edilen bulguların tematik olarak sentezlenmesi planlanmaktadır. Ayrıca, akademik başarı baskısının öğretim liderliğinin uygulanması, sürdürülebilirliği ve öncelikleri üzerindeki olası etkilerine ilişkin kuramsal çıkarımların geliştirilmesi hedeflenmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mevcut çalışmanın öğretim liderliğinin temel motivasyonunun ve işlevinin öğrenci öğrenmelerini ve öğretim kalitesini geliştirmek olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Bununla birlikte, literatürde yer alan araştırmaların okul müdürlerinin giderek artan düzeyde akademik başarı ve yüksek test performansı beklentileriyle karşı karşıya kaldıklarını göstermesi öngörülmektedir. Bu durumun öğretim liderliğinin doğasında yer alan uzun vadeli gelişim hedefleri ile kısa vadeli performans beklentileri arasında bir gerilim yarattığı düşünülmektedir. Araştırmada, söz konusu gerilimin ve ortaya çıkardığı sonuçların ayrıntılı biçimde değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın ayrıca akademik başarı baskısının okul müdürlerinin mesleki önceliklerini yeniden şekillendirebildiğini göstermesi beklenmektedir. Özellikle sınav sonuçları, net sayısı gibi performans göstergelerine atfedilen değerin ve önemin artmasının, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleme, öğretim süreçlerini takip etme ve iyileştirme ile öğrenme kültürü oluşturma gibi öğretim liderliği pratiklerinin geri planda kalmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Bu durum öğretim liderliğinin yalnızca uygulanmasını değil, aynı zamanda anlamını ve değerini de dönüştürebilecek bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın akademik başarı baskısını bütünüyle olumsuz bir unsur olarak sunması beklenmemektedir. Aksine, belirli düzeyde performans beklentisinin okulların gelişimine katkı sağlayabileceği; ancak bu beklentilerin dozunun artmasının öğretim liderlerinin asıl amacından uzaklaşmasına neden olabileceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla önemli olanın başarı beklentileri ile öğrenme odaklı liderlik uygulamaları arasında makul bir denge mekanizması kurulması olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak, çalışmanın öğretim liderliğinin okul müdürlerine özgü bireysel bir liderlik rolünden çok daha kapsamlı bir olgu olduğunu göstermesi umulmaktadır. Ayrıca, öğretim liderliğinin uygulanabilirliği ve etkililiğinin eğitim politikaları, hesap verebilirlik mekanizmaları, veli beklentileri ve test başarısı baskısı gibi çok boyutlu faktörler tarafından şekillendirildiğine ilişkin kavramsal bir çerçeve geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bunun yanında, gelecekteki araştırmalarda akademik başarı baskısının öğretim liderliği üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı biçimde incelenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akademik başarı, öğretim liderliği, kariyer, okul müdürü

**Kaynakça**

Akgöz, E. E., & Şahin, F. (2025). Examining various variables in the academic success of secondary school students: The case of Türkiye. Educational Practice and Theory, 47(2), 85-104.

Bozkurt, S., Çoban, Ö., Özdemir, M., & Özdemir, N. (2021). How leadership, school culture, collective efficacy, academic self-efficacy, and socioeconomic status affect student achievement. Education and Science, 46(207), 465-482.

Creswell, J. W. (2011). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.). Pearson.

Çoban, Ö., Yalçın, M. T., Özdemir, N., & Kılınç, A. Ç. (2026). Exploring the moderator role of organisational ambidexterity in the relationship between instructional leadership and teacher instructional practices. Educational Management Administration & Leadership, 54(3), 885-906.

Gümüş, S., Hallinger, P., Cansoy, R., & Bellibaş, M. Ş. (2021). Instructional leadership in a centralized and competitive educational system: A qualitative meta-synthesis of research from Turkey. Journal of Educational Administration, 59(6), 702-720.

Gümüş, S., Şükrü Bellibaş, M., Şen, S., & Hallinger, P. (2024). Finding the missing link: Do principal qualifications make a difference in student achievement? Educational Management Administration & Leadership, 52(1), 28-51.

Mavi, D., Tuti, G., & Özdemir, M. (2025). Instructional leadership as a catalyst for teacher professionalism: A multilevel mediation model of teacher collaboration. Journal of Educational Administration, 63(6), 536-550.

Özdemir, N., Gümüş, S., Kılınç, A. Ç., & Bellibaş, M. Ş. (2024). A systematic review of research on the relationship between school leadership and student achievement: An updated framework and future direction. Educational Management Administration & Leadership, 52(5), 1020-1046.

Tang, J., Bryant, D. A., & Walker, A. D. (2022). School middle leaders as instructional leaders: Building the knowledge base of instruction-oriented middle leadership. Journal of Educational Administration, 60(5), 511-526.

Yalçın, M. T., & Çoban, Ö. (2023). Effect of school leadership on student academic achievement: School level path variables. Current Psychology, 42(25), 21249-21262.

# Bürokratik İdarecilikten Eğitim Liderliğine: Yönetici Yetiştirme Programının Okul Yöneticileri Açısından Yansımaları

Serdar Bozan

Mardin Artuklu Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze kadar uzanan süreçte, okul yöneticiliği yasal ve kurumsal düzeyde genellikle öğretmenlik mesleğine dayalı bir "ek görev" olarak tanımlanmıştır (Resmi Gazete, 1924; 1926; MEB, 1973; 2026). Bu geleneksel yaklaşım, okul yönetimini müstakil bir meslek grubundan ziyade, öğretmenlik deneyiminin doğal bir uzantısı olarak görmüş ve uzun yıllar boyunca okul yöneticisi yetiştirmeye yönelik kurumsallaşmış, sistematik bir ihtiyacın göz ardı edilmesine yol açmıştır (Bozan ve Öztürk, 2023; 2026). Ancak 21. yüzyılda yaşanan küresel gelişmeler, eğitim sistemlerinin dönüşümünü zorunlu kılmıştır. İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri ve Singapur gibi ülkelerde okul yöneticiliği, artık sadece idari işlerin yürütüldüğü bürokratik bir rol olmaktan çıkmış; "eğitim liderliği" kavramıyla birlikte ele alınarak profesyonel bir uzmanlık alanı olarak kabul görmeye başlamıştır (Department for Education [DfE], 2023; Ministry of Education [MOE], 2024; National Board for Professional Teaching Standards NBPTS, 2022). Dünyadaki bu paradigma değişimi, Türkiye'deki eğitim sisteminde de yapısal bir reformu zorunlu hale getirmiş ve nihayetinde ilgili yönetmelik maddesiyle okul yöneticisi yetiştirmenin ilk somut adımı atılmıştır. Mevzuatta okul yöneticiliğinin halen bir "ek görev" olarak tanımlanmaya (MEB, 2026) devam etmesine rağmen yürürlüğe konulan "Eğitim Kurumları Yönetici Yetiştirme Programı" yapısal bir çelişki doğursa da, okul yöneticiliğinin bir uzmanlık alanı olarak kabul edilmesinde ve yöneticilerin profesyonelce yetiştirilmesi gerektiği fikrinin benimsenmesinde devrim niteliğinde bir adım olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, söz konusu yetiştirme programı eğitim sistemimiz için oldukça yeni bir uygulama niteliğindedir. Her yeni kurumsal uygulamada olduğu gibi, bu programın da teorik ve pratik boyutlarında okul yönetimine olumlu tarafları olabileceği gibi; uygulamada karşılaşılan aksaklıklar gibi olumsuz yönleri (sınırlılıkları) de barındırması kaçınılmazdır. Yüksek bütçe ve emek harcanan bu programın amacına ulaşabilmesi, yürürlükteki bu yeni uygulamanın güçlü ve zayıf yönlerinin bilimsel verilerle ortaya konmasına bağlıdır. Eğitim literatüründe programın mevcut durumunu, sahadaki yansımalarını ve etkililiğini kapsamlı bir şekilde ele alan çalışmaların sınırlı olması, bu yeni uygulamanın çok boyutlu olarak incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın temel problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir:

"Eğitim Kurumları Yönetici Yetiştirme Programı'nın, uygulamadaki olumlu (güçlü) ve olumsuz (aksayan/zayıf) yönlerine ilişkin okul yöneticisi görüşleri nelerdir?"

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Eğitim Kurumları Yönetici Yetiştirme Programı'nın okul yöneticilerinin gözünden olumlu ve olumsuz yansımalarını derinlemesine incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden "olgu bilim" (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgu bilim deseni, farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu araştırmada "Eğitim Kurumları Yönetici Yetiştirme Programı" incelenen olguyu oluşturmaktadır. Programı bizzat deneyimleyen okul yöneticilerinin bu sürece yükledikleri anlamlar, programın güçlü ve aksayan yönlerine ilişkin algıları olgu bilim deseni sayesinde derinlemesine ortaya konulmaya çalışılmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını belirlemede, nitel araştırma geleneklerine uygun olarak amaçlı örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme" tekniği kullanılmıştır. Ölçüt örneklemede temel anlayış, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumların çalışılmasıdır (Creswell, 2013). Bu araştırmada temel ölçüt, okul yöneticiliğinde (müdür veya müdür yardımcısı olarak) 4 veya 8 yıllık görev süresini doldurmuş olmak olarak belirlenmiştir.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman görüşüne sunularak son şekli verilen "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, araştırmacıya hem konuya odaklanma hem de katılımcıların cevaplarına göre esnek/derinlemesine ek sorular sorma özgürlüğü tanımaktadır. Formun hazırlanma sürecinde, problem durumunda belirtilen kuramsal çerçeveden ve programın amaçlarından yola çıkılarak sorular hazırlanmış; eğitim yönetimi alanında uzman akademisyenlerin ve sahada görev yapan iki okul yöneticisinin görüşleri doğrultusunda kapsam geçerliliği ve anlaşılırlığı sağlanmıştır.

### Verilerin Toplanması

Görüşmeler, 2026 yılı Mayıs-Haziran ayları arasında, katılımcıların görev yaptığı okul ortamlarında veya kendilerini rahat hissettikleri uygun alanlarda randevu usulüyle ve yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış; verilerin gizli tutulacağı ve sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağı taahhüt edilerek "Gönüllü Onam Formu" imzalatılmıştır. Sürecin resmi bir kurum bünyesinde yürütülmesi nedeniyle katılımcılarda oluşabilecek olası kaygıları önlemek amacıyla ve katılımcıların ortak isteği doğrultusunda ses kayıt cihazı kullanılmamıştır. Veri kaybını engellemek adına görüşme esnasında araştırmacı tarafından detaylı notlar tutulmuştur. Tutulan bu notlar görüşme sonunda katılımcılara okunarak verilerin doğruluğu

hususunda katılımcı teyidi (üye kontrolü) sağlanmıştır. Görüşmeler ortalama 30-45 dakika arasında sürmüştür.

**Verilerin Analizi**

Elde edilen nitel verilerin analizinde "betimsel analiz" tekniği kullanılmıştır. Betimsel analizde temel amaç, elde edilen bulguların standardize edilmiş bir biçimde düzenlenerek okuyucuya sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu doğrultuda veriler, görüşme formundaki yapıya sadık kalınarak programın "olumlu/güçlü yönleri" ve "olumsuz/aksayan yönleri" şeklinde belirlenen ana temalar altında çözümlenmiş, katılımcıların doğrudan ifadeleriyle desteklenerek yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, Eğitim Kurumları Yönetici Yetiştirme Programı'nın eğitim liderlerinin mesleki profesyonelleşme süreçlerine ve yönetsel kapasitelerine çok boyutlu katkılar sağladığını göstermektedir. Programın en belirgin olumlu çıktısı, farklı kurumsal kademelerdeki yöneticiler arasında dikey ve yatay iletişim kanallarını geliştirerek güçlü bir sosyal sermaye ve mesleki ağ oluşturmasıdır. Süreç boyunca eğitim bilimleri alanındaki akademisyenlerle kurulan nitelikli diyalog, yöneticilerin küresel eğitim liderliği paradigmaları ve güncel gelişmeler hakkında vizyoner bilgiler edinmesini sağlamış; teori ile pratik arasındaki boşluğu kapatmıştır. Ayrıca eğitim ortamı, yöneticilerin ampirik deneyimlerini paylaştığı dinamik bir akran öğrenmesi ve yaşantısal tecrübe aktarımı platformuna dönüşmüştür. Sonuç olarak program, okul yöneticiliğinin "ek görev" algısından kurtulup profesyonel bir uzmanlık alanı olarak benimsenmesini destekleyerek bütüncül bir sürekli mesleki gelişim sağlamıştır. Programın güçlü yönlerinin yanı sıra, uygulamada ciddi yapısal ve lojistik sınırlılıklar da tespit edilmiştir. En belirgin aksaklık, müfredatın makro ve tek tip tasarlanması nedeniyle; yöneticilerin unvanları, eğitim kademeleri, okul türleri ve çevresel bağlamlarından doğan özgül ihtiyaçları karşılayamamasıdır. Bununla birlikte programın teorik ağırlıklı yapısı, uygulamalı faaliyetlerin yetersizliğiyle birleşince teori-pratik uyumunu zayıflatmıştır. Zamanlama açısından eğitimin sıkıştırılmış bir takvimle eğitim-öğretim dönemi içine ve hafta sonlarına planlanması, yöneticilerde rol çatışmasına yol açarak iş-özel yaşam dengesini olumsuz etkilemiştir. Son olarak, eğitimlerin merkezi odaklı yürütülmesi nedeniyle dezavantajlı ve uzak bölgelerden gelen yöneticilerin ulaşım, konaklama ve bütçe gibi lojistik ihtiyaçları kendi imkanlarıyla karşılamak zorunda kalması, sürecin kurumsal sürdürülebilirliğini ve katılımcı motivasyonunu azaltan temel mali sınırlılıklar olarak öne çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: okul yöneticileri, eğitim liderleri, yönetici yetiştirme programı

**Kaynakça**

Bozan, S. & Öztürk, S. (2023). Okul yönetimi alanındaki bilimsel çalışmaların kavramsal ve metodolojik analizi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(1), 400-419DOI: 10.17679/inuefd.1145596

Bozan, S. & Öztürk, S. (2026). Öğretmenlik mesleğinde yükselmenin okul iklimi ve öğretmen performansı açısından analizi. Milli Eğitim Dergisi, 54(248), 1905-1950. Doi:10.37669/millieğitim.1563704

Department for Education [DfE]. (2023). School teachers' pay and conditions document 2023 and guidance on school teachers' pay and conditions. Open Government Licence.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2026). Millî Eğitim Bakanlığı eğitim kurumları yönetici görevlendirme yönetmeliği.

Ministry of Education [MOE], Singapore. (2024). Professional development and career tracks for teachers. Singapore Government.

National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS). (2022). National Board Certification. https://www.nbpts.org/certification/

Resmî Gazete (1924). Orta Tedrisat Muallimleri Kanunu, (55), 1-2.

Resmî Gazete (1926). Maarif Teşkilatına Dair Kanun, (348), 1-5.

Resmî Gazete (1973). Millî Eğitim Temel Kanunu. (Sayı: 14574)

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınevi.

# Yapay Zekâ Çağında Müfredat Liderliğinin Yeniden Yapılandırılması: Kuramsal Bir Model Önerisi

Merve Yılmaz

İstanbul Okan Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında giderek yaygınlaşması; öğrenme analitikleri, büyük veri ve karar destek sistemlerinin öğretme-öğrenme süreçlerine entegre olması, okul yöneticiliği rolünü köklü biçimde dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, okul müdürlerini geleneksel idareci kimliğinden çıkararak, teknolojiyi pedagojik amaçlarla kullanan, etik sorumluluk taşıyan ve veriye dayalı karar almayı bir kültür hâline getiren öğretim liderleri konumuna taşımaktadır. Eğitim örgütlerinin temel amacı, müfredat doğrultusunda öğrencileri yetiştirmektir. Bu nedenle okulu yönetmek, aslında müfredatı yönetmek anlamına gelmektedir. Bu nedenle okul yönetiminin merkezinde, müfredatın etkili biçimde planlanması, uygulanması, eşgüdümlenmesi, izlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi yer almaktadır (Gümüşeli, 1996, s.108; Gümüşeli, 2024; Taymaz, 2011, s.179; Yılmaz, 2024). Müfredat liderliği yaklaşımı, okul müdürünün bu beş aşamalı süreci yönetmesini ve öğretimsel kapasiteyi geliştirmeye öncülük etmesini esas almaktadır. Alanyazındaki çalışmalar (Başaran, 1994; Bailey, 1990; Hallinger ve Murphy, 1987; Murphy vd., 2007; Wiles, 2016; Gümüşeli, 1996; Robinson vd., 2008), okul müdürlerinin öğretim odaklı liderlik davranışlarının okul etkililiği, öğretmenlerin mesleki gelişimi ve öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Robinson ve arkadaşlarının (2008) meta-analizi de benzer doğrultuda, öğrenci başarısını en güçlü şekilde yordayan liderlik uygulamalarının doğrudan öğretim ve öğrenme süreçlerine yönelik olduğunu göstermektedir. Tüm bu bulgular, müfredat liderliğinin okul yönetiminde ne derece önemli olduğunu göstermektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemlerinde hızla benimsenmesi, mevcut müfredat liderliği kuramlarının temel varsayımlarını yeniden sorgulatmaktadır. Öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını ders planlama, içerik oluşturma, ölçme-değerlendirme ve geri bildirim süreçlerinde aktif olarak kullanmaya başlaması, öğrencilerin yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarında bireysel hız ve yolda ilerlemesi, okul müdürlerinin öğrenme analitikleri panellerinden yararlanarak veriye dayalı stratejik kararlar alması ve liderlik yeterliklerini nitelik ve nicelik açısından çeşitlendirilmiştir. Gelecekte okul müdürlerinin, müfredat yönetiminin yanı sıra yapay zekâ okuryazarlığı, veri okuryazarlığı, etik yönetişim, algoritmik şeffaflık, veri güvenliği, dijital eşitlik ve insan-yapay zekâ iş birliğini koordine edebilme gibi ileri düzey yeterlikler geliştirmeleri kaçınılmaz hâle gelecektir. Son yıllarda hızla gelişen yapay zekâ liderliği literatürü de liderliğin bu değişen doğasına dikkat çekmektedir. Jarrahi (2018), Cortellazzo vd. (2019), Raisch ve Krakowski (2021) ve

Singh ve arkadaşları (2025) etkili liderliğin artık teknolojiyi araçsal düzeyde kullanmanın ötesine geçtiğini, yapay zekâ destekli karar süreçlerini yönetmeyi, etik riskleri değerlendirmeyi, örgütte sürekli öğrenme kültürünü teşvik etmeyi ve insan ile yapay zekâ arasındaki dinamik iş birliğini dengelemeyi içerdiğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde UNESCO'nun Yapay Zekâ Etiği Tavsiye Kararı ve OECD'nin güvenilir yapay zekâ ilkeleri, eğitim kurumlarında yapay zekâ kullanımının insan hakları, adalet, şeffaflık, hesap verebilirlik ve veri güvenliği ekseninde yürütülmesi gerektiğini belirtmektedir. Tüm bu gelişmeler, okul müdürlerini artık yalnızca teknolojiyi kullanan yöneticiler olmaktan çıkarıp, yapay zekâyı okul dönüşümü için pedagojik bir araç olarak kullanan liderler hâline getirmektedir.

**Amaç**

Alanyazına bakıldığında, müfredat liderliği ve yapay zekâ liderliği alanlarında çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Ancak, bu iki alanı sistematik biçimde birleştiren ve okul müdürlerinin yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarında müfredatı nasıl yöneteceklerini açıklayan bütüncül modeller yok denecek kadar azdır. Mevcut çalışmaların büyük kısmı iki alandan yalnızca birine odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, bu araştırmada müfredat liderliği ile yapay zekâ liderliğini sentezleyen özgün bir model önerisinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Öneri, müfredat liderliğinin mevcut boyutlarını muhafaza etmekle birlikte, yapay zekâ destekli planlama, veri temelli stratejik karar alma, öğretmenlerin dijital ve yapay zekâ yeterliklerinin gelişimi, öğrenme analitiklerinden aktif yararlanma ve okul düzeyinde etik yapay zekâ yönetişimi gibi yeni boyutlarla zenginleştirmeyi hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, mevcut müfredat liderliği boyutları ile yapay zekâ liderliği boyutlarını bütünleştirmeyi amaçlayan teorik düzeyde bir kavramsal model geliştirme çalışmasıdır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden doküman analizi (Yıldırım ve Şimşek, 2011) yöntemi kullanılmıştır. Modelin geliştirilme sürecinde bütünleştirici literatür analizi ve kavramsal tasarım yaklaşımı (Jaakkola, 2020; Torraco, 2005) esas alınmıştır. İnceleme sürecinde müfredat liderliği, öğretim liderliği, dijital liderlik, yapay zekâ liderliği, eğitimde yapay zekâ uygulamaları, öğrenme analitikleri, veri temelli karar verme süreçleri, yapay zekâ yönetişimi ve eğitim etiği alanlarındaki ulusal ve uluslararası hakemli araştırmalar kapsamlı biçimde değerlendirilmiştir. Bunlara ek olarak UNESCO ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan güncel yapay zekâ politika belgeleri ve eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik uluslararası yeterlik çerçeveleri de kuramsal altyapının oluşturulmasında dikkate alınmıştır. Model önerisinin geliştirilmesi üç aşamalı olarak kurgulanmıştır: İlk aşamada, alanyazında yaygın kabul gören müfredat liderliğinin üç temel boyutu (müfredat öncesi hazırlık, uygulama ve eşgüdümleme, izleme ve değerlendirme) ana kuramsal iskelet olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada, yapay zekâ liderliği alanındaki en güncel çalışmalar derinlemesine analiz edilerek okul müdürlerinin okul ortamlarında sahip olması gereken yeni liderlik yeterlikleri (yapay zekâ okuryazarlığı, veri okuryazarlığı, öğrenme analitiklerini stratejik kullanma, veri temelli karar alma, insan-yapay zekâ iş birliğini yönetme, değişim liderliği, etik yönetişim,

algoritmik şeffaflık ve sürekli mesleki öğrenme) tespit edilmiştir. Son aşamada ise her iki literatür birlikte ele alınmış, aralarındaki ortak kesitler, birbirini tamamlayan unsurlar ve yeni beliren boyutlar ilişkilendirilerek önerilen modelin temel bileşenleri oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Önerilen kuramsal çerçeve, dört temel boyut üzerine kurulmuştur. İlk üç boyut, mevcut müfredat liderliği modelinin ana hatlarını korumakla birlikte yapay zekâ çağının dinamikleri doğrultusunda yeniden yorumlanmaktadır. Bunlardan ilki, Yapay Zekâ Destekli Müfredat Öncesi Hazırlık boyutudur. Bu boyut, okul müdürlerinin ihtiyaç analizi, hedef belirleme, içerik seçimi ve öğretim materyali hazırlık süreçlerinde yapay zekâ araçlarını ve veri modellerini kullanarak daha isabetli, esnek ve öngörücü planlamalar yapmasını kapsamaktadır. İkinci boyut, Yapay Zekâ Destekli Uygulama ve Eşgüdümleme olup, okul müdürlerinin yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğretim materyallerinin sınıf içinde etkin biçimde kullanılmasını teşvik etmesi, öğretmenler arasında iş birliğini ve mesleki öğrenme topluluklarını desteklemesi ile insan-yapay zekâ etkileşiminin pedagojik ilkeler doğrultusunda yönlendirilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Üçüncü boyut, Yapay Zekâ Destekli İzleme ve Değerlendirme olup, öğrenme analitikleri ve öğrenci başarı verileri ışığında öğrenci ilerlemesinin çok boyutlu izlenmesi, öğretmenlerin izlenmesi süreci sonucunda elde edilen verilerin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi, müfredatın etkililik düzeyinin kanıta dayalı olarak değerlendirilmesi ve elde edilen veriler sonucunda sürekli iyileştirme süreçlerine odaklanmaktadır. Bu üç boyuta ek olarak, önerilen modele dördüncü bir boyut olarak Etik Yapay Zekâ Yönetişimi dâhil edilmiştir. Bu boyut, eğitimde yapay zekâ kullanımının etik ve yönetsel çerçevesini belirginleştirmekte, veri gizliliği, algoritmik önyargı, dijital eşitsizlik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve okul paydaşlarının bu sürece katılımı gibi önemli konuları bütüncül bir yaklaşımla ele almayı öngörmektedir. Bu dört boyutlu yapının okul müdürlerinin müfredatı yöneten kişi olmanın ötesinde, yapay zekâ destekli okul dönüşümünü pedagojik, etik ve stratejik boyutlarıyla birlikte kavrayan çok yönlü bir liderlik anlayışı geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmada geliştirilecek olan model önerisinin, müfredat liderliği ile yapay zekâ liderliği arasında sistematik bir bağ kurarak bu iki alanı bütünleştiren özgün bir kavramsal harita sunarak alanyazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Uygulama açısından ise modelin okul müdürlerinin hizmet öncesi ve hizmet içi mesleki gelişim programlarının yeniden yapılandırılmasına, millî eğitim politikaları çerçevesinde okul müdürü yeterliklerinin güncellenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: müfredat liderliği, yapay zekâ, okul müdürü, öğretim liderliği, yapay zekâ yönetişimi

**Kaynakça**

Bailey, G. D. (1990). How to improve curriculum leadership- Twelve tenets. https://files. eric.ed.gov/fulltext/ED315905.pdf

Başaran, İ. E. (1994). Eğitim Yönetimi. Gül Yayınevi.

Cortellazzo, L., Bruni, E. ve Zampieri, R. (2019). The role of leadership in a digitalized world: A review. Frontiers in Psychology, 10(1938), 1-21. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01938

Gümüşeli, A. İ. (1996). İstanbul ilindeki ilköğretim okulu müdürlerinin öğretim liderliği davranışları. https://silo.tips/download/stanbul-nisan-1996-ali-lker-gmeli

Hallinger, P. ve Murphy, J. (1987). Assesing and developing principal instructional leadership.https://www.researchgate.net/publication/270821572

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10(1), 18-26. https://doi.org/10.1007/s13162-020-00161-0

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human–AI symbiosis. Business Horizons, 61(4), 577–586. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007

Murphy, J., Elliott, S. N., Goldring, E. ve Porter, A. C. (2007). Leadership or learning: a research-based model and taxonomy of behaviors. School Leadership and Management, 27(2), 179-201.

Raisch, S. ve Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. Academy of Management Review, 46(1), 192–210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072

Robinson, V., Lylod, C.A. ve Rowe, K.J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadersihp types. Educational Administration Quarterly, 44(5), 635-674. https://doi.org/10.1177/0013161X0832 1509

Singh, B., Harshitha, H. N. ve Mulla, J. M. (2025). Artificial intelligence and its impact on leaders and leadership. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 14(Özel Sayı 6), 1-8.

Taymaz, H. (2011). İlköğretim ve ortaöğretim okul müdürleri için okul yönetimi. Pegem Akademi Yayınevi.

Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. Human Resource Development Review, 4(3), 356-367. https://doi.org/10.1177/1534484305278283

Wiles, J. (2016). Eğitim program liderliği (Bahattin A., Çev.). Nobel.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.

Yılmaz, M. (2024). Okul müdürlerinin müfredat liderliği yeterliklerinin öğrencilerin akademik başarısındaki etkisinde öğretmenlerin okula bağlılığının aracı rolü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Okan Üniversitesi.

# Okul Paydaşlarının Görüşlerine Göre Cezasızlık Algısının İnşası Üzerine Bir Araştırma: Sorunlar, Nedenler ve Etkiler

Ender Kazak [1], Savaş Tatlı [2] & Selman Şişman [3,*]

[1] Düzce Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı
[3] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Okullarda ceza uygulamalarının sınırları ve cezasızlığın (impunity) doğurduğu riskler, birçok eğitim sisteminde süregelen bir tartışma konusudur. Okul disiplini güvenli bir okulun gereği olarak görülmekte; disiplin ise çağdaş eğitimde körü körüne itaatten çok öz denetim, sorumluluk ve ahlaki değer geliştirmeye hizmet eden bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2023). Bununla birlikte suç niteliğindeki bazı davranışların yaptırımsız kalması, aykırı davranışları pekiştirebilmekte ve okul güvenliğini tehlikeye atabilmektedir. Nitekim okul genelinde etkili ve dengeli disiplin sistemleri okul güvenliğinin vazgeçilmez bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir (Bradshaw et al., 2021; Mayer et al., 2021). Hukuki anlamda cezasızlık, yasaya aykırı eylemleri gerçekleştiren faillerin hesap vermekten, cezadan veya yaptırımdan muaf tutulması olarak tanımlanmaktadır (Opotow, 2001; Penrose, 1999). Cezasızlık; bireysel, kurumsal ve toplumsal düzeylerde ortaya çıkabilen çok katmanlı bir olgudur (Cribari-Neto & Santos, 2024). Kurumsal düzeyde okullarda ortaya çıkan cezasızlık, okul iklimini ve paydaşların bağlılık ile motivasyonunu zedeleyebilir; kuralların normatif gücünü ve kurumsal otoriteyi zayıflatabilir. Cezasızlık durumlarının artışı, sosyal öğrenme yoluyla ve sosyal kontrol mekanizmalarını zayıflatarak pekişebilir ve zamanla bir algı biçimine dönüşebilir. Bu araştırma iki kuramsal çerçeveye dayanmaktadır. Sosyal kontrol kuramına göre birey; yasaların meşruiyetine ve ahlaki normların bağlayıcılığına duyduğu inanç zayıfladığında norm ihlaline daha açık hâle gelmektedir (Costello & Laub, 2020; Wiatrowski, 1978). Sosyal öğrenme kuramına göre ise toplumca yasaklanmış bir davranışı sergileyen bir modelin cezalandırılmadığını gözlemlemek, gözlemcinin çekincelerini azaltarak taklit olasılığını artırmaktadır (Bandura & Walters, 1977). Bu iki mekanizma, yaptırımsız kalan ihlallerin okullarda nasıl yerleşik bir cezasızlık algısı inşa edebileceğini açıklamaktadır. Türkiye'de okul güvenliği, okul disiplini, ceza uygulamaları ve adalet algısı gibi konularda araştırmalar bulunsa da, doğrudan okullarda cezasızlık ve cezasızlık algısı ekseninde yürütülmüş bir çalışmaya rastlanmamıştır. Uluslararası alanyazında cezasızlık ağırlıklı olarak hukuk ve insan hakları bağlamında ele alınmakta; cezasızlık algısı kavramı açısından ise belirgin bir kuramsal boşluk bulunmaktadır. Bu boşluk nedeniyle cezasızlık algısının eğitim ortamlarındaki yansımaları henüz yeterince aydınlatılamamıştır. Dolayısıyla bu kavramın kavramsallaştırılması ve okullardaki karşılığının paydaş perspektifiyle derinlemesine incelenmesi gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, eğitimde cezasızlık ve cezasızlık algısı kavramlarını kavramsallaştırarak Türkiye'de okullarda tehdit ve suç unsurlarının yaptırımsız kalması durumunun eğitim örgütlerinde oluşturduğu yönetsel zafiyetleri okul paydaşlarının perspektifiyle fenomenolojik açıdan keşfetmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Okullarda öğretmen, yönetici ve veli deneyimlerine göre cezasızlık algısını oluşturan temel olay, olgu ve durumlar nelerdir?
- Okullarda cezasızlık algısının ortaya çıkmasına neden olan faktörler nelerdir?
- Cezasızlık algısı; öğretmenler, kurumsal işleyiş ve öğrenci/eğitim süreçleri üzerinde ne tür etkiler yaratmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden betimleyici fenomenoloji deseninde yürütülmüştür. Fenomenolojik desen, bireylerin bizzat deneyimlediği olgulara ilişkin yorumlarının özüne inmeyi ve bu deneyimleri nasıl anlamlandırdıklarını incelemeyi amaçlar (Creswell, 2014; Ersoy, 2016). Desen, cezasızlık algısını paydaş deneyimleri üzerinden kavramsallaştırma amacına uygun görülmüştür.

### Katılımcılar

Çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Düzce ilindeki devlet okullarında görev yapan 11 okul yöneticisi, 12 öğretmen ve 8 veli olmak üzere toplam 31 katılımcı oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi (Büyüköztürk vd., 2018) tercih edilmiş; okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise kademeleri ile farklı branş ve kıdem gruplarından katılımcılara ulaşılmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, alanyazın taranarak oluşturulan ve iki alan uzmanının görüşüne sunulup bir ön görüşmeyle sınanan yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Katılımcıların bir kısmı görüşlerini yazılı olarak bildirmiş, diğerleriyle izinleri alınarak ses kaydı eşliğinde görüşme yapılmıştır. Süreç sonunda 139 sayfalık veri elde edilmiştir. Araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 27/02/2026 tarihli ve 2026/106 sayılı etik izni alınmıştır.

### Veri Analizi

Veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Kodlama, tema oluşturma ve yorumlama aşamalarının ardından kodlayıcılar arası güvenirlik hesaplanmış; temalar için güvenirlik oranları %87–%91 aralığında bulunmuş ve uzlaşı sonrasında %100 görüş birliği sağlanmıştır (Miles &

Huberman, 1994). İnandırıcılık ve aktarılabilirliği artırmak için uzman incelemesi, ayrıntılı betimleme ve doğrudan alıntılardan yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular üç ana tema altında toplanmıştır. Birinci tema olan "cezasızlık algısının görüldüğü durumlar" kapsamında; öğrenci (akran zorbalığı, şiddet, sınıf içi disiplin bozucu davranışlar, otoriteye saygısızlık, küfür), öğretmen (görev ihmali, duyarsızlık) ve veli (öğrenciyi koşulsuz savunma, asılsız şikâyetler, sınır tanımayan talepkâr tutumlar) tutum ve davranışları olmak üzere üç alt tema belirlenmiştir. İkinci tema olan "cezasızlık algısının nedenleri" altında; politika ve mevzuat yetersizliği (olumsuz davranışın karşılıksız kalması, yönetimin yetki sınırlılığı), toplumsal ve ailevi nedenler (hatalı ebeveyn tutumları, geleneksel disiplin anlayışının zayıflaması), cezanın niteliğiyle ilgili nedenler (caydırıcılıktan uzaklık, gelişim düzeyine uygunsuzluk) ve kurumsal/uygulama kaynaklı nedenler (öğretmenler arası tutarsızlık) öne çıkmıştır. Üçüncü tema olan "cezasızlık algısının okula etkileri" kapsamında ise öğretmenler üzerindeki etkiler (motivasyon kaybı, duyarsızlaşma, sorumluluktan kaçınma, tükenmişlik), kurumsal etkiler (güven ve otorite erozyonu, iklim bozulması, güvenlik kaygısı) ve öğrenci/eğitim sürecine etkiler (öğrenme ortamının bozulması, olumsuz davranışların pekişmesi ve model alınması, adalet algısının zedelenmesi) belirlenmiştir.

Genel olarak bulgular, cezasızlık algısının okullarda çok boyutlu, birbirini besleyen ve döngüsel bir süreç aracılığıyla inşa edildiğini göstermektedir. Bu çerçevede yaptırımsız kalan ihlaller, hem sosyal öğrenme yoluyla modellenerek hem de paydaşların kurallara olan bağını zayıflatarak yerleşik bir algıya dönüşmektedir. Araştırma, okul disiplini alanyazınındaki kavramsal boşluğa katkı sunmakta ve eğitim ortamlarında adalet algısının yeniden tesisine yönelik bir çerçeve önermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul güvenliği, cezasızlık, cezasızlık algısı, okul disiplini, sosyal öğrenme ve kontrol

**Kaynakça**

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). Social learning theory. Prentice-Hall.

Bradshaw, C. P., Cohen, J., Espelage, D. L., & Nation, M. (2021). Addressing school safety through comprehensive school climate approaches. School Psychology Review, 50(2–3), 221–236. https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1926321

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri (24. baskı). Pegem Akademi.

Costello, B. J., & Laub, J. H. (2020). Social control theory: The legacy of Travis Hirschi's Causes of Delinquency. Annual Review of Criminology, 3(1), 21–41. https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-011419-041527

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE.

Cribari-Neto, F., & Santos, M. A. (2024). An empirical analysis of worldwide impunity. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1), 1–13. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03803-x

Demir, Ö. (2023). Eğitim yönetiminde örgütsel disiplin süreçlerine bütüncül bakış. Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri, 9(19), 273–284. https://doi.org/10.52096/jsrbs.9.19.20

Ersoy, A. F. (2016). Fenomenoloji. A. Saban & A. Ersoy (Ed.), Eğitimde nitel araştırma desenleri içinde (ss. 51–110). Anı Yayıncılık.

Mayer, M. J., Nickerson, A. B., & Jimerson, S. R. (2021). Preventing school violence and promoting school safety: Contemporary scholarship advancing science, practice, and policy. School Psychology Review, 50(2–3), 131–142. https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1949933

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE.

Opotow, S. (2001). Reconciliation in times of impunity: Challenges for social justice. Social Justice Research, 14(2), 149–170. https://doi.org/10.1023/A:1012888902705

Penrose, M. M. (1999). Impunity—Inertia, inaction, and invalidity: A literature review. Boston University International Law Journal, 17(2), 269–310.

Wiatrowski, M. D. (1978). Social control theory and delinquency. Portland State University.

# Okullarda Yenilik Yönetiminden Öğretim Uygulamalarındaki Değişime: Öğretmen Failliğinin Aracı ve Yenileşme İkliminin Düzenleyici Rolü

Tuncer Bülbül [1], Seyfettin Abdurrezzak [2,*] & Cengiz Kesimli [1]

[1] Trakya Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Eğitim sistemlerinde yaşanan hızlı teknolojik, toplumsal ve pedagojik değişimler, okulların yalnızca mevcut uygulamalarını sürdürmelerini değil, aynı zamanda sürekli yenilenen ve gelişen örgütler hâline gelmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu doğrultuda okul geliştirme; öğretim süreçlerinin niteliğini artırmayı, öğretmenlerin mesleki gelişimini desteklemeyi ve öğrenci öğrenmesini sürdürülebilir biçimde geliştirmeyi amaçlayan sistematik bir değişim süreci olarak değerlendirilmektedir (Fullan, 2007; OECD, 2020; UNESCO, 2023). Bununla birlikte okul geliştirme girişimlerinin başarısı, alınan yönetsel kararların öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ne ölçüde yansıdığına bağlıdır. Nitekim eğitim liderliği alanındaki güncel sistematik incelemeler, okul yöneticilerinin öğretimsel gelişim ve öğrenci öğrenmesi üzerindeki etkilerinin doğrudan değil; öğretmen davranışları, okulun örgütsel kapasitesi ve öğretim süreçleri gibi aracılık eden mekanizmalar üzerinden gerçekleştiğini göstermektedir (Hallinger vd., 2025). Bu durum, okul geliştirme araştırmalarında süreç odaklı açıklayıcı modellerin önemini artırmaktadır. Bu bağlamda okullarda yenilik yönetimi, okul yöneticilerinin yenilikleri planlama, destekleme, uygulama ve kurumsallaştırma süreçlerini kapsayan temel bir yönetsel kapasite olarak görülmektedir (Bülbül, 2012). Etkili yenilik yönetiminin okul gelişimini desteklediği kabul edilmekle birlikte, bu yönetsel kapasitenin öğretmenlerin öğretim uygulamalarına hangi mekanizmalar aracılığıyla dönüştüğü henüz yeterince açıklanamamıştır. Oysa okul geliştirme çalışmalarının başarısı, yeniliklerin öğretim yöntemleri, değerlendirme süreçleri, öğretim materyalleri ve öğrenme etkinlikleri gibi sınıf içi uygulamalarda somut değişimlere dönüşmesine bağlıdır (Parise ve Spillane, 2010; Bellibaş, Polatcan, ve Kılınç, 2020). Dolayısıyla yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişimi hangi süreçler aracılığıyla harekete geçirdiğinin ortaya konulması, eğitim yönetimi alanında önemli bir araştırma gereksinimi oluşturmaktadır.

Bu süreci açıklayabilecek temel mekanizmalardan biri öğretmen failliğidir (teacher professional agency). Öğretmen failliği; öğretmenlerin mesleki öğrenmelerini yönlendirme, sorumluluk alma, inisiyatif kullanma ve okulun gelişim süreçlerinde aktif rol üstlenme kapasitesini ifade etmektedir. Ekolojik yaklaşıma göre öğretmen failliği, öğretmenlerin sahip olduğu sabit bir bireysel özellik değil; bireysel yeterlikler ile içinde bulunulan okulun sosyal ve örgütsel koşullarının etkileşimi sonucunda ortaya çıkan dinamik bir kapasitedir (Priestley vd., 2015). Araştırmalar, öğretmen

failliğinin öğretim uygulamalarının geliştirilmesi, mesleki öğrenmenin sürdürülmesi ve okul geliştirme süreçlerine etkin katılım açısından kritik bir rol oynadığını göstermektedir (Liu vd., 2016; Bellibaş, Çalışkan ve Gümüş, 2019; Cong-Lem, 2022). Bununla birlikte öğretmen failliğinin öğretim uygulamalarına dönüşmesi yalnızca bireysel özelliklerle açıklanamaz. Öğretmenlerin sahip oldukları mesleki kapasitenin davranışa dönüşmesi, okulun yeniliği destekleyen örgütsel özelliklerinden de etkilenmektedir. Bu bağlamda yenileşme iklimi, yenilikçi fikirlerin desteklenmesi, iş birliğinin teşvik edilmesi, risk almanın cesaretlendirilmesi ve değişime yönelik ortak bir anlayışın oluşturulmasını sağlayan önemli bir örgütsel özellik olarak değerlendirilmektedir (Anderson ve West, 1998; Polatcan, 2019). Güncel araştırmalar, yeniliği destekleyen okul ikliminin öğretmenlerin yenilikçi davranışlarını ve öğretim süreçlerine ilişkin değişim girişimlerini güçlendirdiğini; özellikle çok düzeyli modellerde örgütsel bağlamın öğretmenlerin mesleki kapasitelerini yenilikçi öğretim uygulamalarına dönüştürmelerini kolaylaştırdığını ortaya koymaktadır (Liu et al., 2022).

İlgili alanyazın incelendiğinde, okullarda yenilik yönetimi, öğretmen failliği, yenileşme iklimi ve öğretim uygulamalarındaki değişim değişkenlerinin çoğunlukla ayrı ya da ikili ilişkiler çerçevesinde incelendiği görülmektedir. Buna karşılık, yönetsel etkilerin hangi mekanizmalar aracılığıyla ve hangi örgütsel koşullar altında öğretimsel değişime dönüştüğünü açıklayan bütünleşik düzenleyici aracılık modellerinin sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Hallinger et vd., 2025). Bu araştırmanın amacı, **o**kullarda yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki etkisini; öğretmen failliğinin aracı ve yenileşme ikliminin düzenleyici rolü çerçevesinde incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1. Okullarda yenilik yönetimi, öğretim uygulamalarındaki değişimi pozitif yönde ve anlamlı biçimde yordar.

H2. Okullarda yenilik yönetimi, öğretmen failliği aracılığıyla öğretim uygulamalarındaki değişimi dolaylı olarak ve anlamlı biçimde etkiler.

H3. Yenileşme iklimi, öğretmen failliği ile öğretim uygulamalarındaki değişim arasındaki ilişkiyi düzenler. Buna göre, yenileşme ikliminin yüksek olduğu okullarda öğretmen failliğinin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki etkisinin daha güçlü olması beklenmektedir.

H4. Yenileşme iklimi, okullarda yenilik yönetiminin öğretmen failliği aracılığıyla öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki dolaylı etkisini düzenler. Buna göre, yenileşme ikliminin yüksek olduğu okullarda yenilik yönetiminin öğretmen failliği aracılığıyla öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki dolaylı etkisinin daha güçlü olması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, kesitsel nicel araştırma desenine dayalı ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. Araştırmada, okullarda yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki etkisi ile bu ilişkide öğretmen failliğinin aracı ve yenileşme ikliminin düzenleyici rolü incelenmektedir.

Araştırmanın kuramsal modeli, Hayes (2022) tarafından geliştirilen PROCESS Macro Model 14 temel alınarak oluşturulan düzenleyici aracılık (moderated mediation) modeline dayanmaktadır. Bu model, yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin yanı sıra, söz konusu dolaylı etkinin yenileşme ikliminin düzeyine bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını test etmeye olanak sağlamaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunu, Edirne ili merkez ve ilçelerinde görev yapan resmî ve özel okullardaki öğretmenler oluşturmaktadır. Katılımcılar uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmekte olup veriler gönüllülük esasına dayalı olarak çevrim içi anket yoluyla toplanmaktadır. Araştırma kapsamında katılımcılardan kişisel kimlik bilgisi talep edilmemekte; tüm veriler yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılmaktadır. Araştırma süreci başlamadan önce ilgili etik kurul izinleri alınmış/alınmaktadır ve araştırmanın tüm aşamalarında gönüllü katılım, gizlilik ve anonimlik ilkelerine bağlı kalınmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak beş bölümden oluşan bir anket formu kullanılmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin sorular yer almaktadır. Araştırmanın temel değişkenleri ise "Okullarda Yenilik Yönetimi Ölçeği" (32 madde; Bülbül, 2012), **"**Öğretmen Failliği Ölçeği" (24 madde; Liu vd., 2016; Türkçe uyarlama: Bellibaş, Çalışkan ve Gümüş, 2019), "Okullarda Yenileşme İklimi Ölçeği" (32 madde; Polatcan, 2019) ve "Öğretim Uygulamalarındaki Değişim Ölçeği" (7 madde; Parise ve Spillane, 2010; Türkçe uyarlama: Bellibaş, Polatcan ve Kılınç, 2020) kullanılarak ölçülmektedir. Tüm ölçekler beşli Likert tipinde olup ilgili çalışmalarda geçerlik ve güvenirliklerine ilişkin yeterli psikometrik kanıtlar rapor edilmiştir. Anketin tamamlanma süresinin yaklaşık 15–20 dakika olduğu öngörülmüş ve katılımcı yükünü azaltmak amacıyla ölçekler anlaşılır yönergeler eşliğinde tek oturumda uygulanmıştır.

Verilerin analizinde öncelikle eksik veri, aykırı değer, normallik, çoklu doğrusal bağlantı ve ortak yöntem yanlılığına ilişkin varsayımlar değerlendirilecektir. Daha sonra değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, güvenirlik katsayıları ve Pearson korelasyon analizleri gerçekleştirilecektir. Araştırma hipotezleri, Hayes (2022) PROCESS Macro Model 14 kullanılarak 5.000 bootstrap örneklemesi ve %95 güven aralıkları temelinde test edilecektir. Doğrudan etki, aracılık, düzenleyicilik ve düzenleyici aracılık etkileri birlikte değerlendirilecek; dolaylı etkilerin anlamlılığı güven aralıklarının sıfırı içermemesi ölçütüne göre yorumlanacaktır. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, okullarda yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişimi doğrudan ve pozitif yönde yordaması beklenmektedir. Ayrıca, bu ilişkinin yalnızca doğrudan bir etkiyle sınırlı kalmayacağı; öğretmen failliğinin, yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişime etkisini açıklayan temel psikososyal mekanizmalardan biri olarak aracılık rolü üstleneceği öngörülmektedir. Bunun yanında**,** yenileşme ikliminin, öğretmen failliğinin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki etkisini güçlendiren önemli bir örgütsel bağlam değişkeni olarak işlev göreceği ve

dolayısıyla yenilik yönetiminin öğretim uygulamalarındaki değişime yönelik dolaylı etkisinin yenileşme ikliminin düzeyine bağlı olarak anlamlı biçimde farklılaşacağı beklenmektedir.

Araştırmadan elde edilecek bulguların, eğitim yönetimi literatüründe okul yöneticilerinin öğretimsel değişim üzerindeki etkilerini yalnızca doğrudan ilişkiler üzerinden değil, hangi mekanizmalar aracılığıyla ve hangi örgütsel koşullar altında ortaya çıktığını açıklayan bütüncül bir model sunması beklenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, öğretmen failliğinin okul geliştirme süreçlerindeki rolüne ilişkin kuramsal açıklamaları güçlendireceği ve yenileşme ikliminin öğretimsel değişimin sürdürülebilirliğindeki önemine ilişkin ampirik kanıtlar sağlayacağı düşünülmektedir.

Uygulama açısından ise araştırma sonuçlarının, okul yöneticilerinin yalnızca yenilik girişimlerini planlayan ve yöneten liderler olmalarının yeterli olmadığını; aynı zamanda öğretmenlerin mesleki inisiyatif almalarını destekleyen ve yeniliği teşvik eden bir okul iklimi oluşturmalarının öğretimsel değişimin başarısı açısından kritik öneme sahip olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Bu kapsamda araştırmanın, okul geliştirme politikaları, okul liderliği uygulamaları ve öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleyen stratejilere yönelik uygulamalara katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yenilik yönetimi; öğretmen failliği; yenileşme iklimi; öğretim uygulamalarındaki değişim; okul geliştirme.

**Kaynakça**

Anderson, N. R., & West, M. A. (1998). Measuring climate for work group innovation: Development and validation of the Team Climate Inventory. Journal of Organizational Behavior, 19(3), 235–258. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199805)19:33.0.CO;2-C

Bellibaş, M. Ş., Çalışkan, Ö., & Gümüş, S. (2019). Öğretmen Failliği Ölçeği'nin (ÖFÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması. Trakya Eğitim Dergisi, 9(1), 1-11. https://izlik.org/JA73AF99PD

Bellibaş, M. Ş., Polatcan, M., & Kılınç, A. Ç. (2022). Linking instructional leadership to teacher practices: The mediating effect of shared practice and agency in learning effectiveness. Educational management administration & leadership, 50(5), 812-831. https://doi.org/10.1177/1741143220945706

Bülbül, T. (2012). Okullarda yenilik yönetimi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12(1), 157–175.

Cong-Lem, N. (2026). Teacher agency for change and development in higher education: a scoping literature review. International Journal of Educational Reform, 35(3), 992-1015. https://doi.org/10.1177/10567879231224744

Fullan, M. (2007). The new meaning of educational change (4th ed.). Teachers College Press.

Hallinger, P., Liu, S., & Chen, L. (2025). Principal instructional leadership and teacher attitudes: A meta-analytic review, 1989–2024. European Journal of Education, 60(4), 1-15. https://doi.org/10.1111/ejed.70199.

Liu, S., Lu, J., & Yin, H. (2022). Can professional learning communities promote teacher innovation? A multilevel moderated mediation analysis. Teaching and Teacher Education, 109, Article 103571. https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103571

OECD. (2020). Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling. OECD Publishing.

Parise, L. M., & Spillane, J. P. (2010). Teacher learning and instructional change: How formal and on-the-job learning opportunities predict change in elementary school teachers' practice. The Elementary School Journal, 110(3), 323–346. https://doi.org/10.1086/648981

Polatcan, M. (2019). Okullarda yenileşme iklimi ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 11(18), 364–383. https://doi.org/10.26466/opus.533385

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: An ecological approach. Bloomsbury Academic.

UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? UNESCO.

# Okul Gelişiminde Değişim Mekanizmaları: Okul Müdürlerinin Deneyimlerine Dayalı Bir Çoklu Durum Çalışması

Tuncer Bülbül [1], Seyfettin Abdurrezzak [2,*], Cengiz Kesimli [1] & Gül Kurum Tiyakioglu [1]

[1] Trakya Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüz eğitim sistemlerinde okulların karşı karşıya olduğu temel sorun, yalnızca değişimi başlatmak değil, değişimi okulun kendi bağlamına uygun ve sürdürülebilir biçimde yönetebilmektir. Artan toplumsal beklentiler, teknolojik dönüşüm, hesap verebilirlik politikaları ve farklılaşan öğrenci gereksinimleri, okulların sürekli öğrenen ve kendini yenileyen örgütler olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle okul geliştirme, eğitim yönetimi alanının temel araştırma konularından biri hâline gelmiştir. Okul geliştirme; okulun öğrenme, yenilenme ve değişim kapasitesini sürekli güçlendiren dinamik bir süreç olarak ele alınmakta (Fullan, 2007), sürdürülebilir gelişimin ise dışarıdan aktarılan standart modellerden çok okulun kendi kapasitesi ve bağlamı üzerine inşa edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Hopkins, 2013). Benzer şekilde, kalıcı eğitim reformlarının okul düzeyinde kapasite oluşturma ve yerel gereksinimlere duyarlı uygulamalarla mümkün olacağı belirtilmektedir (UNESCO, 2023). Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda yürütülen araştırmalar, okul geliştirmeyi etkileyen liderlik, öğretmen iş birliği, mesleki öğrenme, örgütsel güven, kolektif yeterlik ve okul iklimi gibi birçok değişkeni ortaya koymuştur. Mevcut literatür, liderlik uygulamalarının okulun sosyal ve örgütsel bağlamından bağımsız değerlendirilemeyeceğini ve etkili okul liderliğinin her okulun koşullarına göre yeniden şekillendiğini göstermektedir (Hallinger, 2018; Leithwood vd., 2020). Türkiye bağlamında gerçekleştirilen araştırmalar da okul liderliğinin öğretim süreçlerine etkisinin doğrudan değil; öğretmenlerin mesleki öğrenmesi, öğretmen failliği ve güven ilişkileri gibi örgütsel süreçler aracılığıyla gerçekleştiğini ortaya koymaktadır (Bellibaş vd., 2020; Bellibaş vd., 2021; Karacabey vd., 2022).

Son yıllarda okul geliştirme araştırmalarının odağı da değişmiştir. İlk dönem çalışmalarında daha çok hangi liderlik yaklaşımının veya uygulamanın daha etkili olduğu araştırılırken, güncel çalışmalar okul gelişiminin okul içinde nasıl üretildiği, sürdürüldüğü ve hangi süreçler aracılığıyla gerçekleştiği sorularına yönelmektedir. Bu doğrultuda okul gelişiminin doğrusal bir uygulama süreci olmadığı; okul kültürü, öğretmen etkileşimleri ve yerel koşullar doğrultusunda sürekli yeniden şekillenen dinamik bir süreç olduğu vurgulanmaktadır (Bryk vd., 2015; Datnow ve Park, 2019; Fullan, 2007). Ayrıca bağlamın, okul liderliği ve değişim süreçlerinin anlaşılmasında merkezi bir unsur olduğu kabul edilmektedir (Hallinger, 2018). Improvement science yaklaşımı da okul gelişiminin tekil uygulamalardan çok sürekli geri bildirim, ortak öğrenme ve örgütsel uyum süreçleriyle

açıklanabileceğini savunmaktadır (Bryk vd., 2015). Yakın dönem sistematik derlemeler ise farklı ülkelerde okul geliştirme uygulamaları farklılaşsa da ihtiyaç analizi, ortak hedef oluşturma, paydaş katılımı ve sürekli izleme gibi temel süreçlerin benzer biçimde tekrarlandığını göstermektedir. Bununla birlikte mevcut literatür, büyük ölçüde okul geliştirmeyi etkileyen değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamaya odaklanmaktadır. Liderlik, okul iklimi, öğretmen iş birliği ve örgütsel güven gibi değişkenlerin etkileri kapsamlı biçimde incelenmiş olmasına karşın, bu unsurların okulun günlük yaşamında nasıl etkileşime girerek değişimi mümkün kıldığına ilişkin açıklamalar sınırlı kalmaktadır. Eğitim liderliği alanında bağlam ve süreç odaklı açıklamaların güçlendirilmesi gerektiği vurgulanırken (Hallinger, 2018), okul gelişiminin yalnızca sonuç değişkenleriyle değil, değişimi üreten süreçlerle birlikte ele alınmasının gerekliliği de ifade edilmektedir (Bryk vd., 2015). Bu durum, okul geliştirmeyi farklı bağlamlarda tekrar eden ortak değişim mekanizmaları üzerinden inceleyen araştırmalara duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır.

Bu araştırma söz konusu kuramsal boşluktan hareketle tasarlanmıştır. Araştırmanın amacı, farklı okul bağlamlarında görev yapan okul müdürlerinin yürüttükleri okul geliştirme deneyimlerini çoklu durum çalışması yaklaşımıyla inceleyerek okul gelişimini mümkün kılan ortak değişim mekanizmalarını ortaya koymaktır. Her okul müdürünün deneyimi bir durum olarak ele alınacak; durum içi ve durumlar arası analizler yoluyla farklı bağlamlarda tekrar eden ortak örüntüler belirlenecektir. Araştırmanın kuramsal olarak okul geliştirme literatürüne ortak değişim mekanizmalarına ilişkin bütüncül bir çerçeve sunması; yöntemsel olarak çoklu durum çalışması aracılığıyla farklı bağlamlarda ortaya çıkan ortak örüntüleri açıklaması; uygulama açısından ise okul müdürleri ve politika yapıcılar için süreç temelli ve bağlama duyarlı öneriler geliştirmesi beklenmektedir.

**Araştırma Soruları**

- Farklı okul bağlamlarında görev yapan okul müdürleri okul geliştirme süreçlerini nasıl deneyimlemektedir?
- Okul geliştirme sürecinde öne çıkan kritik kararlar, etkileşimler ve dönüm noktaları nelerdir?
- Farklı okul bağlamlarında tekrar eden ortak değişim mekanizmaları nelerdir?
- Bu ortak değişim mekanizmaları okul geliştirme sürecine ilişkin nasıl bir kavramsal çerçeve ortaya koymaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, farklı okul bağlamlarında okul geliştirme süreçlerinin nasıl deneyimlendiğini ve bu süreçlerde tekrar eden ortak değişim mekanizmalarını ortaya çıkarmayı amaçlayan nitel bir araştırmadır. Araştırmada, her okul müdürünün yürüttüğü okul geliştirme süreci bir durum (case) olarak ele alınmış; farklı durumlar arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak amacıyla çoklu durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çoklu durum çalışması, benzer olguların farklı

bağlamlarda nasıl ortaya çıktığını karşılaştırmalı olarak incelemeye ve ortak örüntüleri belirlemeye olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir (Merriam 2018; Yin, 2018).

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve maksimum çeşitlilik örneklemesi birlikte kullanılarak seçilecek 12 okul müdürü oluşturmaktadır. Ölçüt örnekleme kapsamında katılımcıların; (i) en az üç yıldır okul müdürü olarak görev yapıyor olması, (ii) görev yaptığı okulda planlayıp yürüttüğü, okul gelişimine katkı sağlayan somut bir değişim veya geliştirme sürecini deneyimlemiş olması, (iii) bu süreci başlangıcından sonuçlarına kadar ayrıntılı biçimde aktarabilecek deneyime sahip olması ve (iv) araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmesi temel ölçütler olarak belirlenmiştir. Maksimum çeşitliliğin sağlanabilmesi amacıyla katılımcılar; okul türü, okulun bulunduğu sosyoekonomik çevre, okul büyüklüğü ve yöneticilik deneyimi açısından farklı özellikler gösterecek şekilde seçilecektir. Böylece okul geliştirme süreçlerinde farklı bağlamlarda ortaya çıkan ortak değişim mekanizmalarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır (Patton, 2015; Yin, 2018).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşmeler, okul müdürlerinin yürüttükleri tek bir okul geliştirme sürecini, değişim ihtiyacının ortaya çıkışından sürecin kurumsallaşmasına kadar kronolojik olarak ayrıntılı biçimde anlatmalarını sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Her görüşmenin yaklaşık 30–45 dakika sürmesi planlanmakta olup katılımcıların izni doğrultusunda ses kaydı alınacaktır. Araştırma sürecinde gönüllülük, gizlilik ve etik ilkelere uygun hareket edilecektir.

**Veri Analizi**

Görüşme kayıtları yazılı metne dönüştürüldükten sonra veriler tümevarımsal tematik analiz yaklaşımı doğrultusunda analiz edilecektir. Analiz sürecinde öncelikle her okul geliştirme süreci kendi bağlamı içerisinde incelenerek durum içi analiz gerçekleştirilecek, ardından farklı durumlar karşılaştırılarak durumlar arası analiz yapılacaktır. Bu süreçte kodlar, kategoriler ve temalar sistematik olarak geliştirilecek; farklı okul bağlamlarında tekrar eden ortak değişim mekanizmaları belirlenerek bunlar arasında kavramsal ilişkiler ortaya konulacaktır. Kodlama, veri yönetimi ve analiz sürecinin sistematik biçimde yürütülmesinde MAXQDA Analytics Pro yazılımından yararlanılacaktır. Araştırmanın güvenirliğini artırmak amacıyla araştırmacı notları, uzman görüşü ve katılımcı doğrulaması gibi nitel araştırmalarda önerilen güvenilirlik stratejileri kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, farklı okul bağlamlarında yürütülen okul geliştirme süreçlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi sonucunda, okul gelişimini mümkün kılan ortak değişim mekanizmalarının ortaya

çıkarılması beklenmektedir. Durum içi ve durumlar arası analizler yoluyla okul geliştirme süreçlerinde tekrar eden kritik kararlar, paydaş etkileşimleri, liderlik uygulamaları, ortak anlam oluşturma süreçleri, karşılaşılan kırılma noktaları ve değişimin kurumsallaşmasını sağlayan temel mekanizmaların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Böylece okul geliştirme sürecinin yalnızca belirli değişkenlerin etkisiyle açıklanamayacağı; farklı okul bağlamlarında benzer biçimde işleyen süreçler ve mekanizmalar aracılığıyla şekillendiği yönünde bütüncül bir açıklama geliştirilmesi beklenmektedir. Ayrıca farklı okul bağlamlarında ortaya çıkan benzer örüntülerin belirlenmesiyle, okul geliştirme süreçlerinin bağlama duyarlı ancak belirli ortak dinamikler etrafında şekillendiğine ilişkin ampirik kanıtlar sunulması öngörülmektedir.

Araştırmanın kuramsal olarak, okul geliştirme literatüründe ağırlıklı olarak değişkenler arasındaki ilişkileri açıklayan yaklaşımların ötesine geçerek okul gelişimini süreç ve mekanizma temelli bir bakış açısıyla ele alan kavramsal bir çerçeve sunması beklenmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, okul geliştirme süreçlerini açıklamaya yönelik gelecekte geliştirilecek kavramsal model ve kuramsal tartışmalara zemin hazırlayacağı düşünülmektedir. Yöntemsel açıdan ise çoklu durum çalışması deseninin durum içi ve durumlar arası analiz olanaklarından yararlanarak farklı okul bağlamlarında ortak örüntülerin nasıl ortaya çıktığını göstermesi bakımından alana katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Uygulama açısından ise okul müdürleri, eğitim yöneticileri ve politika yapıcılar için farklı okul bağlamlarına uyarlanabilecek, okul geliştirme süreçlerinin planlanması, yürütülmesi ve sürdürülebilirliğini destekleyen kanıta dayalı öneriler geliştirilmesi hedeflenmektedir. Araştırmanın bulgularının, okul geliştirme uygulamalarına ilişkin karar alma süreçlerine rehberlik etmesi ve farklı bağlamlarda kullanılabilecek süreç temelli bir bakış açısının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul geliştirme, değişim, okul müdürleri, çoklu durum çalışması, ortak değişim mekanizmaları

**Kaynakça**

Bellibaş, M. Ş., Gümüş, S., & Kılınç, A. Ç. (2020). Principals supporting teacher leadership: The effects of learning-centred leadership on teacher leadership practices with the mediating role of teacher agency. European Journal of Education, 55(2), 200–216. https://doi.org/10.1111/ejed.12387

Bellibaş, M. Ş., Kılınç, A. Ç., & Polatcan, M. (2021). The moderation role of transformational leadership in the effect of instructional leadership on teacher professional learning and instructional practice: An integrated leadership perspective. Educational Administration Quarterly, 57(5), 776–814. https://doi.org/10.1177/0013161X211035079

Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A., & LeMahieu, P. G. (2015). Learning to improve: How America's schools can get better at getting better. Harvard Education Press.

Datnow, A., & Park, V. (2019). Professional Collaboration With Purpose: Teacher Learning Toward Equitable and Excellent Schools. Routledge.

Fullan, M. (2007). The new meaning of educational change (4th ed.). Teachers College Press.

Hallinger, P. (2018). Bringing context out of the shadows of leadership. Educational Management Administration & Leadership, 46(1), 5–24. https://doi.org/10.1177/1741143216670652

Hopkins, D. (2013). Exploding the myths of school reform. Open University Press.

Karacabey, M. F., Bellibaş, M. Ş., & Adams, D. (2022). Principal leadership and teacher professional learning in Turkish schools: Examining the mediating effects of collective teacher efficacy and teacher trust. Educational Studies, 48(2), 253–272. https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1749835

Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. School Leadership & Management, 40(1), 5–22. https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077

Merriam, S. B.(2018). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Patton, M. Q. (2018). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (3. baskıdan çeviri, M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Ed.). Pegem Akademi

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods SAGE Publications.

# Türkiye'deki Özel Okullarda Görev Yapan Yabancı Uyruklu Öğretmenlerin Mesleki Uyum Sürecinde Mentörlük ve Yönetsel Destek

Elif Dasci Sonmez [1,*], Gülşah Kahraman [2] & Şakir Çınkır [1]

[1] Ankara Üniversitesi
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Uluslararası öğretmen hareketliliğinin artması, farklı ülkelerde ve eğitim sistemlerinde çalışan öğretmenlerin mesleki deneyimlerini eğitim araştırmalarının önemli inceleme alanlarından biri hâline getirmiştir. Özellikle uluslararası ve özel okullarda görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlerin çalışma koşulları, mesleki kimlikleri ve kurumsal ilişkileri gelişmekte olan bir araştırma alanı olarak değerlendirilmektedir. Poole ve Bunnell (2024), uluslararası okullarda çalışan öğretmenlere ilişkin araştırmaların giderek çeşitlendiğini, ancak bu öğretmenlerin yerel okul kültürleri ve yönetsel yapılarla kurdukları ilişkilerin daha ayrıntılı incelenmesi gerektiğini belirtmektedir. Farklı bir ülkeye geçiş yapan öğretmenler, yeni okulun öğretim anlayışına ve örgütsel işleyişine uyum sağlamanın yanında farklı kültürel normları ve kişiler arası ilişki biçimlerini de anlamlandırmak durumundadır. Schartner et al. (2023), uluslararası hareketliliğin yalnızca çalışma görevlerine uyum sağlamayı değil, kültürlerarası ilişkileri ve yeni sosyal çevreyi anlamayı da içerdiğini göstermektedir. Bu nedenle yabancı uyruklu öğretmenlerin mesleki uyumu, mesleki, örgütsel ve kültürlerarası boyutların karşılıklı etkileşimi içinde gelişen çok yönlü bir süreçtir.

Mesleki uyum, öğretmen ile görev yaptığı çalışma ortamının beklentileri arasında işlevsel bir denge kurulmasını gerektirir. Golis (2025a), Çin'deki uluslararasılaştırılmış okullarda görev yapan yabancı öğretmenlerin işe uyumlarının okul bağlamı, öğrenci gereksinimleri, sınıf yönetimi ve pedagojik beklentiler doğrultusunda şekillendiğini belirlemiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin önceki mesleki bilgi ve uygulamalarını yeni eğitim ortamının taleplerine göre yeniden düzenlemek zorunda kalabildiklerini göstermektedir. Black et al. (1991) ise yabancı çalışanların uyumunu genel uyum, etkileşim uyumu ve iş uyumu olmak üzere üç boyutta ele alarak sürecin yalnızca görev performansına indirgenemeyeceğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla yabancı uyruklu öğretmenlerin mesleki uyumu, öğretim görevlerini yerine getirmenin ötesinde okulun gündelik işleyişini, ilişki örüntülerini ve kurumsal beklentilerini anlamayı da kapsamaktadır.

Mentörlük ve yönetsel destek, yabancı uyruklu öğretmenlerin yeni okul ortamına uyumlarını kolaylaştırabilecek temel kurumsal kaynaklardır. Mullen ve Klimaitis (2021), çağdaş mentörlüğü kişisel ve mesleki gelişim ilişkisinin yanı sıra örgütsel, kültürel ve eğitsel bağlamlarda şekillenen çok boyutlu bir süreç olarak tanımlamaktadır. Yabancı uyruklu öğretmenler açısından mentörlük, pedagojik rehberliğin yanında okulun yazılı olmayan kurallarını ve yerel çalışma kültürünü anlamayı

kolaylaştırabilir. Okul yöneticileri ise bu destek mekanizmalarının nasıl örgütleneceğini belirleyen temel aktörler arasındadır. Youngs (2007), okul müdürlerinin mesleki geçmişleri, öğretmen gelişimine ilişkin inançları ve yönetsel uygulamalarının yeni öğretmenlerin göreve başlama deneyimlerini şekillendirdiğini göstermektedir. Mentörlük, meslektaş desteği ve yönetsel desteğin birbirini tamamlayan biçimde düzenlenmesi, yabancı uyruklu öğretmenlerin uyumunu bireysel çabaya bırakılmaktan çıkararak kurumsal bir sürece dönüştürebilir.

Türkiye'de görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlere ilişkin çalışmalar, bu öğretmenlerin eğitim, öğretim, okul yönetimi, öğrenci ve veli ilişkileri bağlamında çeşitli deneyimler yaşadıklarını göstermektedir. Aydın et al. (2019), Türkiye'deki özel okullarda çalışan yabancı öğretmenlerin eğitim, öğretim ve yönetim süreçlerine ilişkin görüşlerini ortaya koymuştur. Tümtürk ve Deniz (2025) ise ülkeye, okula ve yönetime ilişkin etkenlerin yabancı öğretmenlerin Türkiye'den ayrılma kararlarında etkili olabildiğini belirlemiştir. Bununla birlikte uluslararası alanyazında işe uyum, mentörlük, meslektaş desteği ve okul liderliği çoğunlukla ayrı araştırma çizgileri içinde ele alınmaktadır. Türkiye'deki özel okullarda görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlerin mesleki uyumlarını bu destek kaynaklarını birlikte dikkate alarak inceleyen araştırmaların sınırlı olması, konunun öğretmenlerin kendi anlatıları üzerinden ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki özel okullarda görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlerin mesleki uyum deneyimlerini ve bu süreçte mentörlük, meslektaş desteği ile yönetsel desteğin rolünü incelemektir. Araştırmada öğretmenlerin uyum sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin, uyumlarını kolaylaştıran unsurların, resmî ve gayriresmî mentörlük deneyimlerinin, meslektaş ilişkilerinin ve okul yönetiminden aldıkları desteğin kendi anlatıları üzerinden ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- Yabancı uyruklu öğretmenler Türkiye'deki özel okullara mesleki uyum süreçlerini nasıl deneyimlemektedir?
- Bu süreçte karşılaştıkları temel güçlükler nelerdir?
- Mentörlük ve meslektaş desteği mesleki uyum sürecinde nasıl bir rol oynamaktadır?
- Okul yönetiminin sağladığı destekler mesleki uyum sürecini nasıl şekillendirmektedir?
- Katılımcıların mesleki uyum süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, Türkiye'deki özel okullarda görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlerin mesleki uyum süreçlerine ilişkin deneyimlerini ve bu süreçte mentörlük, meslektaş desteği ile yönetsel desteğin rolünü inceleyen temel nitel bir araştırmadır. Temel nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini nasıl

anlamlandırdıklarını ve bu deneyimlere ilişkin oluşturdukları anlamları ortaya koymayı amaçlamaktadır (Merriam & Tisdell, 2016).

**Katılımcılar**

Çalışma grubunu Türkiye'deki özel okullarda görev yapan 8-11 yabancı uyruklu öğretmen oluşturacaktır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenecek, gerekli olması hâlinde kartopu örneklemeden yararlanılacaktır (Patton, 2015). Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri; yabancı uyruklu olmak, Türkiye'deki bir özel okulda öğretmen olarak görev yapmak, mevcut okulunda en az bir eğitim-öğretim yılı çalışmış olmak, Türkçe iletişim kurabilmek ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmektir. Araştırma İstanbul, Ankara ve Kocaeli'ndeki özel okullarda yürütülecektir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, ilgili alanyazın doğrultusunda hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır (Aydın et al., 2019; Golis, 2025a; Tümtürk & Deniz, 2025). Görüşme formu tanıtıcı bilgiler ve 16 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşmeler katılımcıların tercihine göre yüz yüze veya çevrim içi olarak gerçekleştirilecek ve yaklaşık 30-45 dakika sürecektir. Katılımcılara araştırmanın amacı, gönüllülük esasları, gizlilik ilkeleri ve ses kaydı süreci açıklanarak bilgilendirilmiş onam formu sunulacaktır. Ses kaydı yalnızca katılımcının açık onayıyla alınacaktır.

**Veri Analizi**

Veriler tematik analiz yoluyla çözümlenecektir (Braun & Clarke, 2006, 2022). Analiz sürecinde görüşme metinleri bütüncül bir anlayış oluşturmak amacıyla tekrar tekrar okunacak, anlamlı veri bölümleri kodlanacak ve ilişkili kodlar temalar altında birleştirilecektir. Geliştirilen temalar veri setiyle ilişkileri bakımından gözden geçirilecek, tanımlanacak ve adlandırılacaktır. Katılımcılara Ö1, Ö2 ve Ö3 biçiminde kodlar verilecek; kimlik bilgileri raporlanmayacaktır. Analiz sürecinde araştırma soruları ile katılımcı anlatıları birlikte dikkate alınacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilmesi beklenen bulguların, yabancı uyruklu öğretmenlerin Türkiye'deki özel okullara mesleki uyumlarının mentörlük, meslektaş desteği ve yönetsel destek mekanizmalarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koyması öngörülmektedir. Öğretmenlerin uyum deneyimlerinin okulun örgütsel kültürü, çalışma koşulları ve yönetsel uygulamaları doğrultusunda farklılaşması; resmî ve gayriresmî mentörlük ilişkilerinin pedagojik rehberliğin yanında kültürel ve örgütsel uyumu kolaylaştırması beklenmektedir. Golis'in (2025a) yabancı öğretmenlerin işe uyumuna ilişkin bulguları ile Mullen ve Klimaitis'in (2021) mentörlüğün çok boyutlu niteliğine ilişkin değerlendirmeleri, bu beklentinin mesleki ve kültürel destek süreçlerinin birlikte ele alınması gerektiğine işaret ettiğini göstermektedir. Bu nedenle araştırmanın, mentörlüğün yalnızca öğretim

uygulamalarına dönük bir rehberlik değil, okul kültürüne katılımı destekleyen bir uyum mekanizması olarak anlaşılmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Meslektaş desteğinin, okulun yazılı olmayan kurallarının, iletişim biçimlerinin ve gündelik işleyişinin anlaşılmasında belirleyici bir rol oynaması beklenmektedir. Kardos et al. (2001), yeni öğretmenlerin profesyonel okul kültürleriyle karşılaşmalarında meslektaş ilişkilerinin önemini ortaya koymuştur. Bununla birlikte desteğin yalnızca kişisel yakınlıklara bırakılması, yabancı uyruklu öğretmenlerin erişebildiği rehberlik ve bilgi düzeyinde farklılıklar oluşturabilir. Yönetsel desteğin ise beklentilerin açık biçimde iletilmesi, yöneticilerin ulaşılabilir olması ve öğretmenlerin mesleki uzmanlıklarına değer verilmesiyle ilişkilendirilmesi beklenmektedir. Buna karşılık yönetsel sorunların ve başlangıçta sunulan desteğin zaman içinde azalmasının uyum sürecini güçleştirebileceği öngörülmektedir (Golis & Jones, 2026; Tümtürk & Deniz, 2025). Araştırma sonuçlarının özel okullarda görev yapan yabancı uyruklu öğretmenlere yönelik mentörlük, oryantasyon ve yönetsel destek uygulamalarının daha sistemli biçimde geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: mesleki uyum; mentörlük; özel okullar; yabancı uyruklu öğretmenler; yönetsel destek

**Kaynakça**

Aydın, İ., Toptaş, B., Güner Demir, T., & Erdemli, Ö. (2019). Being an expatriate teacher in Turkish private schools: Opinions on education, teaching, and administration processes. Education and Science, 44(200), 1–22. https://doi.org/10.15390/EB.2019.8105

Black, J. S., Mendenhall, M., & Oddou, G. (1991). Toward a comprehensive model of international adjustment: An integration of multiple theoretical perspectives. Academy of Management Review, 16(2), 291–317. https://doi.org/10.2307/258863

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Conceptual and design thinking for thematic analysis. Qualitative Psychology, 9(1), 3–26. https://doi.org/10.1037/qup0000196

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). SAGE.

Poole, A., & Bunnell, T. (2024). Teachers in 'international schools' as an emerging field of inquiry: A literature review of themes and theoretical developments. Compare: A Journal of Comparative and International Education, 54(8), 1365–1382. https://doi.org/10.1080/03057925.2023.2212110

Schartner, A., Young, T. J., & Snodin, N. (2023). Intercultural adjustment of internationally mobile academics working in Thailand. Higher Education, 85, 483–502. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00846-4

Tümtürk, S., & Deniz, L. (2025). Why do foreign teachers leave Türkiye? Case of foreign private schools. Turkish Journal of Education, 14(2), 143–171. https://doi.org/10.19128/turje.1464930

Youngs, P. (2007). How elementary principals' beliefs and actions influence new teachers' experiences. Educational Administration Quarterly, 43(1), 101–137. https://doi.org/10.1177/0013161X06293629

# Ortaöğretim Öğretmenlerinin Örgütsel Maneviyat Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi*

Hatice Çoşkunöz [1,*] & Nuriye Karabulut [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kafkas Üniversitesi

## Problem Durumu

*Bu bildiri, Hatice ÇOŞKUNÖZ tarafından Dr. Öğr. Üyesi Nuriye KARABULUT danışmanlığında yürütülen 'Öğretmenlerin Örgütsel Maneviyat ve Pozitif Psikolojik Sermaye Düzeyleri ile Örgütsel Özdeşleşme Düzeyleri Arasındaki İlişki' başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Bireylerin ihtiyaçları yalnızca maddi gereksinimlerle sınırlı değildir; manevi gereksinimlerin karşılanması da yaşam kalitesi ve psikolojik iyi oluş açısından önemli bir yere sahiptir. Manevi ihtiyaçların karşılanmaması, bireyde bir tür manevi yoksunluk hissi oluşturabilmektedir (Seyyar, 2009). Maddi gereksinimlerini büyük ölçüde karşılayan bireyler ise yaşamlarına daha derin bir anlam kazandırma arayışına yönelerek kendilerini keşfetme sürecine girebilmektedir. Bu süreç, bireyin iş yaşamı ile kişisel yaşamını daha uyumlu hâle getirme isteğini de beraberinde getirebilir. Günümüzde iş yaşamının bireyin yaşamında merkezi bir konuma sahip olması, yalnızca maddi hedeflere odaklanmanın yetersiz olduğu düşüncesini güçlendirmekte ve bireyleri manevi değerlere yönelmeye teşvik edebilmektedir (Robbins ve Judge, 2012). Bireylerin maneviyata yönelmesiyle birlikte yönetim anlayışlarında da maneviyat kavramına verilen önem artmıştır. Geleneksel yönetim yaklaşımlarında çalışanlardan en yüksek verimi elde etmek amacıyla baskıcı ve zorlayıcı uygulamalar ön plandayken, günümüz yönetim anlayışında bu yaklaşımın yerini çalışan odaklı uygulamalar almaya başlamıştır. Kapitalist sistemin etkisiyle bireyin zaman zaman yalnızlaşması, kendisini bir üretim aracı gibi hissetmesi ve psikolojik olarak yıpranması, maneviyata olan ilgiyi artıran etkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda maneviyat, bireyin yaşadığı olumsuzluklarla başa çıkmasına katkı sağlayarak kendisini daha iyi hissetmesine yardımcı olmaktadır. Öte yandan yöneticiler açısından maneviyat, küreselleşme ve yoğun rekabet ortamında yalnızca kârlılık odaklı yaklaşımlara alternatif bir yönetim anlayışı sunmaktadır. Çalışanlar açısından ise maneviyat, bireyin kendisini değersizleştiren ve mutsuzlaştıran unsurlara odaklanmak yerine yaşamındaki olumlu yönleri fark etmesini sağlayarak zorluklara karşı dayanıklılığını ve tahammül düzeyini artırabilmektedir (Berzah ve Çakır, 2015). Maneviyat kavramı günümüzde yalnızca bireysel yaşamla sınırlı kalmayıp örgütlerin de önem verdiği unsurlar arasında yer almaktadır. Çalışanların motivasyonunu, iş tatminini ve performansını olumlu yönde desteklediği düşünülen maneviyat, insan kaynakları yönetimi uygulamalarında da giderek daha fazla dikkate alınmaktadır. Bu doğrultuda birçok örgüt, stratejik insan kaynakları yönetimi anlayışını örgütsel maneviyat yaklaşımıyla

bütünleştirmeye yönelmektedir (Seyyar ve Evkaya, 2015). Ayrıca örgütsel maneviyat konusu, son yıllarda hem akademik çevrelerde hem de iş yaşamında artan ilgi gören araştırma alanlarından biri hâline gelmiş ve çeşitli bilimsel çalışmalara konu olmuştur. Bu doğrultuda örgütsel maneviyat, eğitim örgütlerinde önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel maneviyat düzeylerinin incelenmesi, eğitim kurumlarında çalışanların iş yaşamına ilişkin tutum ve davranışlarının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel maneviyat düzeylerinin çeşitli değişkenler (cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, mesleki kıdem, çalışmakta olunan okuldaki hizmet süresi, okul türü, branş) açısından incelenmesidir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel maneviyat düzeyleri ölçek genelinde ve anlamlı iş, topluluk duygusu ile örgütsel değerlerle uyum boyutlarında;

    a. Cinsiyet
    b. Medeni durum
    c. Öğrenim durumu
    d. Mesleki kıdem
    e. Çalışmakta olunan okuldaki hizmet süresi
    f. Okul türü
    g. Branş değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

**Yöntem**

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Kars ilinin sekiz ilçesinde görev yapan tabakalı ve basit rastgele örnekleme teknikleri kullanılarak belirlenen 340 ortaöğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Karasar'a (2012) göre tabakalı örnekleme, evrenin ortak özelliklere sahip alt tabakalara ayrılmasını ve her tabakadan rastgele seçim yapılarak örneklemin oluşturulmasını esas alan olasılıklı örnekleme yöntemidir. Bu doğrultuda, evren ilçelere göre sekiz tabakaya ayrılmış ve her tabakadan örnekleme dahil edilecek ortaöğretim öğretmeni sayısı ilçelerin evrendeki dağılımı dikkate alınarak belirlenmiştir. Basit rastgele örnekleme yöntemi, evrende yer alan örneklemin araştırmacının kişisel tercihlerinden bağımsız olarak belirlendiği ve evrende yer alan her bir bireyin örnekleme dahil olma olasılığının aynı olduğu örneklem yöntemidir (Creswell ve Creswell, 2018). Araştırmada veri toplama aracı olarak Çakıroğlu (2021) tarafından Türkçe' ye uyarlanan "Algılanan Örgütsel Maneviyat Ölçeği" kullanılmıştır. Öğretmenlere ölçekler yüz yüze ve Google Forms aracılığı ile uygulanmıştır. Bu çalışmada Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları ölçeğin anlamlı iş .82, topluluk duygusu .87, örgütsel değerlerle uyum boyutunda .91 ve ölçeğin tamamında ise .94 olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Örgütsel Maneviyat Ölçeği güvenilir bir ölçüm aracı olarak kabul edilmektedir. Elde edilen verilerin analizinde t- testi ve ANOVA kullanılmıştır. Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel maneviyat düzeylerinin cinsiyet ve medeni durum değişkenlerine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklemler için t-tesi; öğrenim durumu, mesleki

kıdem, branş, çalışmakta olunan okuldaki hizmet süresi ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve değişkenler arasında çoklu karşılaştırma yapmak için post hoc analizi yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin örgütsel maneviyat düzeylerinin hem alt boyutlar hem de genel düzey açısından cinsiyet, medeni durum, çalışılan okuldaki hizmet süresi ve öğrenim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin topluluk duygusu düzeylerinin branş değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermezken anlamlı iş, örgütsel değerlerle uyum ve genel örgütsel maneviyat düzeylerinin branşlara göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, branş değişkenine göre öğretmenlerin anlamlı iş düzeyleri arasında bazı farklılıkların bulunduğu görülmektedir. Buna göre matematik, edebiyat ve meslek dersleri öğretmenlerinin anlamlı iş düzeylerinin yabancı dil öğretmenlerine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca genel algılanan örgütsel maneviyat düzeyi açısından değerlendirildiğinde, matematik ve meslek dersleri öğretmenlerinin örgütsel maneviyat algılarının yabancı dil öğretmenlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, spor ve sanat öğretmenlerinin örgütsel değerlerle uyum düzeylerinin fen bilimleri öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin anlamlı iş, örgütsel değerlerle uyum ve genel algılanan örgütsel maneviyat düzeylerinin mesleki kıdem değişkenine bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermezken topluluk duygusu düzeyinin mesleki kıdeme göre anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, 12-35 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin topluluk duygusu düzeylerinin, 3-4 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulguları, öğretmenlerin örgütsel değerlerle uyum düzeylerinin okul türü değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koyarken anlamlı iş, topluluk duygusu ve genel örgütsel maneviyat düzeylerinin okul türüne göre anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir. Bulgulara göre, İmam hatip liselerindeki öğretmenlerin anlamlı iş düzeylerinin diğer liselerde görev yapan öğretmenlere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, meslek liselerindeki öğretmenlerin topluluk duygusu düzeylerinin diğer liselerdeki öğretmenlere göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilirken İmam hatip liselerinde görev yapan öğretmenlerin genel algılanan örgütsel maneviyat düzeylerinin diğer lise türlerinde çalışan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: maneviyat, örgütsel maneviyat, öğretmen

**Kaynakça**

Berzah, M. Ç. & Çakır, M. (2015). İş hayatında maneviyat yaklaşımı ne vaad ediyor?" *Yönetim Bilimleri Dergisi, 13(*26), 135-149. https://izlik.org/JA86GY42ZH

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Çakıroğlu, D. ve Aydoğan, E. (2021). Örgütsel maneviyat ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 56*(2), 1062-1077. https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.21.05.1540

Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara: Nobel Yayınları.

Robbins, S. & Judge, T. (2012). *Örgütsel davranış* (14. Baskı) (Çev. İ. Erdem). Ankara: Nobel Yayınları.

Seyyar, A. (2009). Çalışma hayatında ve işyerinde maneviyat. *Kamuda Sosyal Politika, 3* (11), 42-52.

Seyyar, A. & Evkaya, C. (2015). Batıda işyeri maneviyatı üzerine yapılan bilimsel çalışmaların Türk bilim camiasına etkileri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi.16. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Kongresi Özel Sayısı,*143-171. https://izlik.org/JA99MH79MW

# K-12 Okullarında Üretken Yapay Zekânın Öğretmen Emeğini Yeniden Yapılandırması ve Yönetsel Anlamlandırma: Gömülü Çoklu Durum Çalışması

Ayşegül Atalay

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ öğretmenin masasındaki bazı işleri hızlandırırken, aynı masaya yeni işler de bırakmaktadır. Ders planı, çalışma kâğıdı, rubrik, geri bildirim ve veli duyurusu için ilk taslakları dakikalar içinde üretebilmesi; öğretmene zaman, fikir çeşitliliği ve bilişsel destek sağlayabilir. Ne var ki aynı kullanım, çıktının doğrulanmasını, kaynakların denetlenmesini, öğrenci verisinin korunmasını, ölçme-değerlendirmenin yeniden düşünülmesini ve öğrencilerin yapay zekâ kullanımının izlenmesini de gerektirir. Dönüşümün ölçeği küçümsenemez: OECD'nin TALIS 2024 verilerine dayanan raporunda ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin %37'sinin yapay zekâyı işinde kullandığı; %57'sinin yapay zekânın ders planlarını geliştirmeye yardımcı olduğunu, %72'sinin ise akademik dürüstlüğe zarar verebileceğini düşündüğü bildirilmektedir (OECD, 2026). Dolayısıyla asıl mesele yalnızca öğretmenlerin bu araçları benimseyip benimsemediği değil, teknolojinin mesleki emeğin zamanını, niteliğini ve görünmeyen sorumluluklarını nasıl yeniden dağıttığıdır.

Bu ikili etkiyi açıklamak için çalışmanın ilk kuramsal dayanağı İş Talepleri–İş Kaynakları (İT-İK) Modeli'dir. Model, hedeflere ulaşmayı kolaylaştıran, maliyetleri azaltan veya gelişimi destekleyen unsurları iş kaynağı; sürekli çaba gerektiren ve bedensel ya da psikolojik maliyet doğurabilen unsurları ise iş talebi olarak tanımlar (Demerouti et al., 2001; Bakker & Demerouti, 2017). Bu açıdan üretken yapay zekâ, rutin işleri hızlandırarak öğretmen için bir iş kaynağına dönüşebilir; ancak yeni beceriler öğrenme, etkili komutlar hazırlama, üretilen içeriği doğrulama, etik sorumluluk üstlenme ve sürekli erişilebilir olma baskısı yarattığında yeni bir iş talebi oluşturabilir. Üstelik bu iki işlev birbirini dışlamaz: Öğretmenin taslak hazırlarken kazandığı zaman, hataları ayıklama ve içeriği sınıfa uyarlama emeğiyle kısmen geri alınabilir. Öğretmenlerle yürütülen güncel bir araştırmada, okuldan daha fazla destek gördüğünü belirten öğretmenlerin üretken yapay zekâyı kullanma konusunda kendilerine daha fazla güvendikleri ve bu teknolojiyi mesleki açıdan daha değerli buldukları belirlenmiştir. Bu iki unsurun da yapay zekânın mesleki amaçlarla daha fazla kullanılmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (Collie et al., 2024).

Nitel çalışmalar ve yakın tarihli bir sistematik derleme ise öğretmenlerin üretken yapay zekâyı benimsemesinin doğrusal ve herkes için aynı biçimde ilerleyen bir süreç olmadığını göstermektedir. Kullanım; okulun koşullarına, yapılan işin niteliğine ve karşılaşılan sorunlara göre yeniden

şekillenmektedir. Ayrıca yalnızca öğretmenlerin kendi beyanlarına dayanan araştırmalar, yapay zekânın günlük iş akışını gerçekte nasıl değiştirdiğini açıklamakta yetersiz kalabilmektedir (Song et al., 2025; Yuan et al., 2026). Öğretmen emeğinde yaşanan bu dönüşüm, okul yönetiminin yaklaşımından bağımsız düşünülemez. Okul yöneticileri; üretken yapay zekânın pedagojik yararları, veri gizliliği, telif, akademik dürüstlük, hatalı çıktılardan doğan sorumluluk ve kabul edilebilir kullanım sınırları konusunda her zaman açık ve kesin kurallara sahip değildir. Bu nedenle karşılaştıkları durumları değerlendirerek okulları için uygun uygulamalar ve yönlendirmeler geliştirmek zorunda kalırlar. Örgütsel anlamlandırma yaklaşımı, belirsizlik altında aktörlerin hangi ipuçlarını seçtiğini, bunlara nasıl makul bir açıklama kurduğunu ve bu açıklamayı söylem, kural ve rutinler yoluyla nasıl eyleme dönüştürdüğünü inceler (Weick, 1995; Weick et al., 2005). Okul desteğinin liderlerin öz yeterliği ve yapay zekâ kullanımında belirleyici olabildiği; liderlerin ise özellikle etik-hukuki riskler ve kurumsal rehberlik ihtiyacı etrafında anlam ürettiği görülmektedir (Berkovich & Eyal, 2025; Flogie et al., 2026). Türkiye'de Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı ile Etik Kılavuz merkezî bir normatif çerçeve kurmuştur (MEB, 2025; 2026). Bu nedenle yönetsel belirsizlik, 'hiç kural bulunmaması'ndan çok, genel ilkelerin belirli bir ders, öğrenci grubu ve iş akışı için kim tarafından, nasıl uygulanacağına ilişkin rol ve süreç belirsizliğidir.

Bu çalışmada İş Talepleri–İş Kaynakları Modeli ile örgütsel anlamlandırma yaklaşımı birlikte kullanılmaktadır. Bu iki yaklaşım, üretken yapay zekânın öğretmenler üzerindeki etkisinin yalnızca teknolojinin özelliklerine bağlı olmadığını göstermektedir. Yapılan görevin taşıdığı risk, öğretmenin yapay zekâya ilişkin öz yeterliği ve okul yönetiminin sunduğu rehberlik, destek ve denetim de bu deneyimi şekillendirebilir. Araştırmanın özgün katkısı, yalnızca üretken yapay zekânın kullanılıp kullanılmadığına odaklanmak yerine, bu teknolojinin öğretmenlerin iş yükünü hangi koşullarda azalttığını, artırdığını veya aynı anda her iki etkiyi nasıl oluşturduğunu karşılaştırmalı olarak açıklamaktır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın genel amacı, K-12 okullarında üretken yapay zekâ kullanımının öğretmenlerin iş yapma biçimlerini, zaman kullanımını ve mesleki sorumluluklarını nasıl yeniden yapılandırdığını; okul yöneticilerinin pedagojik, etik ve yönetsel belirsizlikleri nasıl anlamlandırıp yerel uygulamalara dönüştürdüğünü karşılaştırmalı olarak incelemektir. Araştırma aşağıdaki sorularla yönlendirilmiştir.

AS1. Öğretmenler üretken yapay zekâyı hangi mesleki görevlerde, nasıl ve hangi amaçlarla kullanmakta; bu kullanım işin süresini, niteliğini ve sorumluluğun dağılımını nasıl yeniden yapılandırmaktadır?

AS2. Üretken yapay zekâ hangi görevlerde ve hangi koşullar altında öğretmenler için bir iş kaynağına, bir iş talebine veya eşzamanlı olarak her ikisine dönüşmektedir?

AS3. Okul yöneticileri üretken yapay zekâya ilişkin pedagojik, etik, hukuki ve hesap verebilirlik belirsizliklerini nasıl anlamlandırmakta; bu anlamları rehberlik, destek, denetim ve yerel rutinlere nasıl dönüştürmektedir?

AS4. Okulların anlamlandırma yoluyla oluşturduğu yönetişim ve destek örüntülerindeki farklılıklar, öğretmenlerin üretken yapay zekâ deneyimlerini ve kaynak–talep dengesini durumlar arasında nasıl şekillendirmektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, okul bağlamı ile bireysel deneyimi birlikte çözümleyebilmek amacıyla gömülü karşılaştırmalı çoklu durum çalışması olarak tasarlanmıştır (Yin, 2018). Her okul bir durum; o okuldaki öğretmenler ve yöneticiler ise gömülü analiz birimleridir. Önce her okul kendi kurumsal bağlamı içinde incelenecek, ardından ortak ve ayrışan örüntüler durumlar arasında karşılaştırılacaktır.

### Katılımcılar

Amaçlı maksimum çeşitlilik örneklemesiyle, Türkiye'nin Van ilinden toplam altı devlet okulu seçilmiştir: iki ilkokul, iki ortaokul ve iki lise. Okullar, üretken yapay zekâya ilişkin okul içi rehberlik ve uygulama olgunluğu bakımından çeşitlendirilmiştir. Yaklaşık 18 öğretmen ile 9 okul yöneticisinin katılımı sağlanmıştır. Öğretmen grubunda düzenli kullanıcılar, ara sıra kullananlar ve bilinçli biçimde mesafeli duranlar; branş, kıdem ve okul kademesi çeşitliliği gözetilmiştir.

### Veri Toplama Süreci

Temel veri kaynağı öğretmen ve yöneticilerle yapılan 45–75 dakikalık yarı yapılandırılmış görüşmelerdir. Bunun dışında öğretmenler beş iş günü boyunca görev günlüğü tutmuş; kullandıkları üretken yapay zekâ aracı, görev, yaklaşık süre, algılanan kazanç ve ek kontrol işini kaydetmişlerdir. Buna ek olarak bazı katılımcıların gönüllü olarak paylaştığı ve kimliksizleştirilmiş ders planı, komut–çıktı örnekleri veya geri bildirim taslakları ile okul içi yönerge, duyuru ve toplantı belgeleri incelenmiştir. Seçilmiş belgelerin görüşmelerde katılımcıyla birlikte yorumlanması sağlanmıştır.

### Veri Analizi

Verilerin çözümlenme süreci devam etmektedir. Ancak genel olarak eldeki veriler, İT–İK Modeli ve örgütsel anlamlandırma yaklaşımına dayalı başlangıç kodları ile verilerden ortaya çıkacak yeni kodları birlikte ele alan Framework Method kullanılarak analiz edilmiştir (Gale et al., 2013). Görev türü, zaman etkisi, doğrulama/denetim emeği, öz yeterlik, yönetsel ipuçları, anlam verme, destek ve denetim kodları durum matrislerinde eşleştirilmiştir. Görüşme–günlük–belge üçgenlemesi ve araştırmacı toplantılarının inandırıcılık ile aktarılabilirliği güçlendirmesi hedeflenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Veri toplama ve analizi süreci henüz tamamlanmadığından bu bölüm ampirik bulgu değil, kuramsal çerçeve ve eldeki sınırlı verilere dayalı görüşleri sunmaktadır. İlk olarak, üretken yapay zekâ kullanımının ders planlama, materyal ve soru taslağı oluşturma, ders içeriğine dayalı metin üretme, geri bildirim ve yönetsel yazışma gibi hususlarda yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Öğrenci verisi, not verme ve yüksek riskli değerlendirme içeren kullanımlarda ise daha temkinli yaklaşımlar gözlenmiştir.

İkinci olarak, zaman kazancının doğrudan iş yükü azalmasına eşit olmayacağı düşünülmektedir. Kazanılan zamanın bir bölümü içeriği sınıfa uyarlama, doğruluk ve önyargı kontrolü, kaynak doğrulama, komutları iyileştirme, öğrenci kullanımını izleme ve ölçme görevlerini yeniden tasarlama gibi çoğu zaman görünmeyen emeğe aktarılabilir. Bu nedenle aynı kullanım olayı, öğretmene fikir ve hız sağlayan bir kaynak iken eşzamanlı olarak dikkat, öğrenme ve hesap verebilirlik talebi üretebilir. Öz yeterliği yüksek öğretmenlerin bu maliyetleri daha yönetilebilir bulması; deneyimsiz veya gönülsüz kullanıcıların ise benzer beklentileri ek baskı olarak yaşaması da gözlenenler arasındadır.

Üçüncü olarak, yöneticilerin belirsizliği daha çok ‘yasak mı, serbest mi?’ ikileminden ziyade sorumluluğun kimde olduğu, hangi kullanımın bildirim gerektirdiği, çıktının kim tarafından doğrulanacağı ve ihlal durumunda nasıl hareket edileceği gibi rol ve süreç sorularında yaşandığı anlaşılmaktadır. Okulların bu belirsizliği geçici kurallar, örnek vakalar, meslektaş desteği ve denetim rutinleriyle azaltmaya çalışacağı öngörülmektedir. Açıklayıcı, destekleyici ve öğrenmeye alan açan yönetişimin yapay zekâyı iş kaynağına; yalnızca uyum ve kontrol vurgusunun ya da çelişkili mesajların ise ek talebe dönüştürmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ; öğretmen emeği;iş talepleri–iş kaynakları modeli; örgütsel anlamlandırma

**Kaynakça**

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. Journal of Occupational Health Psychology, 22(3), 273–285. https://doi.org/10.1037/ocp0000056

Berkovich, I., & Eyal, O. (2025). Support for generative artificial intelligence as a predictor of middle leaders’ generative artificial intelligence self-efficacy, valuing, and integration in school leadership work. Educational Management Administration & Leadership. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/17411432251361251

Collie, R. J., Martin, A. J., & Gašević, D. (2024). Teachers’ generative AI self-efficacy, valuing, and integration at work: Examining job resources and demands. Computers and Education: Artificial Intelligence, 7, 100333. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100333

Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands–resources model of burnout. Journal of Applied Psychology, 86(3), 499–512. https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499

Flogie, A., Hari, D., Skrbinjek, V., & Brejc, M. (2026). Use and aspects of generative artificial intelligence in the educational system among leadership personnel. Education and Information Technologies. 1-35. https://doi.org/10.1007/s10639-026-13986-2

Gale, N. K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., & Redwood, S. (2013). Using the framework method for the analysis of qualitative data in multi-disciplinary health research. BMC Medical Research Methodology, 13(1), 117.

Song, Z., Qin, J., Jin, F., Cheung, W. M., & Lin, C.-H. (2025). A case study of teachers' generative artificial intelligence integration processes and factors influencing them. Teaching and Teacher Education, 165, 105157.

Weick, K. E., & Weick, K. E. (1995). Sensemaking in organizations (Vol. 3, No. 10.1002). Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. Organization Science, 16(4), 409–421.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications (Vol. 6, pp. 200-224). Thousand Oaks, CA: Sage.

Yuan, R., Wang, K., Wang, Z., & He, W. (2026). Generative artificial intelligence (GenAI) in K-12 schools: A systematic review of teacher motivation and engagement. Educational Research Review, 51, 100787.

# Model United Nations: Insights from High School Student Experiences

Gökçen Seyra Çakır [1,*] & Şeyma Nur Didin Ala [1]

[1] Marmara Üniversitesi

## Problem Statement

Model United Nations: Insights from High School Student Experiences

Model United Nations (MUN) offers high school students an experiential learning space where they research global issues, represent assigned countries, debate policy positions, negotiate with peers, and collaborate on resolutions. The rationale for this study emerges from evidence that MUN supports the development of critical thinking, communication, collaboration, and global awareness, skills that are central to both 21st-century learning and student leadership (Al Khadzir & Sumarmi, 2020). While existing research shows that MUN can enhance students' communication and critical thinking skills, reduce speaking anxiety, and increase positive attitudes toward language learning, less attention has been given to how students experience MUN as a process of leadership development (Al Khadzir & Sumarmi, 2020; İpekçi & Sütçü, 2022). Using student leadership as the guiding framework, this study explores how high school students make meaning of their MUN participation in relation to confidence, voice, initiative, responsibility, collaboration, and civic engagement. MUN positions students as active decision-makers rather than passive learners, requiring them to prepare position papers, speak in formal debate, respond to opposing viewpoints, build alliances, and contribute to collective problem-solving. These practices reflect key dimensions of student leadership, including leading oneself, leading with others, and leading toward social or global change. This study also considers the challenges that may shape students' leadership experiences, including speaking anxiety, unequal preparation, procedural complexity, and confidence barriers. Although MUN can be a powerful active-learning strategy, its educational value depends on purposeful preparation, clear learning objectives, and structured reflection so that the simulation does not become merely a game (McIntosh, 2001). By examining students' lived experiences in MUN, this study aims to understand how simulation-based global education can support the development of high school students as confident, collaborative, and socially responsible young leaders.

## Method

Model United Nations (MUN) offers high school students an experiential learning space where they research global issues, represent assigned countries, debate policy positions, negotiate with peers, and collaborate on resolutions. The rationale for this study emerges from evidence that MUN supports the development of critical thinking, communication, collaboration, and global awareness, skills that are central to both 21st-century learning and student leadership (Al Khadzir & Sumarmi,

2020). While existing research shows that MUN can enhance students' communication and critical thinking skills, reduce speaking anxiety, and increase positive attitudes toward language learning, less attention has been given to how students experience MUN as a process of leadership development (Al Khadzir & Sumarmi, 2020; İpekçi & Sütçü, 2022). Using student leadership as the guiding framework, this study explores how high school students make meaning of their MUN participation in relation to confidence, voice, initiative, responsibility, collaboration, and civic engagement. MUN positions students as active decision-makers rather than passive learners, requiring them to prepare position papers, speak in formal debate, respond to opposing viewpoints, build alliances, and contribute to collective problem-solving. These practices reflect key dimensions of student leadership, including leading oneself, leading with others, and leading toward social or global change.

This study also considers the challenges that may shape students' leadership experiences, including speaking anxiety, unequal preparation, procedural complexity, and confidence barriers. Although MUN can be a powerful active-learning strategy, its educational value depends on purposeful preparation, clear learning objectives, and structured reflection so that the simulation does not become merely a game (McIntosh, 2001). By examining students' lived experiences in MUN, this study aims to understand how simulation-based global education can support the development of high school students as confident, collaborative, and socially responsible young leaders.

**Expected/Temporary Results**

The analysis of students' MUN experiences through Kouzes and Posner's Five Practices of Exemplary Leadership reveals that student leadership in competitive simulations is defined by a shift from individual dominance to collaborative empowerment. Students establish credibility by aligning actions with values. This is seen in students' adoption of "we" language to represent a collective national interest and a student's refusal to use AI or grant unearned awards, maintaining a standard of integrity and creativity. Leaders move beyond individual goals to envision innovative solutions for global crises. They enlist others by redefining leadership as a representative act of synthesizing the group's diverse ideas. Participants innovate by abandoning memorized scripts for improvisation and taking risks in Crisis committees to explore alternative historical outcomes, viewing "failures" as essential learning opportunities.They enlist others by redefining leadership as a representative act of synthesizing the group's diverse ideas. Participants innovate by abandoning memorized scripts for improvisation and taking risks in Crisis committees to explore alternative historical outcomes, viewing failures as essential learning opportunities. Mentorship is central as students strengthen the team by teaching rules to first-timers, soliciting opinions from quiet members, and sharing power during the complex Resolution Paper writing process.Recognition via awards, the gossip box, and public praise builds a community spirit that sustains motivation through high-pressure sessions. Ultimately, the results show that MUN functions as a leadership laboratory where students transform from delegates into facilitative leaders.

**Keywords**: model united nations, high school, student leadership, student experience

**References**

Al Khadzir, S., & Sumarmi. (2020). Model United Nations (MUN): Learning method to enhance critical thinking skill and communication skill for high school students. Journal of Education and Learning (EduLearn), 14(4), 495-501.

İpekçi, A., & Sütçü, S. S. (2022). The effects of Model United Nations conferences on English language learners' speaking anxiety and attitude. Turkish Studies - Language and Literature, 17(1), 225-240.

McIntosh, D. (2001). The uses and limits of the Model United Nations in an international relations classroom. International Studies Perspectives, 2(3), 269-280.

Keywords: model united nations, high school, student leadership, student experience

# Algılanan Hiyerarşik Mikroagresyon Ölçeğinin Geliştirilmesi: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Görkem Oynar

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Türk eğitim sisteminin merkeziyetçi yapısı içinde okul müdürleri, il ve ilçe millî eğitim müdürlükleri tarafından temsil edilen üst yönetimle sürekli etkileşim hâlinde görev yapmaktadır. Bu etkileşimde üst yönetimin müdürler üzerindeki baskısı denildiğinde akla ilk olarak soruşturma, görevden alma ya da yazılı uyarı gibi açık ve resmî yaptırım biçimleri gelmektedir. Söz konusu yaptırımlar görünür ve belgeye dayalı olduğu için itiraz edilebilir, hukuki ya da idari yollarla sorgulanabilir niteliktedir. Bununla birlikte alanda görev yapan müdürlerle yürütülen gözlem ve görüşmeler, algılanan baskının büyük ölçüde çok daha örtük ve inkâr edilmesi kolay bir biçimde işlediğini göstermektedir. Müdürler kurulu toplantısında söz alındığında cümlenin yarıda kesilmesi, okulun başarısından söz edilirken müdürün adının anılmaması ya da telefonla çözülebilecek basit bir işlem için müdürün ısrarla makama çağrılması bu türden deneyimler arasında sayılabilir. Bu deneyimlerin her biri tek başına ele alındığında önemsiz görünmekte, hatta müdürün kendisi tarafından bile aşırı bir yorum olarak değerlendirilebilmektedir. Söz konusu belirsizlik, deneyimin resmî şikâyet mekanizmalarının eşiğine hiçbir zaman ulaşmamasına yol açmakta, buna karşılık zarar tam da bu tekrarların birikmesiyle ortaya çıkmaktadır.

İlgili alanyazın incelendiğinde, bu tür örtük ve inkâr edilebilir olumsuz deneyimleri açıklamaya çalışan birtakım kavramların öne sürüldüğü görülmektedir. Bunlardan örgütsel politika algısı kavramı iklim düzeyinde bir algıyı ifade ederken (Kacmar ve Ferris, 1991), istismarcı yönetim kavramı doğrudan ve açıkça fark edilebilir bir kötü muameleyi karşılamaktadır (Tepper, 2000). Okul müdürlerinin üst makamlardan algıladığı baskının önemli bir bölümü ise bu iki uçtan herhangi birine tam olarak oturmamakta, ikisi arasında kalan bir alanda konumlanmaktadır. Söz konusu ayrım yalnızca bir isimlendirme tercihi değildir çünkü bir müdür kendisine açıkça kötü davranıldığını fark ettiğinde bunu adlandırabilmekte ve gerektiğinde resmî bir karşılık arayabilmektedir, oysa belirsizlik durumunda yaşadığı şeyin gerçek bir baskı mı yoksa kendi yorumu mu olduğuna dahi karar verememektedir. Alanyazında bu ara bölgeyi açıklamak üzere geliştirilen mikrogeçersizleştirme kavramı (Sue vd., 2007) ile seçici nezaketsizlik çerçevesi (Cortina, 2008), failin niyetinin belirsizliğini ve mağdurun deneyimini kanıtlamakta yaşadığı güçlüğü merkeze almaktadır. Bu araştırmada söz konusu kuramsal çerçeve, ırksal ve kültürel bağlamdan alınarak örgütsel hiyerarşi zeminine taşınmaktadır.

Türkiye bağlamında bu incelikli baskıyı okul müdürü üst makam ilişkisine özgü biçimde ve doğrudan ölçmeyi amaçlayan bir psikometrik araca rastlanmamıştır. Mevcut ölçme araçları ya genel örgütsel iklimi ya da farklı bir ilişki türünü konu edinmektedir. Bu durum hem kuramsal hem uygulamalı açıdan önemli bir boşluk oluşturmaktadır çünkü müdürlerin mesleki özerklik algısı, tükenmişlik düzeyi ve örgütsel bağlılığı üzerine yürütülecek araştırmalar, söz konusu örtük baskıyı geçerli biçimde ölçebilecek bir araç geliştirilmeden eksik kalmaya mahkûmdur. Bu araştırmada, okul müdürlerinin il ve ilçe millî eğitim müdürlüklerinden algıladıkları hiyerarşik mikroagresyonu ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, betimsel tarama modelinde desenlenmiş bir ölçek geliştirme çalışmasıdır ve iki aşamalı bir tasarıma dayanmaktadır. Bu bildiride yalnızca ilk aşama, yani ölçme aracının geliştirilme ve doğrulanma süreci ele alınmaktadır. Madde havuzu oluşturulurken DeVellis'in (2017) önerdiği ölçek geliştirme basamakları izlenmiş, ilgili ulusal ve uluslararası alanyazın taranmış ve farklı il ile ilçelerde görev yapan okul müdürleriyle yürütülen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen ifadeler bu havuza dâhil edilmiştir. Tekrar eden ve birbiriyle yüksek içerik örtüşmesi taşıyan ifadeler ayıklandıktan sonra havuz, beşli derecelendirmeye (hiçbir zaman - her zaman) uygun otuz maddelik bir taslak forma indirgenmiştir. Ölçülen yapının tek kutuplu olması nedeniyle maddelerin tamamı olumsuz yönde yazılmış, üç alt boyut ise kuramsal bir başlangıç noktası olarak ele alınarak nihai faktör yapısının açımlayıcı faktör analiziyle belirleneceği kabul edilmiştir.

Kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla eğitim yönetimi ve ölçme değerlendirme alanlarından altı öğretim üyesinden oluşan bir uzman panelinin görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan her madde için kavramsal uygunluk, anlam bütünlüğü, amaca hizmet etme ve hedef kitle için anlaşılırlık ölçütlerine göre bir ile beş arasında puanlama yapmaları ve gerekli gördükleri maddelere düzeltme önerisi eklemeleri istenmiştir. Dört ve beş puan alan değerlendirmeler gerekli kabul edilerek Lawshe'nin (1975) kapsam geçerlik oranı formülüyle her madde için içerik geçerlik oranı hesaplanmış, altı kişilik panel büyüklüğü için istatistiksel olarak anlamlı kabul edilen eşik değer Ayre ve Scally'nin (2014) yeniden hesapladığı tablo temel alınarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ve uzmanların yazılı önerileri birlikte değerlendirilerek madde havuzu yirmi yedi maddeye indirilmiş, benzer içerik taşıyan iki madde tek maddede birleştirilmiş ve atıf belirsizliği taşımayan iki madde yapı tanımıyla örtüşmediği için havuzdan çıkarılmıştır.

Uzman görüşü sonrasında düzenlenen form, önce küçük bir müdür grubuyla anlaşılabilirlik odaklı bir ön uygulamaya, ardından araştırmanın çalışma grubunu oluşturacak geniş bir müdür örneklemine pilot uygulama olarak sunulacaktır. Pilot verileri üzerinde açımlayıcı faktör analizi yürütülecek, örneklem yeterliği Kaiser Meyer Olkin katsayısıyla, verinin faktörleştirmeye uygunluğu ise Bartlett küresellik testiyle sınanacaktır. Alt boyutların kuramsal olarak birbiriyle ilişkili olması beklendiğinden, Costello ve Osborne'un (2005) önerisi doğrultusunda dik döndürme yerine eğik döndürme tekniği tercih edilecektir. Madde ayırt ediciliği madde toplam korelasyonları ile üst ve alt

yüzde yirmi yedilik grupların karşılaştırılması yoluyla belirlenecek, güvenirlik ise Cronbach alfa ve McDonald omega katsayılarıyla raporlanacaktır.

Veri toplama sürecinin tüm aşamalarında gönüllülük esas alınmakta, katılımcı kimliği isim ya da kurum bilgisi istenmeksizin korunmaktadır. Araştırmanın bu bildiri kapsamı dışında kalan ikinci aşamasında geniş ölçekli veri toplanacak ve müdürlerin algıladıkları baskı örüntülerine göre gruplanmasına imkân verecek örtük profil analizi uygulanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Uzman panelinden elde edilen değerlendirmeler doğrultusunda otuz maddelik taslak havuzun yirmi ikisi, altı kişilik panel büyüklüğü için gerekli görülen oybirliği düzeyinde içerik geçerlik oranına ulaşmıştır. Geriye kalan sekiz maddede tek bir uzmanın orta düzey puan vermesi nedeniyle oybirliği sağlanamamış, ancak bu maddelerin hiçbiri düşük puan almamıştır. Uzmanların yazılı önerileri ile araştırmacının kendi değerlendirmesi birlikte ele alınarak dokuz madde yeniden yazılmış, birbiriyle yüksek içerik örtüşmesi taşıyan iki madde tek maddede birleştirilmiş ve içerik geçerliği açısından güçlü destek almasına karşın atıf belirsizliği taşımadığı, dolayısıyla mikroagresyon yapı tanımıyla örtüşmediği değerlendirilen iki madde havuzdan çıkarılmıştır. Bu düzenlemeler sonucunda madde havuzu yirmi yedi maddeye inmiş olup üçüncü alt boyutun diğer iki boyuta kıyasla daha az sayıda madde içermesi nedeniyle bu boyuta birkaç yeni madde eklenmesi planlanmaktadır.

Bu aşamada açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri henüz yürütülmediğinden, ölçeğin üç alt boyutlu yapısı alanyazından hareketle kuramsal olarak öne sürülmüş bir çerçeve niteliğindedir. Boyutların ampirik olarak da ayrışıp ayrışmayacağı, bu analizlerin tamamlanmasıyla ortaya çıkacaktır. Açımlayıcı faktör analizinde örneklem büyüklüğünün ve verinin faktörleştirmeye uygunluğunun yeterli çıkacağı, üç alt boyutun ise birbirinden ayrışan ancak orta düzeyde ilişkili faktörler olarak ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Güvenirlik katsayılarının, benzer örtük ve tek kutuplu yapıları ölçen ölçeklerde elde edilen düzeylere yakın biçimde kabul edilebilir sınırın üzerinde bulunacağı beklenmektedir.

Aracın tamamlanmasıyla birlikte alanyazına, örgütsel hiyerarşiye özgü örtük baskıyı doğrudan ölçen ve Türkiye bağlamına uyarlanmış yeni bir psikometrik aracın kazandırılmış olacağı düşünülmektedir. Geçerliği ve güvenirliği desteklenen bu aracın, araştırmanın ikinci aşamasında planlanan örtük profil analizi için sağlam bir ölçüm temeli oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: hiyerarşik mikroagresyon, ölçek geliştirme

**Kaynakça**

Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79-86.

Cortina, L. M. (2008). Unseen injustice: Incivility as modern discrimination in organizations. Academy of Management Review, 33(1), 55-75.

Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. Practical Assessment, Research & Evaluation, 10(7), 1-9.

DeVellis, R. F. (2017). Scale development: Theory and applications (4. bs.). Sage.

Kacmar, K. M., & Ferris, G. R. (1991). Perceptions of Organizational Politics Scale (POPS): Development and construct validation. Educational and Psychological Measurement, 51, 193-205.

# Yapay Zekâ Çağında Dijital Yorgunluk ve Sürdürülebilir Dijital Liderlik

Büşra Koç

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması; ders planlama, içerik üretme, farklılaştırılmış materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme ve yazışma gibi öğretmenlik görevlerinin daha kısa sürede yerine getirilmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte teknolojik kolaylaştırma, öğretmenlerin iş yükünü kendiliğinden azaltmamaktadır. Dijital araçların çoğalması, sürekli yeni sistemlere uyum sağlama zorunluluğu, farklı platformlarda yinelenen işlemler, mesai dışı erişilebilirlik beklentisi, yapay zekâ çıktılarının doğrulanması ve öğrenci verilerinin kullanımıyla ilgili etik belirsizlikler yeni iş talepleri üretebilmektedir. Bu nedenle yapay zekâ destekli dijitalleşme, aynı anda hem mesleki kapasiteyi güçlendiren bir kaynak hem de fiziksel, bilişsel ve duygusal maliyetler oluşturan bir baskı alanı olarak değerlendirilebilir.

Teknostres literatüründe teknoloji kaynaklı aşırı yük, karmaşıklık, belirsizlik ve iş yaşamına nüfuz etme, çalışanların rol stresi ve iyi oluşuyla ilişkili başlıca stresörler arasında gösterilmektedir (Ayyagari et al., 2011; Tarafdar et al., 2007). Öğretmenler özelinde yapılan çalışmalar da teknolojik değişimin, teknik sorunların ve öğretmen-teknoloji-çevre uyumsuzluğunun strese yol açabildiğini ortaya koymaktadır (Al-Fudail & Mellar, 2008). Güncel sistematik derleme bulguları, öğretmen teknostresinin kişisel iyi oluşu ve iş performansını etkilediğini; buna karşılık teknostresi azaltan örgütsel mekanizmaların henüz yeterince açıklanmadığını göstermektedir (Yang et al., 2025). Dijital yorgunluk ise yoğun dijital teknoloji kullanımının fiziksel, psikolojik, zihinsel ve psikosomatik yansımalarını kapsayan çok boyutlu bir deneyimdir (Tutar & Mutlu, 2024). Araştırmanın kuramsal duyarlılığını İş Talepleri-Kaynakları Kuramı oluşturmaktadır. Kurama göre sürekli fiziksel ya da psikolojik çaba gerektiren iş talepleri enerji kaybı ve yıpranma yaratırken; özerklik, sosyal destek, eğitim ve yönetsel destek gibi iş kaynakları taleplerin olumsuz etkilerini azaltabilir (Bakker & Demerouti, 2017). Bu çalışmada sürekli çevrim içi olma, yeni araç öğrenme, doğrulama emeği, çoklu platform kullanımı ve etik belirsizlik dijital iş talepleri; katılımcı karar alma, teknik destek, mesai dışı iletişim sınırları, öğretmen özerkliği ve amaçlı teknoloji kullanımı ise örgütsel kaynaklar olarak ele alınmaktadır. Sürdürülebilir liderlik, eğitimsel değişimin insan ve maddi kaynakları tüketmeden sürdürülmesini; çalışanların enerjisinin, katılımının ve örgütsel kapasitenin uzun dönemde korunmasını gerektirir (Hargreaves & Fink, 2006). Bu araştırmada sürdürülebilir dijital liderlik; teknolojik yeniliği amaç hâline getirmek yerine pedagojik gereksinimlerle ilişkilendiren, öğretmenleri kararlara katan, dijital sınırları koruyan, etik rehberlik ve yeterli destek sağlayan liderlik pratiklerini açıklayan duyarlılaştırıcı bir kavramdır. UNESCO'nun öğretmenler için yapay zekâ yeterlik çerçevesi insan merkezlilik, öğretmen hakları, etik kullanım ve sürdürülebilirliği

vurgularken (Miao & Cukurova, 2024), Türkiye'nin Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı da yapay zekânın etik, etkili ve kapsayıcı kullanımını ve öğretmenlerin mesleki gelişimini stratejik öncelik olarak belirlemektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025). Ancak dönüşümün öğretmenlerin gündelik çalışma deneyimlerinde oluşturduğu görünmeyen emek ve yorgunluk ile okul liderliğinin bu süreçteki rolü yeterince bilinmemektedir. Çalışma, dijital yorgunluğu öğretmenin bireysel uyum sorunu olmaktan çıkararak dijital dönüşümün nasıl yönetildiğiyle ilişkili bir eğitim yönetimi problemi olarak incelemesi bakımından önem taşımaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin yapay zekâ ile hızlanan dijitalleşme sürecindeki çalışma deneyimlerini dijital yorgunluk bağlamında anlamak; yorgunluğu üreten teknolojik ve örgütsel koşulları ortaya çıkarmak ve öğretmenlerin algılarına göre sürdürülebilir dijital liderlik pratiklerinin bu deneyimi nasıl etkilediğini açıklamaktır. Araştırmayı şu sorular yönlendirecektir:

- Öğretmenler yapay zekâ ile hızlanan dijitalleşmenin gündelik çalışma yaşamlarına etkilerini nasıl deneyimlemektedir?
- Yapay zekâ ve dijital teknolojiler öğretmenlerin iş yükünü hangi koşullarda azaltmakta, hangi koşullarda artırmaktadır?
- Öğretmenlerin dijital yorgunluk deneyimlerini oluşturan teknolojik, zamansal, etik ve örgütsel etkenler nelerdir?
- Okul yöneticilerinin hangi uygulamaları dijital yorgunluğu azaltan bir örgütsel kaynak ya da artıran bir stresör olarak deneyimlenmektedir?
- Öğretmenler insan merkezli ve sürdürülebilir bir dijital dönüşüm için okul liderlerinden hangi pratikleri beklemektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, öğretmenlerin yapay zekâ ile hızlanan dijital çalışma ortamındaki yaşantılarına ve bu yaşantılara yükledikleri anlamlara odaklanan fenomenolojik yönelimli nitel araştırma deseninde yürütülecektir (Creswell & Poth, 2018). Teknostres, dijital yorgunluk, İş Talepleri-Kaynakları Kuramı ve sürdürülebilir dijital liderlik kavramları katı bir doğrulama şeması olarak değil, veriye duyarlılık sağlayan kuramsal kavramlar olarak kullanılacaktır.

**Katılımcılar / Örneklem**

Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile maksimum çeşitlilik örneklemesinin birlikte kullanılmasıyla seçilecek 15 öğretmenden oluşacaktır. Katılım ölçütü, en az altı aydır mesleki amaçlarla üretken yapay zekâ araçlarından en az birini düzenli kullanmaktır. Okul

kademesi, branş, mesleki kıdem, cinsiyet ve yapay zekâ kullanım yoğunluğu bakımından çeşitlilik sağlanacaktır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanacaktır. Form; dijital çalışma deneyimi, yapay zekânın kolaylaştırıcı ve zorlaştırıcı yönleri, dijital yorgunluğun belirtileri, mesai dışı erişilebilirlik, etik ve mahremiyet belirsizlikleri, kurumsal destek ve somut liderlik olaylarını sorgulayan 12 temel soru ile sondalardan oluşacaktır. Etik kurul onayı ve gerekli kurum izinlerinin ardından yapılacak görüşmeler yaklaşık 45–60 dakika sürecek, bilgilendirilmiş onam sonrasında ses kaydına alınacak ve sözcüğü sözcüğüne çözümlenecektir. Okul ve yönetici adları toplanmayacak; katılımcılar Ö1–Ö15 kodlarıyla raporlanacaktır.

**Veri Analizi**

Veriler Braun ve Clarke'ın (2021) refleksif tematik analiz yaklaşımıyla; veriye aşinalık, ilk kodların oluşturulması, anlam örüntülerinin geliştirilmesi, temaların gözden geçirilmesi, adlandırılması ve raporlanması aşamalarında analiz edilecektir. İlk kodlama tümevarımsal yürütülecek, ardından temalar kuramsal çerçeveyle yorumlanacaktır. İnandırıcılığı güçlendirmek için araştırmacı günlüğü, karar izi, ayrıntılı bağlam betimlemeleri, aykırı durum analizi ve katılımcı çeşitliliğinden yararlanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada yapay zekâ ile hızlanan dijitalleşmenin öğretmenler için tek yönlü bir yük ya da yarar üretmediği; deneyimin teknolojinin kendisinden çok kullanım amacı, örgütsel beklentiler ve liderlik pratiklerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. İlk olarak, yapay zekânın rutin işleri hızlandırması ve materyal çeşitliliğini artırmasına karşılık kazanılan zamanın daha fazla çıktı beklentisiyle yeniden doldurulmasını açıklayan bir "kolaylaştırma/verimlilik paradoksu" ortaya çıkabilir. İkinci olarak, çoklu platform kullanımı, yinelenen veri girişleri, bildirim yoğunluğu ve mesai dışı mesajlaşmanın "görünmeyen dijital emek" ve iş-özel yaşam sınırlarının aşınması biçiminde deneyimlenmesi beklenmektedir. Yeni araçları sürekli öğrenme zorunluluğu, yapay zekâ çıktılarının doğruluğunu denetleme, geride kalma kaygısı ve öğrenci verilerinin kullanımıyla ilgili etik tereddütlerin yalnızca ekran süresine indirgenemeyen bilişsel bir yorgunluk oluşturacağı öngörülmektedir. Buna karşılık aynı düzeyde teknoloji kullanan öğretmenlerin deneyimlerinin; pilot uygulama, yeterli öğrenme zamanı, teknik destek, araç seçiminde özerklik, katılımcı karar alma ve mesai dışı iletişim sınırlarına göre farklılaşması beklenmektedir. Bu örüntü, okul liderliğinin dijital talepleri azaltan bir örgütsel kaynak veya yorgunluğu büyüten bir stres çarpanı olabileceğine işaret edebilir. Çalışmanın, sürdürülebilir dijital liderliğin başlıca uygulama alanlarını amaçlı ve seçici teknoloji kullanımı, öğretmen iyi oluşunun korunması, etik dijital yönetişim, katılımcılık, dijital eşitlik, kapasite geliştirme ve "bağlantıyı kesme" hakkını destekleyen örgütsel sınırlar olarak görünür kılması beklenmektedir. Böylece yapay zekâ politikalarının yalnızca yeterlik ve altyapıya değil,

öğretmenlerin dijital iş yüküne, çalışma sınırlarına ve iyi oluşuna da odaklanması gerektiği savunulacaktır. Veri analizi tümevarımsal yürütüleceğinden, bu öngörüler önceden belirlenmiş bulgular değil, gerçek katılımcı anlatılarıyla sınanacak kuramsal beklentilerdir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, dijital yorgunluk, teknostres, sürdürülebilir dijital liderlik, öğretmen iyi oluşu

**Kaynakça**

Al-Fudail, M., & Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. Computers & Education, 51(3), 1103–1110. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.11.004

Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. MIS Quarterly, 35(4), 831–858. https://doi.org/10.2307/41409963

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. Journal of Occupational Health Psychology, 22(3), 273–285. https://doi.org/10.1037/ocp0000056

Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic analysis: A practical guide. SAGE.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE.

Hargreaves, A., & Fink, D. (2006). Taking sustainability from theory to practice. Swiss Journal of Educational Research, 28(S), 25–36. https://doi.org/10.24452/sjer.28.S.4755

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Eğitimde yapay zekâ politika belgesi ve eylem planı (2025–2029).

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. Journal of Management Information Systems, 24(1), 301–328. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109

Tutar, H., & Mutlu, H. T. (2024). Dijital Yorgunluk Ölçeği (DİYÖ): Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, 67, 56–74. https://doi.org/10.47998/ikad.1426571

Yang, D., Liu, J., Wang, H., Chen, P., Wang, C., & Metwally, A. H. S. (2025). Technostress among teachers: A systematic literature review and future research agenda. Computers in Human Behavior, 168, 108619. https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108619

# Eğitim Yönetiminde Yapay Zekâ ve Dijital Eşitsizlik

Büşra Koç

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemlerinde hızla yaygınlaşması; kişiselleştirilmiş öğrenme, içerik üretimi, ölçme ve değerlendirme, öğrenci gelişiminin izlenmesi ve yönetsel kararların desteklenmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte bu fırsatlardan yararlanabilme kapasitesi okullar, öğretmenler ve öğrenciler arasında eşit biçimde dağılmamaktadır. İnternet bağlantısının niteliği, dijital cihazlara erişim, teknik altyapı, öğretmenlerin dijital ve yapay zekâ yeterlikleri, kurumsal destek ve sosyoekonomik koşullardaki farklılıklar, mevcut eğitim eşitsizliklerinin yapay zekâ çağında yeni biçimler kazanmasına neden olabilir. UNESCO (2025), dünya nüfusunun önemli bir bölümünün hâlen internete erişemediğine dikkat çekerek mevcut dijital uçurumun giderek bir "yapay zekâ uçurumuna" dönüşebileceğini; kırsal bölgeler, dezavantajlı topluluklar ve kırılgan grupların bu süreçten daha fazla etkilenebileceğini belirtmektedir.

Dijital eşitsizlik yalnızca teknolojiye fiziksel erişimin bulunup bulunmamasıyla açıklanabilecek tek boyutlu bir sorun değildir. Dijital eşitsizlik literatürü erişimin yanında dijital beceriler, kullanım biçimleri ve teknolojinin bireylerin yaşamlarında ürettiği sosyal ve eğitimsel sonuçların da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir (Helsper, 2021; van Dijk, 2020). Bu açıdan iki okulda aynı internet bağlantısının veya dijital cihazların bulunması, öğrencilerin ve öğretmenlerin yapay zekâdan eşit ölçüde yararlanacağı anlamına gelmemektedir. Dijital yeterlik, yabancı dil becerisi, ücretli yapay zekâ uygulamalarına erişim, öğretmenlerin mesleki gelişim olanakları ve okul düzeyindeki yönetsel kapasite gibi faktörler, erişimin eğitimsel fırsata dönüşüp dönüşmeyeceğini belirleyebilmektedir.

Yapay zekâ bu bağlamda çift yönlü bir potansiyele sahiptir. Bir taraftan özel gereksinimleri olan öğrenciler için erişilebilirlik, farklılaştırılmış öğretim, düşük maliyetli içerik üretimi ve öğretmen desteği yoluyla dezavantajları azaltabilir; diğer taraftan teknolojik kaynaklara ve yapay zekâ yeterliklerine daha fazla sahip olan okulların daha hızlı ilerlemesi sonucunda mevcut eşitsizlikleri derinleştirebilir. UNESCO'nun insan merkezli yapay zekâ yaklaşımı, teknolojik yeniliğin kapsayıcılık ve hakkaniyet ilkeleriyle birlikte değerlendirilmesini önermektedir (Miao & Holmes, 2023). Benzer biçimde UNESCO'nun öğretmenler için geliştirdiği yapay zekâ yeterlik çerçevesi, tüm öğretmenlerin güvenli, etik ve anlamlı yapay zekâ kullanım kapasitesine sahip olmasını temel ilkelerden biri olarak görmektedir (Miao & Cukurova, 2024).

Türkiye'de Eğitimde Yapay Zekâ Politika Belgesi ve Eylem Planı (2025–2029), eğitimde yapay zekânın etik, etkili ve kapsayıcı kullanımını amaçlamakta; öğretmen eğitimi, yapay zekâ destekli

yönetim ve karar alma süreçleri ile teknoloji, altyapı ve veri analitiğinin güçlendirilmesini stratejik öncelikler arasında konumlandırmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025). Ancak ulusal politikaların farklı sosyoekonomik koşullardaki okullarda nasıl karşılık bulduğu ve okul yöneticilerinin eşitsiz kaynaklar altında yapay zekâ dönüşümünü nasıl yönettiği yeterince bilinmemektedir. Bu nedenle çalışma, dijital eşitsizliği bireysel teknoloji eksikliğinden çok, kaynakların dağılımı ve dönüşümün yönetimiyle ilişkili bir **eğitim yönetimi ve yönetişim sorunu** olarak ele almaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bölgelerde görev yapan okul yöneticilerinin yapay zekâ ve dijitalleşme sürecindeki deneyimlerini incelemek; dijital eşitsizliğin okul düzeyindeki görünümlerini, yapay zekâ kullanım fırsatlarını sınırlandıran veya destekleyen koşulları ve yöneticilerin eşitsizlikleri azaltmaya yönelik geliştirdikleri uygulamaları ortaya koymaktır.

Araştırmayı aşağıdaki sorular yönlendirecektir:

- Dezavantajlı bölgelerde görev yapan okul yöneticileri dijital eşitsizliği nasıl tanımlamakta ve deneyimlemektedir?
- Okullar arasında ve okul içinde yapay zekâya erişim ve kullanımı farklılaştıran temel etkenler nelerdir?
- Öğrencilerin ve öğretmenlerin yapay zekâdan yararlanma fırsatlarını sınırlayan altyapısal, ekonomik, mesleki ve örgütsel koşullar nelerdir?
- Okul yöneticileri dijital ve yapay zekâ kaynaklı eşitsizlikleri azaltmak amacıyla hangi yönetsel stratejileri geliştirmektedir?
- Dezavantajlı okullarda kapsayıcı ve eşitlik odaklı bir yapay zekâ dönüşümü için eğitim yönetimi ve politikası açısından hangi düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayalı **çoklu durum çalışması** olarak tasarlanmıştır. Bu desen, yapay zekâ ve dijital eşitsizlik olgusunun farklı okul bağlamlarında nasıl ortaya çıktığını ve yönetsel uygulamaların bağlama göre nasıl farklılaştığını karşılaştırmalı biçimde incelemeye olanak sağlamaktadır. Her okul kendi örgütsel ve sosyoekonomik koşulları içerisinde bir durum olarak değerlendirilecek; durumlar arası ortaklık ve farklılıklar analiz edilecektir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu sosyoekonomik açıdan görece dezavantajlı bölgelerde bulunan devlet okullarında görev yapan **15 okul yöneticisi** oluşturacaktır. Katılımcılar ölçüt örnekleme ve

maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenecektir. En az iki yıldır mevcut veya benzer dezavantajlı bir okul bağlamında yöneticilik yapma ve okulun dijitalleşme süreçlerinde karar alma sorumluluğu taşıma temel ölçütler olacaktır. İlkokul, ortaokul ve lise kademeleri; kırsal ve kent çeperindeki okullar; farklı mesleki kıdem ve altyapı koşulları bakımından çeşitlilik sağlanacaktır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilecek yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kısa okul bağlamı bilgi formuyla toplanacaktır. Görüşme formunda teknoloji ve internet altyapısı, öğrenci ve öğretmenlerin cihaz erişimi, yapay zekâ yeterlikleri, ücretli/ücretsiz araçlara erişim, öğretmenlerin mesleki gelişimi, öğrenci fırsatları, yönetsel kaynak dağıtımı, ailelerin sosyoekonomik koşulları ve eşitsizlikleri azaltmaya yönelik okul uygulamalarını kapsayan yaklaşık 12 temel soru bulunacaktır. Görüşmeler 45–60 dakika sürecek; bilgilendirilmiş onam alınarak ses kaydına alınacak ve sözcüğü sözcüğüne çözümlenecektir.

**Veri Analizi**

Veriler refleksif tematik analiz yaklaşımıyla analiz edilecektir (Braun & Clarke, 2021). Analizin ilk aşamasında tümevarımsal açık kodlama gerçekleştirilecek; ardından kodlar erişim, yeterlik, kullanım ve sonuç eşitsizlikleri gibi kavramsal düzeylerle karşılaştırılarak yorumlanacaktır. Durum içi analizlerin ardından okullar arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirlemek amacıyla durumlar arası karşılaştırmalı matrisler oluşturulacaktır. İnandırıcılığı güçlendirmek amacıyla araştırmacı günlüğü, karar izi, ayrıntılı bağlam betimlemesi, aykırı durumların incelenmesi ve katılımcı çeşitliliğinden yararlanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın, dezavantajlı bölgelerde dijital eşitsizliğin yalnızca cihaz veya internet eksikliğiyle sınırlı olmadığını; birbirini besleyen çok katmanlı bir yapı oluşturduğunu göstermesi beklenmektedir. İlk katmanda internet bağlantısının niteliği, cihaz sayısı ve teknik altyapı gibi erişim eşitsizliklerinin; ikinci katmanda öğretmenlerin ve yöneticilerin dijital ve yapay zekâ yeterliklerindeki farklılıkların; üçüncü katmanda ise teknolojiyi eğitimsel faydaya dönüştürme kapasitesindeki kullanım ve sonuç eşitsizliklerinin belirginleşmesi öngörülmektedir. Bu durumun, mevcut dijital uçuruma ek olarak yapay zekâdan etkili biçimde yararlanabilenlerle yararlanamayanlar arasında yeni bir "yapay zekâ uçurumu" oluşturabileceği düşünülmektedir.

Özellikle ücretsiz ve ücretli yapay zekâ hizmetleri arasındaki farklılıklar, bireysel cihaz sahipliği, yabancı dil ve AI okuryazarlığı, öğretmenlerin mesleki gelişim fırsatları ve ailelerin sosyoekonomik kaynaklarının öğrencilerin yapay zekâdan yararlanma biçimlerini farklılaştırması beklenmektedir. Böylece aynı okul içerisinde dahi farklı öğrencilerin teknolojiden farklı eğitimsel kazanımlar elde ettiği ortaya çıkabilir.

Okul yöneticilerinin ise merkezi kaynakların sınırlı olduğu durumlarda cihaz paylaşımı, öğretmenler arası akran desteği, ücretsiz dijital araçların kullanımı, yerel iş birlikleri ve kaynakların önceliklendirilmesi gibi telafi edici yönetsel stratejiler geliştirdiği görülebilir. Bununla birlikte okul yöneticisinin bireysel çabalarının yapısal eşitsizlikleri bütünüyle ortadan kaldırmaya yeterli olmayacağı öngörülmektedir.

Çalışmanın temel katkısının, yapay zekâ çağındaki dijital eşitsizliği "teknolojiye sahip olma" sorununun ötesine taşıyarak eğitimsel kaynakların hakkaniyetli dağılımı, örgütsel kapasite ve eşitlik odaklı liderlik bağlamında yeniden kavramsallaştırması beklenmektedir. Bu doğrultuda politika düzeyinde herkese aynı dijital uygulamanın sunulmasından çok, dezavantajlı okullara ihtiyaç temelli farklılaştırılmış kaynak, altyapı, mesleki gelişim ve yönetsel destek sağlanmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, dijital eşitsizlik, eğitim yönetimi, dezavantajlı bölgeler, dijital dönüşüm

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic analysis: A practical guide. SAGE.

Helsper, E. J. (2021). The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities. SAGE.

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Eğitimde yapay zekâ politika belgesi ve eylem planı (2025–2029). Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

OECD. (2026). OECD digital education outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/062a7394-en

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. New Media & Society, 6(3), 341–362. https://doi.org/10.1177/1461444804042519

UNESCO. (2025). AI and education: Protecting the rights of learners. UNESCO.

van Dijk, J. (2020). The digital divide. Polity.

# Öğretmenlerin Örgütsel Belirsizlik ve Örgütsel Dışlanma Algılarının İncelenmesi

İsmail Karsantık

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim örgütleri, bilgi akışının, geri bildirim süreçlerinin ve çalışanlar arasındaki etkileşimin örgütsel işleyiş açısından belirleyici olduğu sosyal sistemlerdir. Bu yapılarda çalışanların örgütsel olayların nedenleri ve olası sonuçları hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, geri bildirimin gecikmesi veya bilginin açık biçimde paylaşılmaması örgütsel belirsizlik algısını güçlendirebilir. Örgütsel belirsizlik, genel olarak çalışanların örgüt içindeki durum ve gelişmeleri anlamlandırmak için ihtiyaç duydukları bilginin yetersiz, gecikmiş veya açık olmamasıyla ilişkilendirilmektedir. Öğretmenler bağlamında kullanılan örgütsel belirsizlik yaklaşımında kavram; nedensel ilişkilerin genel belirsizliği, geri bildirimin uzun zaman alması ve bilginin açık olmaması olmak üzere üç boyutta ele alınmaktadır (Akpolat, 2023; Polat, 2015). Örgütsel değişim alanındaki araştırmalar da yönetim iletişiminin ve karar süreçlerine katılımın belirsizlik algısını azaltabildiğini göstermekte, böylece bilgi ve geri bildirim süreçlerinin belirsizliğin yönetimindeki önemine işaret etmektedir (Bordia et al., 2004). Okullardaki çalışan deneyimlerinin bir diğer önemli boyutu örgütsel dışlanmadır. İş yerinde dışlanma, bireyin diğerleri tarafından görmezden gelindiğini veya sosyal ve mesleki etkileşimlerin dışında bırakıldığını algılaması olarak tanımlanmaktadır (Ferris et al., 2008). Türkiye'deki öğretmenler üzerinde yürütülen çalışmalar da dışlanmanın eğitim örgütleri açısından ölçülebilir ve anlamlı bir olgu olduğunu ortaya koymuştur (Kurum & Erdemli, 2022). Araştırmalar, öğretmenlerin örgütsel dışlanma deneyimlerinin iyi oluş, işe adanmışlık ve geleceğe ilişkin kaygı gibi önemli çalışma yaşantılarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (Akyol et al., 2025; Okçu et al., 2025; Uslukaya, 2025). Bu bulgular, dışlanmanın yalnızca kişiler arası ilişkilerle sınırlı olmadığını, öğretmenlerin örgüt içindeki konumlarını ve çalışma deneyimlerini değerlendirme biçimleriyle de bağlantılı olduğunu göstermektedir. Örgütsel belirsizlik ile örgütsel dışlanmanın birlikte incelenmesi, iki olgunun bilgiye erişim ve örgütsel etkileşim süreçlerinde kesişebilmesi nedeniyle önem taşımaktadır. Dışlanma çoğu zaman açık bir çatışmadan ziyade görmezden gelme, iletişimi sınırlama veya bireyi etkileşim ağlarının dışında bırakma gibi daha örtük davranışlarla ortaya çıkabilmektedir. Bu tür deneyimler çalışanların örgütsel süreçlere ilişkin bilgi ve geri bildirime erişimini sınırlandırabileceği gibi, yaşanan durumların nedenlerini yorumlamalarını da güçleştirebilir. Buna karşılık örgütsel bilginin belirsiz olduğu veya geri bildirimin geciktiği ortamlarda çalışanların sosyal ve örgütsel ipuçlarını anlamlandırması daha zor hale gelebilir. Öğretmen örneklemindeki güncel araştırmalar örgütsel belirsizliği öğretmen ataletiyle, örgütsel dışlanmayı ise iyi oluş, işe adanmışlık ve gelecek kaygısıyla ayrı ayrı ilişkilendirmiştir (Akpolat, 2023; Akyol et al., 2025; Okçu et al.,

2025; Uslukaya, 2025). Bu nedenle iki yapının aynı araştırma çerçevesinde ele alınması, öğretmenlerin örgütsel deneyimlerinin bilgi, etkileşim ve dışlanma boyutları arasındaki bağlantıların daha bütüncül biçimde anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin örgütsel belirsizlik ve örgütsel dışlanma algılarını incelemek, bu algıların demografik ve mesleki özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek ve örgütsel belirsizlik ile örgütsel dışlanma arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Ayrıca araştırmada örgütsel dışlanmanın örgütsel belirsizliği yordama durumu incelenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin örgütsel belirsizlik ve örgütsel dışlanma algıları demografik ve mesleki özelliklerine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
2. Öğretmenlerin örgütsel belirsizlik ve örgütsel dışlanma algıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Örgütsel dışlanma, öğretmenlerin örgütsel belirsizlik algılarını anlamlı biçimde yordamakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımlarından ilişkisel tarama deseninde yürütülmüştür. Bu desen, değişkenlere herhangi bir müdahalede bulunmaksızın aralarındaki ilişkilerin incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmada öğretmenlerin örgütsel belirsizlik ve örgütsel dışlanma algıları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu algıların çeşitli demografik ve mesleki özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın evrenini 2022-2023 eğitim öğretim yılında Rize ili ve ilçelerindeki kamu okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenen 255 katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcıların 160'ı kadın (%62,7), 95'i erkektir (%37,3). Katılımcıların %71,4'ü lisans, %28,6'sı lisansüstü eğitim düzeyine sahiptir. Ayrıca örneklemin 220'si (%86,3) öğretmen, 35'i (%13,7) yönetici olarak görev yapmaktadır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırma verileri demografik bilgi formu, Örgütsel Belirsizlik Ölçeği ve Örgütsel Dışlanma Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Örgütsel Belirsizlik Ölçeği, nedensel ilişkilerin genel belirsizliği, geri bildirimin uzun zaman alması ve şeffaf olmayan bilgi olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır. Örgütsel Dışlanma

Ölçeği ise insanlıktan çıkarılma ve izolasyon olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .91'dir.

**Veri Analizi**

Veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler öncesinde normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden incelenmiştir. İki kategorili değişkenlerde bağımsız örneklemler t testi, üç veya daha fazla kategori içeren değişkenlerde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Anlamlı farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla LSD post-hoc testi uygulanmıştır. Örgütsel belirsizlik ile örgütsel dışlanma arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi, örgütsel dışlanmanın örgütsel belirsizliği yordama durumunun incelenmesinde ise doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmenlerin örgütsel belirsizlik ve örgütsel dışlanma algılarının bazı demografik ve mesleki özelliklere göre farklılaştığını göstermektedir. Cinsiyet açısından, nedensel ilişkilerin genel belirsizliği ve toplam örgütsel belirsizlik puanlarında anlamlı farklılıklar belirlenirken, örgütsel dışlanma açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Mesleki deneyime göre örgütsel belirsizlik düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmuş ve özellikle 21 yıl ve üzeri deneyime sahip katılımcıların daha yüksek belirsizlik algısına sahip olduğu görülmüştür. Yaş açısından da örgütsel belirsizlik anlamlı biçimde farklılaşmış, en yüksek ortalama 41-50 yaş grubunda belirlenmiştir.

Eğitim düzeyi örgütsel belirsizlik açısından anlamlı bir farklılık oluşturmazken, lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların örgütsel dışlanma, insanlıktan çıkarılma ve izolasyon puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Görev pozisyonu bakımından ise öğretmenlerin geri bildirimin uzun zaman almasına ilişkin algıları daha yüksekken, yöneticilerin izolasyon algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Korelasyon analizi sonucunda örgütsel belirsizliğin alt boyutları arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Benzer biçimde, örgütsel dışlanmanın insanlıktan çıkarılma ve izolasyon alt boyutları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Toplam örgütsel belirsizlik ile toplam örgütsel dışlanma arasında ise güçlü ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r = .91$, $p < .001$). Regresyon analizi sonucunda modelin genel olarak istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ve açıklanan varyansın düşük düzeyde kaldığı belirlenmiştir ($R^2 = .029$, Düzeltilmiş $R^2 = .017$, $F = 2.457$, $p = .063$). Modelde geri bildirimin uzun zaman alması değişkeninin anlamlı bir yordayıcı olmadığı görülürken ($\beta = -.194$, $p = .090$), şeffaf olmayan bilginin negatif yönde ve anlamlı ($\beta = -.194$, $p = .031$), toplam örgütsel belirsizlik puanının ise pozitif yönde ve anlamlı bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir ($\beta = .267$, $p = .048$).

**Anahtar Kelimeler**: Örgütsel belirsizlik, örgütsel dışlanma, öğretmen, eğitim örgütleri

**Kaynakça**

Akpolat, T. (2023). Perception of organizational uncertainty as a predictor of teacher inertia. International Journal of Psychology and Educational Studies, 10(1), 159-173. https://doi.org/10.52380/ijpes.2023.10.1.928

Akyol, B., Okur, S., & İyem, C. (2025). A two-wave longitudinal mediation study of the relationships between organizational ostracism, future anxiety, and work engagement among teachers. Scientific Reports, 15, 28768. https://doi.org/10.1038/s41598-025-12922-7

Bordia, P., Hobman, E., Jones, E., Gallois, C., & Callan, V. J. (2004). Uncertainty during organizational change: Types, consequences, and management strategies. Journal of Business and Psychology, 18(4), 507-532. https://doi.org/10.1023/B:JOBU.0000028449.99127.f7

Ferris, D. L., Brown, D. J., Berry, J. W., & Lian, H. (2008). The development and validation of the Workplace Ostracism Scale. Journal of Applied Psychology, 93(6), 1348-1366.

Kurum, G., & Erdemli, Ö. (2022). İş yerinde dışlanma ölçeğini öğretmenler için Türkçeye uyarlama çalışması. Millî Eğitim Dergisi, 51(233), 279-301. https://doi.org/10.37669/milliegitim.787864

Okçu, V., Cemaloğlu, N., & Ay, İ. (2025). The effect of school principals' empowering leadership behaviors on well-being at work: The mediating role of organizational ostracism. The Asia-Pacific Education Researcher, 34(2), 777-791. https://doi.org/10.1007/s40299-024-00895-6

Polat, M. (2015). Yöneticilerin açık liderlik özellikleri ve sosyal ağları benimseme durumlarının örgütsel belirsizlik üzerindeki etkileri: Fırat Üniversitesi örneği [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi].

Uslukaya, A. (2025). Can teacher ostracism be prevented? Exploring how empowering leadership can mitigate teacher ostracism through work engagement. British Journal of Educational Psychology, 95(2), 663-682. https://doi.org/10.1111/bjep.12745

# "Japonya'da Yaşam Boyu Öğrenme Kapsamında Yetişkin Eğitimi" - Öncü Bir Ülke Örneği

Özlem Karakış

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, dijital dönüşüm, küreselleşme ve demografik değişimler, bireylerin yalnızca örgün eğitim dönemlerinde edindikleri bilgi ve becerilerle yaşamlarını sürdürmelerini güçleştirmiş, öğrenmeye yaşam boyu devam etmeyi bireysel gelişim ile toplumsal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından bir zorunluluk haline getirmiştir (OECD, 2021, 2024, UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2022). Uluslararası alanyazında UNESCO, OECD ve Avrupa Birliği'nin politika belgelerini ve farklı ülke örneklerini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemini tarihsel gelişimi, hukuki yapısı, kurumsal yapılanması ve ampirik araştırma bulguları çerçevesinde bütüncül biçimde ele alan çalışmalar, özellikle Türkçe alanyazında, oldukça sınırlıdır.

Japonya, hem demografik yapısı hem de yetmiş yılı aşkın politika birikimi nedeniyle bu alanda ayrı bir konumda durmaktadır. Öncülüğü dört gerekçeyle açıklanabilir. Demografik açıdan nüfusunun önemli bir kısmı altmış beş yaş ve üzerinde olan Japonya, gezegendeki en yaşlı toplum konumundadır (Statistics Japan, 2018). Politika tarihi açısından 1949 yılında çıkardığı Sosyal Eğitim Yasası ile yetişkin eğitimini yasal güvenceye kavuşturan ilk ülkelerden biri olmuş (Choi ve Han, 2019), 1990 yılında ise bağımsız bir Yaşam Boyu Öğrenmeyi Teşvik Yasası yürürlüğe koymuştur (Thomas, Uesugi ve Shimada, 1997). Kurumsal açıdan kominkan adı verilen toplum öğrenme merkezleri sayesinde benzerine az rastlanan yaygınlıkta bir altyapıya sahiptir (Maruyama, 2009). Son olarak Japon yetişkinler PIAAC'ta okuryazarlık, sayısal beceri ve problem çözme puanlarında katılımcı ülkeler arasında en üst sıralarda yer almıştır (Lee ve Wie, 2017, OECD, 2024).

Bu derleme çalışması, Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemini yetişkin eğitimi kapsamında bütüncül bir bakış açısıyla incelemektedir. Çalışmanın amacı, Japonya'nın kuramsal temellerini, tarihsel gelişimini, hukuki yapısını, kurumsal yapılanmasını ve güncel ampirik araştırma bulgularını bir arada değerlendirerek bu alandaki sınırlı Türkçe alanyazına kapsamlı bir katkı sunmaktır. Bu derleme çalışması, Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemini yetişkin eğitimi kapsamında bütüncül bir bakış açısıyla incelemektedir. Çalışmanın amacı, Japonya'nın kuramsal temellerini, tarihsel gelişimini, hukuki yapısını, kurumsal yapılanmasını ve güncel ampirik araştırma bulgularını bir arada değerlendirerek bu alandaki sınırlı Türkçe alanyazına kapsamlı bir katkı sunmaktır.

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemini tarihsel gelişimi, hukuki yapısı, kurumsal yapılanması ve güncel araştırma bulguları çerçevesinde bütüncül olarak değerlendiren bir derleme araştırmasıdır. Sistematik literatür taramasının temel ilkelerinden yararlanılmış, kaynakların belirlenmesi, seçimi, değerlendirilmesi ve sentezlenmesi önceden belirlenen ölçütler doğrultusunda yürütülmüştür. Çalışma, tam kapsamlı bir sistematik inceleme ya da meta analiz olmayıp, farklı türdeki bilimsel yayınları ve politika belgelerini bir arada değerlendiren bütünleştirici derleme yaklaşımını benimsemekte, farklı araştırma desenlerinden elde edilen bulguların ortak bir kuramsal çerçevede sentezlenmesini amaçlamaktadır (Torraco, 2005, Whittemore ve Knafl, 2005). Bu doğrultuda yalnızca ampirik araştırmalar değil, uluslararası kuruluş raporları, yasal düzenlemeler ve politika belgeleri de inceleme kapsamına alınmıştır.

### Veri Kaynakları ve Tarama Süreci

Literatür taraması 2026 yılı içinde gerçekleştirilmiştir. Uluslararası hakemli makalelere, kitaplara, resmi raporlara ve yasal düzenlemelere ulaşmak amacıyla WebSearch, Consensus ve Scholar Gateway veri tabanlarından yararlanılmış, UNESCO, UNESCO Institute for Lifelong Learning, OECD ve MEXT tarafından yayımlanan resmi politika belgelerine de doğrudan erişim sağlanmıştır. Tarama sürecinde İngilizce ve Türkçe anahtar sözcükler Boolean operatörleriyle (AND, OR) çeşitli kombinasyonlarla sorgulanmıştır. Başlıca arama terimleri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Literatür Tarama Stratejisinde Kullanılan Anahtar Sözcükler

| **İngilizce Terimler** | **Türkçe Terimler** |
|---|---|
| lifelong learning, adult education, Japan | yaşam boyu öğrenme, yetişkin eğitimi |
| Kominkan, social education, community learning | Japonya eğitim sistemi |
| MEXT, OECD Skills Strategy, PIAAC | - |
| UNESCO lifelong learning | - |

### Dahil Etme ve Dışlama Ölçütleri

İnceleme kapsamına alınan çalışmalar Tablo 2'de özetlenen ölçütler doğrultusunda belirlenmiştir.

Tablo 2. Dahil Etme ve Dışlama Ölçütleri

| **Dahil Etme Ölçütleri** | **Dışlama Ölçütleri** |
|---|---|
| Japonya'da yaşam boyu öğrenme veya yetişkin eğitimiyle doğrudan ilişkili olması | Yalnızca özet metnine ulaşılabilen çalışmalar |
| Hakemli dergilerde yayımlanmış çalışmalar veya | Hakem değerlendirmesinden geçmemiş popüler |

| | |
|---|---|
| resmi kurum raporları olması | yayınlar |
| UNESCO, OECD, UIL veya MEXT gibi güvenilir kaynaklarca yayımlanmış politika belgelerini içermesi | Japonya ile doğrudan ilişki kurmayan çalışmalar |
| Tam metnine erişilebilmesi, İngilizce veya Türkçe yayımlanmış olması | Tekrar yayımlanmış sürümler |

**Veri Analizi ve Sentez**

Araştırma kapsamına alınan yayınlar içerik bakımından incelenmiş, tarihsel gelişim, hukuki düzenlemeler, kurumsal yapı, yetişkin becerileri, toplum temelli öğrenme, dijital dönüşüm ve politika uygulamaları gibi ortak temalar doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Bulgular yalnızca betimsel biçimde özetlenmemiş, çalışmalar arasındaki benzerlikler, farklılıklar ve öne çıkan eğilimler karşılaştırmalı olarak değerlendirilerek Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemine ilişkin bütüncül bir sentez oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu derleme çalışmasında Japonya'nın yaşam boyu öğrenme sistemi, kuramsal temelleri, tarihsel gelişimi, hukuki yapısı, kurumsal yapılanması ve uluslararası araştırma bulguları doğrultusunda kapsamlı biçimde incelenmiştir. İncelenen kaynaklar, Japonya'nın yaşam boyu öğrenmeyi bireysel gelişim, toplumsal katılım, ekonomik rekabet gücü ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen bütünleşik bir kamu politikası olarak yapılandırdığını göstermektedir. Sistemin başarısı, Temel Eğitim Kanunu, Sosyal Eğitim Yasası ve Yaşam Boyu Öğrenmenin Teşviki Kanunu ile oluşturulan güçlü hukuki altyapının, merkezi ve yerel yönetimler arasındaki çok katmanlı yönetişim modelinin ve kominkan başta olmak üzere toplum temelli öğrenme kurumlarının bütünleşik işlemesinden kaynaklanmaktadır (MEXT, 2006, Japanese Law Translation, 2006). Kominkanlar aracılığıyla yürütülen sosyal eğitim uygulamaları, yaşam boyu öğrenmenin bireysel bilgi edinmenin ötesinde toplumsal dayanışmayı ve aktif vatandaşlığı destekleyen sosyal bir süreç olduğunu göstermektedir (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2022).

OECD tarafından yürütülen PIAAC değerlendirmelerinde Japon yetişkinlerin okuryazarlık, sayısal beceriler ve teknoloji yoğun ortamlarda problem çözme alanlarında üst sıralarda yer alması, ülkenin güçlü temel eğitim sistemi ile sürekli öğrenme kültürünün önemli çıktıları olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2013, 2016, 2024). Bununla birlikte aynı raporlar, düzensiz çalışanlar, düşük gelir grupları ve bazı kadın grupları açısından devam eden eşitsizliklere de dikkat çekmekte (OECD, 2021, 2024), bu bulgular yaşam boyu öğrenme politikalarının yüksek performans üretmenin yanı sıra fırsat eşitliğini de güçlendirmesi gerektiğini göstermektedir. Japonya'nın UNESCO'nun bireyin öğrenme hakkı ve demokratik katılım eksenli yaklaşımı ile OECD'nin beceri geliştirme ve istihdam edilebilirlik odaklı yaklaşımını başarılı biçimde bütünleştirmiş olması da çalışmanın ortaya koyduğu önemli sonuçlardan biridir (Delors ve ark., 1996, UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2022, OECD, 2021). Dijital dönüşüm, yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması ve nüfusun yaşlanması gibi güncel gelişmeler ise sistemi yeni gereksinimlerle karşı karşıya bırakmakta,

gelecekte dijital okuryazarlık, yeniden beceri kazandırma ve mikro yeterlik uygulamalarının daha fazla önem kazanacağı öngörülmektedir (OECD, 2021, 2024).

**Anahtar Kelimeler**: Japonya, Kominkan, sosyal eğitim, yaşam boyu öğrenme, yetişkin eğitimi

**Kaynakça**

MEXT (2015). www.mext.go.jp/english/introduction/1303952.htm (Erişim tarihi: 06.08.2022)

MEXT. (2006). Basic Act on Education. https://www.mext.go.jp/en/policy/education/lawandplan/title01/detail01/1373798.htm

MEXT. (2008). The development of education in Japan: 2005-2008 national report of Japan.

MEXT. (2016a). Lifelong learning. https://www.mext.go.jp/en/policy/education/lifelonglearning/index.htm

MEXT. (2016b). Lifelong learning: Overview. https://www.mext.go.jp/en/policy/education/lifelonglearning/title01/detail01/1373921.htm

MEXT. (2016c). Providing lifelong learning opportunities. https://www.mext.go.jp/en/policy/education/lifelonglearning/title02/detail02/1373924.htm

MEXT. (2023). Reiwa 3 nendo shakai kyoiku tokei no kohyo ni tsuite [FY2021 sosyal eğitim istatistiklerinin yayımlanması hakkında]. https://www.mext.go.jp/content/20230323-mxt_chousa01-000023559_1.pdf

OECD (2013). OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en (Erişim tarihi: 15.01.2022)

OECD (2015a). Education Policy Outlook: Japan. OECD Publishing.

OECD. (1973). Recurrent education: A strategy for lifelong learning. Centre for Educational Research and Innovation, OECD.

OECD. (2016). Skills matter: Further results from the survey of adult skills. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264258051-en

OECD. (2019). Future-ready adult learning systems: Japan. OECD Publishing. https://www.oecd.org/employment/skills-and-work/adult-learning/

OECD. (2021). Getting skills right: Creating responsive adult learning opportunities in Japan. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/cfe1ccd2-en

OECD. (2024). Survey of adult skills 2023: Country notes, Japan. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/91adbde1-en

OECD. (2025a). Education GPS: Japan, country profile, adult skills. https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=JPN&treshold=10&topic=AS

Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. Human Resource Development Review, 4(3), 356-367. https://doi.org/10.1177/1534484305278283

UNESCO (2020). Erişim adresi: https://uil.unesco.org/adult-education/confintea/seventh-international-conference-adult-education-confintea-vii (Erişim tarihi: 05.08.2022)

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2008). Japan: Basic plan for the promotion of education. https://www.uil.unesco.org/en/articles/japan-basic-plan-promotion-education

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2022). Citizenship education: Empowering adults for change: Fifth global report on adult learning and education (GRALE 5). https://www.uil.unesco.org/en/grale5

UNESCO. (1949). Summary report of the International Conference on Adult Education, Elsinore, Denmark, 19-25 June 1949.

UNESCO. (1972). Third International Conference on Adult Education, Tokyo, 25 July-7 August 1972: Final report.

UNESCO. (1997). International Conference on Adult Education, 5th, Hamburg, Germany, 1997: Final report.

UNESCO. (2010). International Conference on Adult Education, 6th, Belém do Pará, Brazil, 2009.

# Deprem Sonrası Dönemde Kadınların Hayat Boyu Öğrenme Süreçlerine Katılımını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Gülsün Şahan [1,*] & Ümran Bozan [1]

[1] Bartın Üniversitesi

**Problem Durumu**

Afetler, bireylerin yalnızca fiziksel yaşam alanlarını değil; sosyal ilişkilerini, ekonomik koşullarını, psikolojik iyilik hâllerini ve eğitim süreçlerini de uzun süre etkileyen çok boyutlu olaylardır. Özellikle depremler sonrasında ortaya çıkan barınma, gelir kaybı, sağlık, güvenlik ve bakım sorumluluklarına ilişkin sorunlar, bireylerin yaşamlarını yeniden düzenleme süreçlerini zorlaştırmaktadır. Bu süreçten toplumun tüm kesimleri etkilenmekle birlikte, kadınlar toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanan sorumlulukları ve mevcut eşitsizlikler nedeniyle afetlerin olumsuz sonuçlarını daha yoğun yaşayabilmektedir (Sohrabizadeh vd., 2016; Yakıt Ak & Uyurdağ, 2024).

Deprem sonrası dönemde kadınların üstlendiği çocuk, yaşlı ve hasta bakımı gibi sorumlulukların artması; ekonomik kaynaklara erişimde yaşanan güçlükler, iş kayıpları ve psikososyal sorunlar eğitim faaliyetlerine katılımı doğrudan etkilemektedir. İran'da gerçekleştirilen nitel bir araştırmada kadınların afet sonrasında sosyal dışlanma, ekonomik yetersizlikler ve psikolojik baskılar nedeniyle gündelik yaşamlarını yeniden kurmakta güçlük yaşadıkları belirtilirken (Sohrabizadeh vd., 2016), Nepal'de yapılan çalışmalar kadınların geçici barınma koşulları, bakım yükü ve temel ihtiyaçların karşılanmasına öncelik vermeleri nedeniyle eğitim ve kişisel gelişim faaliyetlerinden uzaklaştıklarını göstermektedir (Government of Nepal, 2021; Pokharel, 2025). Pakistan'da yapılan araştırmalar ise deprem riski yüksek bölgelerde kadınların sosyal ve ekonomik açıdan daha kırılgan durumda bulunduğunu, bu kırılganlığın afet sonrası iyileşme ve yeniden yapılanma süreçlerini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır (Jamal-ud-din vd., 2023).

Hayat boyu öğrenme, bireylerin yaşamları boyunca bilgi, beceri ve yeterliklerini geliştirmelerine olanak sağlayan sürekli bir öğrenme süreci olarak tanımlanmaktadır (Samancı & Ocakcı, 2017). Bu yaklaşım, özellikle afet sonrasında bireylerin yeni yaşam koşullarına uyum sağlaması, mesleki becerilerini geliştirmesi, ekonomik yaşama yeniden katılması ve toplumsal uyumunun güçlendirilmesi açısından önemli bir işleve sahiptir. Türkiye'de hayat boyu öğrenme alanında yapılan çalışmalar, yetişkin eğitiminin bireylerin sosyal yaşama katılımını, kişisel gelişimini ve istihdam olanaklarını desteklediğini ortaya koymaktadır (Taşcı vd., 2015; Kılınç & Uzun, 2020). Ancak bu çalışmaların büyük bölümü genel yetişkin eğitimi ve hayat boyu öğrenme uygulamalarına odaklanırken, afet sonrası kadınların öğrenme süreçlerini doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Literatür birlikte değerlendirildiğinde, deprem sonrasında kadınların karşılaştıkları ekonomik, sosyal ve psikolojik güçlüklerin hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımı önemli ölçüde sınırlandırdığı konusunda ortak bulgulara ulaşılmaktadır. Bununla birlikte mevcut çalışmaların önemli bir kısmı afet yönetimi, toplumsal cinsiyet veya psikososyal destek ekseninde yürütülmüş; kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerini bütüncül bir bakış açısıyla ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, konuya ilişkin ulusal ve uluslararası literatür doküman analizi yöntemiyle sistematik olarak incelenmiş; incelenen çalışmaların deprem sonrası dönemde kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımını etkileyen temel faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Bu çalışmada, deprem sonrası dönemde kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırma konusu ile ilgili yazılı kaynakların sistematik biçimde incelenmesini, değerlendirilmesini ve yorumlanmasını sağlayan nitel bir veri toplama yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Bu çalışma kapsamında veri kaynağı olarak 1992–2025 yılları arasında yayımlanmış toplam 16 kaynak incelenmiştir. Bu kaynaklar; 14 hakemli dergi makalesi, 2 kurumsal rapordan oluşmaktadır. Kaynakların seçiminde, deprem sonrası kadınların hayat boyu öğrenme süreçleri, yetişkin eğitimi, hayat boyu öğrenme ve toplumsal cinsiyet konularıyla doğrudan ilişkili olması temel ölçüt olarak dikkate alınmıştır. Ayrıca, farklı ülkelerde gerçekleştirilen çalışmalar ile kurumsal raporların birlikte değerlendirilmesine özen gösterilerek konuya ilişkin farklı bakış açılarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi; yazılı, görsel veya işitsel tüm insan eserlerini ve iletişim ürünlerini sistemli bir şekilde inceleyip sınıflandırma yöntemidir. Temel amaç, metinlerdeki gizli veya açık anlamları bulmak, verileri kodlayarak anlamlı kavramlara ve temalara ulaştırmaktır. İncelenen kaynaklardan elde edilen bilgiler ortak tema ve kavramlar doğrultusunda sınıflandırılmış (Yıldırım, Şimşek, 2021); kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımını etkileyen ekonomik, sosyal, psikolojik ve eğitsel faktörler ile bu süreci destekleyen uygulamalar ayrı ayrı analiz edilerek karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler bulgularda yer almıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelenen dokümanlar, deprem sonrası dönemde kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımını ekonomik, sosyal, psikolojik ve eğitsel faktörlerin birlikte etkilediğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmaların bir kısmı, eğitim olanaklarına erişim, ekonomik güçlükler ve kurumsal desteklerin kadınların öğrenme süreçlerine katılımında belirleyici olduğunu vurgulamaktadır (Ünal vd., 2016; Yakıt Ak & Uyurdağ, 2024). Nepal, Pakistan ve İran'da

gerçekleştirilen çalışmalar ise artan bakım sorumlulukları, psikososyal sorunlar ve toplumsal cinsiyet temelli eşitsizliklerin kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerine katılımını önemli ölçüde sınırlandırdığını göstermektedir (Ghimire, 2021; Government of Nepal, 2021; Jamal-ud-din vd., 2023; Pokharel, 2025; Sohrabizadeh vd., 2016). Bununla birlikte incelenen çalışmaların ortak sonucu, hayat boyu öğrenme faaliyetlerinin kadınların deprem sonrası yaşama uyum sağlamasında, sosyal yaşama yeniden katılımında ve ekonomik açıdan güçlenmesinde önemli bir işlev üstlendiğini ortaya koymaktadır.

Literatürün genel değerlendirmesi, deprem sonrası dönemde kadınların hayat boyu öğrenme süreçlerinin yalnızca eğitim hizmetleriyle desteklenmesinin yeterli olmadığını göstermektedir. Öğrenme fırsatlarının psikososyal destek hizmetleri, ekonomik güçlenme uygulamaları, çocuk bakım olanakları ve kurumlar arası iş birliğiyle birlikte planlanmasının daha kapsayıcı sonuçlar sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca incelenen çalışmaların büyük bölümünün afet yönetimi ve toplumsal cinsiyet konularına odaklandığı, hayat boyu öğrenme perspektifini merkeze alan çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir.

Deprem sonrası dönemde kadınların öğrenme ihtiyaçlarını merkeze alan hayat boyu öğrenme programlarının yaygınlaştırılması, çocuk bakımını destekleyen uygulamaların artırılması, dijital öğrenme olanaklarının geliştirilmesi ve kamu kurumları ile sivil toplum kuruluşları arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca kadınların eğitim programlarına erişimini kolaylaştıracak ekonomik destek mekanizmalarının geliştirilmesi ve afet sonrası süreçlerde hayat boyu öğrenme uygulamalarının yerel ihtiyaçlar doğrultusunda planlanması, kadınların sosyal ve ekonomik açıdan güçlenmelerine katkı sağlayacağı beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: afetler, kadın, hayat boyu öğrenme yetişkin eğitimi, toplumsal cinsiyet

**Kaynakça**

Ghimire, D. K. (2021). Disaster, women and vulnerability: A study of earthquake 2015 in Nepal. KMC Research Journal, 5(5), 43–54. https://doi.org/10.3126/kmcrj.v5i5.53574

Government of Nepal, National Reconstruction Authority. (2021). Evaluation of socio-economic impacts of reconstruction in Nepal.

Jamal-ud-din, Ainuddin, S., Murtaza, G., Faiz, S., Sher Muhammad, A., Raheem, A., & Khan, S. (2023). Earthquake vulnerability assessment through spatial multi-criteria analysis: A case study of Quetta city, Pakistan. Environmental Earth Sciences, 82, 262. https://doi.org/10.1007/s12665-023-10967-3

Kılınç, M., & Uzun, K. (2020). Türkiye'de yaşam boyu öğrenme temalı 1980–2020 yılları arasında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(1), 701–743. https://doi.org/10.29299/kefad.2020.21.01.019

Nadery, A., & Salimi, M. (2020). Study of lived experiences of women in Sarpol-e Zahab earthquake. Quarterly Journal of Social Sciences, 26(88), 756–779. https://doi.org/10.22054/QJSS.2020.44907.2134

Pokharel, S. (2025). Impact of earthquakes on women's daily life in Kathmandu. Journal of Janta Multiple Campus, 4(1), 73–86.

Samancı, O., & Ocakcı, E. (2017). Hayat boyu öğrenme. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(24), 711–722.

Sohrabizadeh, S., Tourani, S., & Khankeh, H. R. (2016). Women and health consequences of natural disasters: Challenge or opportunity? Women & Health. https://doi.org/10.1080/03630242.2016.1176101

Taşcı, D., Aydın, C. H., Kumtepe, E. G., Kumtepe, A. T., Kıyık Kıcır, G., & Dinçer, G. D. (2015). Eskişehir'de yaşam boyu öğrenme başlığı altında yetişkin eğitiminin analizi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 34, 197–211.

Ünal, F., Kalçık, C., & Satuk, M. (2016). Halk eğitim kurslarının kadın katılımcıların yaşam boyu öğrenme becerilerine katkısının değerlendirilmesi. Turkish Studies, 11(9), 905–930. https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.9645

Yakıt Ak, E., & Uyurdağ, N. (2024). Afetin toplumsal cinsiyet boyutu: Türkiye'nin Diyarbakır şehrinde depremi yaşayan kadınlarla ilgili bir örnek olay incelemesi. Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi, 7(1), 142–160. https://doi.org/10.33708/ktc.1390146

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zekâ Çağında Hayat Boyu Öğrenmeyi Yeniden Düşünmek: Öğrenme Teknolojileri, YZ Okuryazarlığı ve Öğrenen Özerkliği

Emel Güler [1,*] & Can Güler [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin bilgiye erişme, bilgiyi işleme, beceri geliştirme ve öğrenme biçimlerini önemli biçimde dönüştürmektedir. ÜYZ araçlarının kişiselleştirilmiş öğrenme desteği, gerçek zamanlı geri bildirim, kaynak oluşturma ve çeşitli bilgi ve becerilere erişimi kolaylaştırarak hayat boyu öğrenme için önemli potansiyeller sunmaktadır. Bunlar aynı zamanda YZ'yi daha geniş bir öğrenme teknolojileri ekosisteminin parçası haline getirmektedir. Bununla birlikte, güncel alanyazın, YZ'yi hayat boyu öğrenmede ağırlıklı olarak teknolojik yetenekleri ve öğrenme süreçlerine katkıları üzerinden incelerken, öğrenme teknolojilerinin bireysel sorumluluk, özerklik ve öğrenmede öz yönetim üzerindeki etkisine daha sınırlı biçimde yer verildiği görülmektedir.

Hayat boyu öğrenme, yalnızca yeni bilgi ve becerilerin edinilmesini değil, aynı zamanda öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesini, uygun kaynakların seçilmesini, öğrenme süreçlerinin organize edilmesini ve edinilen bilgilerin eleştirel değerlendirilmesini de kapsamaktadır. Bu bağlamda öğrenme teknolojileri öğrenme süreçlerinde bireylere daha esnek, daha erişilebilir ve kişiselleştirilebilir fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte, ÜYZ'nin öğrenme teknolojilerinde artan entegrasyonu bilişsel çabanın teknolojiye aktarılması, otomatik yanıtlara aşırı güvenme, bilgi doğrulama ihtiyacının azalması ve öğrenme sorumluluğunun teknolojiye devredilmesi gibi yeni zorluklar ortaya çıkarabilmektedir. Bu zorluklar, bireylerin öğrenme ihtiyaçlarını tanımalarını, stratejiler seçmelerini, ilerlemelerini izlemelerini ve süreçleri gerektiği gibi uyarlamalarını gerektiren üst düzey bir yetkinlik olan "öğrenmeyi öğrenme" bağlamında özellikle belirgindir. YZ araçlarının yoğun kullanımı öğrenme kapasitesini destekliyor olsa da, bu durum bilişsel sorumluluğun bireyden teknolojiye aktarılmasına yol açabilir. Dolayısıyla temel sorun, YZ veya diğer öğrenme teknolojilerinin öğrenmeyi destekleyip desteklememesinden ziyade bireyin, bu teknolojileri ne zaman, nasıl ve ne ölçüde kullanacağına karar verme kapasitesidir.

Diğer yandan YZ okuryazarlığı üzerine araştırmalar giderek artıyor olsa da, bu kavramı hayat boyu öğrenme, öğrenmeyi öğrenme ve öğrenci özerkliği ile bütünleştirmede kavramsal bir boşluk yer almaktadır. Bundan dolayı YZ çağında, hayat boyu öğrenmenin sadece teknolojik yeterlilik açısından değil, aynı zamanda öğrenme teknolojileriyle eleştirel, bilinçli ve özerk bir ilişki kurma açısından da yeniden ele alınmasına ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada ele alınan temel problem, YZ'nin öğrenme teknolojileri ekosistemindeki artan rolüne rağmen, alanyazında hayat boyu öğrenenlerin öğrenme süreçlerini YZ ile bütünsel, özerk, eleştirel ve öz düzenleyici bir şekilde nasıl yönetebileceklerinin yeterince açıklanmamış olmasıdır.

**Yöntem**

Bu çalışma, birincil veri toplamayı gerektirmeyen kapsam belirleme derlemesi (scoping review) ve alanyazına dayalı kavramsal çerçeve geliştirme yaklaşımıyla tasarlanmıştır. Çalışmanın amacı, öğrenme teknolojileri bağlamında yapay zekâ ve özellikle üretken yapay zekâ ile hayat boyu öğrenme arasındaki ilişkide öne çıkan kavramları, yaklaşımları ve araştırma eğilimlerini haritalamak ve elde edilen alanyazın doğrultusunda kavramsal bir çerçeve geliştirmektir. Çalışma kapsamında alanyazın taramasının Scopus, Web of Science ve ERIC veri tabanlarında gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Tarama sürecinde "lifelong learning", "adult learning", "adult education", "learning technologies", "artificial intelligence", "generative artificial intelligence", "AI literacy", "learning to learn", "self-regulated learning", "learner autonomy" ve "learner agency" gibi kavramların farklı kombinasyonlarından yararlanılacaktır. 2020–2026 yılları arasında yapılan çalışmalarında taranması ve ayrıca hayat boyu öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, öz-düzenleme ve öğrenen özerkliğinin kuramsal temellerini oluşturan öncü çalışmaların değerlendirilmesi planlanmıştır.

Bu süreçte kapsam belirleme derlemeleri için önerilen PRISMA-ScR ilkelerinden yararlanılarak çalışmaların tanımlanması, taranması, uygunluk açısından değerlendirilmesi ve araştırmaya dahil edilmesi süreçlerinin sistematik biçimde raporlanması planlanmaktadır. Dahil edilen çalışmalar, öğrenme teknolojisinin türü, YZ kullanım amacı, YZ okuryazarlığına ilişkin yaklaşım, öğrenen özerkliği, öz-düzenleme ve öğrenmeyi öğrenme boyutları açısından kategorize edilecektir. Elde edilen temaların karşılaştırmalı olarak analiz edilerek "YZ ile öğrenme, YZ hakkında öğrenme ve YZ'ye rağmen öğrenme" boyutlarınının bütünleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu boyutların öğrenme teknolojileri, yapay zekâ okuryazarlığı ve öğrenen özerkliğiyle ilişkisi incelenerek hayat boyu öğrenme için kavramsal bir çerçeve oluşturulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mevcut alanyazın, ağırlıklı olarak öğrenme teknolojilerini ve yapay zekâyı, yaşam boyu öğrenme bağlamında erişim, kişiselleştirme, esneklik, verimlilik ve beceri geliştirme sağlayan araçlar olarak ele almaktadır. Bununla birlikte, bireyin kendi kendine öğrenme kapasitesi, bilgiyi eleştirel değerlendirme ve öğrenme sorumluluğu ile ilişkileri daha az kapsamlı bir şekilde bütünleştirilmiştir. YZ okuryazarlığını teknik beceriler ve etik farkındalıkla sınırlamak, yaşam boyu öğrenmede öğrenme teknolojilerinin bilişsel ve özerklikle ilgili boyutlarını yeterince yansıtmayabilir. Bu çalışma, yapay zekâ çağında yaşam boyu öğrenmeyi sürdürmek için üç tamamlayıcı yetkinlik alanının gerekli olduğunu öne sürmektedir. Birinci boyut olan YZ ile öğrenme, bilgiye erişmek, fikir geliştirmek, sorunları çözmek ve geri bildirim almak için yapay zekanın ve diğer öğrenme teknolojilerinin etkili kullanımını içerir. İkinci boyut olan YZ hakkında öğrenme, yapay zekânın çalışma mantığını, sınırlamalarını, hata ve önyargı potansiyelini ve etik hususları anlamayı kapsar.

Bu çalışmanın üçüncü ve özgün katkısı ise, yapay zekâya rağmen öğrenme kavramının ortaya konmasıdır. Bu kavram, teknoloji tarafından sağlanan bilgileri sorgulama ve doğrulama, gerektiğinde teknolojik desteği sınırlama ve bağımsız bilişsel muhakemeyi sürdürme yeteneği olarak tanımlanır. Bu çalışma, teknolojik fırsatların yanı sıra insan-teknoloji etkileşimi, öğrenci özerkliği ve eleştirel öğrenmeyi de dikkate alarak, dijitalleşme ve YZ yoluyla yaşam boyu öğrenmenin dönüşümünü ele alan bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır. Önerilen çerçevenin, yetişkin eğitimi ve hayat boyu öğrenme programlarında insan merkezli, eleştirel ve özerkliği destekleyici yaklaşımların geliştirilmesine ve öğrenme teknolojilerinin tasarım ve uygulanmasına katkıda bulunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: hayat boyu öğrenme, üretken yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı, öğrenen özerkliği, öğrenme teknolojileri

**Kaynakça**

Cukurova, M., & Miao, F. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO Publishing.

Holmes, W., & Miao, F. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Unesco Publishing.

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and individual differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (8th ed.). Routledge.

Laupichler, M. C., Aster, A., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100101. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2019). Conducting educational design research (2nd ed.). Routledge.

OECD. (2023). OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Yetişkin Eğitiminin Neyi Dönüştürmesi Bekleniyor? UNESCO Yetişkin Eğitimi Politikalarında Dönüşümün Odağı

Gökçe Güvercin-Seçkin

İstanbul Medipol Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yetişkin eğitimi, uluslararası politika belgelerinde yalnızca bireylerin bilgi ve becerilerini geliştiren bir eğitim alanı olarak değil, toplumsal değişime katkı sağlayabilecek bir politika aracı olarak da konumlandırılmaktadır. UNESCO'nun yetişkin öğrenmesi ve eğitimi alanındaki güncel politika çerçevesinde bu işlev giderek daha belirgin hâle gelmiştir. Recommendation on Adult Learning and Education (RALE), yetişkin eğitiminin bireylerin eleştirel düşünme ve özerk hareket etme kapasitelerinin yanı sıra toplumsal katılım, dayanışma, sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik gelişmeye katkısını vurgulamaktadır (UNESCO Institute for Lifelong Learning [UIL], 2016b). Marrakech Framework for Action ise yetişkin öğrenmesi ve eğitiminin "dönüştürücü gücünü" politika çerçevesinin merkezine yerleştirmektedir (UIL, 2022a). GRALE 6 hazırlıkları kapsamında yetişkin eğitimi; iklim değişikliği, dijitalleşme, ekonomik dönüşümler, çatışmalar ve sağlık krizleri karşısında hem uyum ve dayanıklılığı hem de bireylerin ve toplulukların değişimi şekillendirme kapasitesini destekleyen bir alan olarak ele alınmaktadır (UIL, 2024).

Yetişkin eğitiminin dönüştürücü işlevi yeni bir tartışma değildir. UNESCO'nun hayat boyu öğrenme söyleminin hümanist, demokratik ve ekonomik yönelimleri arasındaki değişimler, yetişkin öğrenenin politika söyleminde nasıl konumlandırıldığı ve uluslararası kuruluşların yetişkin eğitimine yüklediği farklı amaçlar önceki araştırmalarda eleştirel olarak incelenmiştir (Elfert, 2018; Elfert & Rubenson, 2023; Kinnari & Silvennoinen, 2023). Güncel çalışmalar ayrıca yetişkin eğitiminin kriz dönemlerinde uyum, dayanıklılık, ekonomik gereklilikler ve toplumsal dönüşüm arasındaki konumunu tartışmaktadır (Mikulec, 2026). Bununla birlikte, "dönüşüm" kavramının kullanılması, neyin dönüştürülmesinin öngörüldüğü sorusunu kendiliğinden yanıtlamamaktadır. Yetişkinin bilgi, beceri ve davranışlarının değişmesi ile kurumların, toplulukların, ekonomik yapıların veya toplumsal güç ilişkilerinin değişmesi farklı dönüşüm düzeylerine işaret etmektedir. Benzer biçimde yetişkinlerin mevcut değişimlere uyum sağlamaları ile değişimin yönünü şekillendirmeleri veya değişimi üreten koşullara müdahale etmeleri aynı politik işlevi taşİmamaktadır. Bu ayrımlar görünür kılınmadığında, yetişkin eğitimine atfedilen "dönüştürücü" rolün kapsamı ve sınırları belirsiz kalmaktadır.

Bu araştırma, UNESCO'nun çağdaş yetişkin eğitimi politikalarında dönüşümün nereye yerleştirildiğini ve nelerin yetişkin eğitimi aracılığıyla değiştirilebilir olarak kurulduğunu incelemeyi

amaçlamaktadır. Araştırmanın temel sorusu, "UNESCO yetişkin eğitimine dönüştürücü bir rol yüklediğinde, kimin veya neyin değişmesi beklenmektedir?" şeklinde belirlenmiştir. Buna bağlı olarak dönüşümün bireysel, kolektif, kurumsal ve yapısal düzeylerde nasıl kurulduğu ve yetişkin eğitiminin değişime uyum sağlama, değişimi yönlendirme ve değişimin koşullarını dönüştürme işlevlerinin politika belgelerinde nasıl ilişkilendirildiği incelenecektir.

**Yöntem**

Araştırma, UNESCO'nun güncel yetişkin öğrenmesi ve eğitimi politikalarında dönüşümün nasıl tanımlandığını inceleyen nitel bir belge araştırmasıdır. Belgeler, Schreier'in (2012) nitel içerik analizi yaklaşımı kullanılarak analiz edilecektir. İnceleme 2015 sonrasında oluşan politika çerçevesiyle sınırlandırılmıştır. Bu tarih, UNESCO'nun yetişkin öğrenmesi ve eğitiminin güncel amaç ve ilkelerini yeniden tanımladığı Recommendation on Adult Learning and Educationın (RALE) kabul edildiği dönem olması nedeniyle başlangıç noktası olarak alınmıştır.

Araştırmanın ana veri setini altı belge oluşturacaktır: (1) Recommendation on Adult Learning and Education (RALE; UIL, 2016b), (2) Third Global Report on Adult Learning and Education (GRALE 3; UIL, 2016a), (3) Fourth Global Report on Adult Learning and Education (GRALE 4; UIL, 2019), (4) Fifth Global Report on Adult Learning and Education (GRALE 5; UIL, 2022b), (5) CONFINTEA VII Marrakech Framework for Action (UIL, 2022a) ve (6) Sixth Global Report on Adult Learning and Education: Concept Note (UIL, 2024). GRALE 6 kapsamında yayımlanan Glossary (UIL, 2025) ise ana veri setine dâhil edilmeyecek; temel kavramların UNESCO tarafından nasıl tanımlandığını kontrol etmek amacıyla yardımcı belge olarak kullanılacaktır.

RALE, Marrakech Framework for Action ve GRALE 6 Concept Note bütünüyle kodlanacaktır. GRALE 3, GRALE 4 ve GRALE 5 ise önce bütünüyle incelenecek; ardından yetişkin eğitiminin amaçları, toplumsal işlevleri, etkileri, değişim ve dönüşümle ilişkisi hakkında politika ifadeleri içeren bölümler analiz korpusuna alınacaktır. Teknik, izleme ve ülke karşılaştırmalarına dayalı bölümler kodlamaya dâhil edilmeyecektir.

Analizde, yetişkin eğitiminin kişi, topluluk, kurum veya daha geniş toplumsal yapılarda değişim yaratmasıyla ilişkilendirildiği anlamlı metin parçaları belirlenecektir. İnceleme yalnızca transformation sözcüğünün geçtiği ifadelere dayanmayacak; change, adaptation, resilience, empowerment, agency, participation ve development gibi kavramlar da yetişkin eğitimine açık bir değişim işlevi yükledikleri durumlarda analize alınacaktır.

Her metin parçası iki soruya göre kodlanacaktır. İlk olarak "Neyin değişmesi bekleniyor?" sorusu temelinde değişimin odağı bireysel, kolektif, kurumsal veya yapısal/sistemik düzeyde sınıflandırılacaktır. İkinci olarak "Yetişkin eğitimine değişim karşısında nasıl bir işlev yükleniyor?" sorusu doğrultusunda yetişkin eğitiminin uyum sağlama, değişen koşullar içinde hareket edebilme, değişimin yönünü şekillendirme veya değişimi ortaya çıkaran koşullara müdahale etme işlevleri incelenecektir. Başlangıç kategorileri araştırma sorusu ve literatür doğrultusunda oluşturulacak,

ancak yeni örüntüler ortaya çıkarsa tümevarımsal kodlar geliştirilecektir. Son aşamada kodlar belgeler ve yıllar arasında karşılaştırılarak dönüşümün hangi düzeylerde yoğunlaştığı ve yetişkin eğitimine değişim karşısında hangi rollerin verildiği değerlendirilecektir. Bu karşılaştırma, belgeler arasında süreklilik gösteren örüntüler ile zaman içinde ortaya çıkan farklılaşmaların birlikte değerlendirilmesini ve dönüşümün kapsamı ile sınırlarının daha açık biçimde ortaya konulmasını sağlayacaktır; analitik olarak görünür hâle getirilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada belge analizi henüz tamamlanmadığı için bu bölüm, ampirik bulgulardan çok literatür ve ön incelemeye dayalı geçici beklentileri ortaya koymaktadır. UNESCO'nun çağdaş yetişkin eğitimi politikasında dönüşümün tek bir düzeyde kurulmadığı; bireysel kapasitenin geliştirilmesinden toplumsal katılıma, kurumsal düzenlemelerden daha geniş toplumsal ve yapısal değişimlere uzanan farklı dönüşüm düzeylerinin bir arada bulunduğu öngörülmektedir. Bununla birlikte bu düzeylerin politika belgelerinde aynı ağırlığa sahip olup olmadığı ve özellikle yapısal dönüşüm ifadelerinin somut politika sorumluluklarıyla ne ölçüde ilişkilendirildiği analiz sonucunda değerlendirilecektir. Özellikle iklim değişikliği, dijitalleşme, ekonomik dönüşüm, çatışmalar ve diğer krizler karşısında yetişkin eğitimine yüklenen işlevlerde iki yönelimin birlikte bulunması beklenmektedir. İlk yönelim, yetişkinlerin bilgi, beceri, dayanıklılık ve uyum kapasitesinin geliştirilmesine; ikinci yönelim ise bireylerin ve toplulukların değişimin yönünü şekillendirebilecek aktörler olarak güçlendirilmesine dayanmaktadır. Analiz, bu iki yönelimin politika belgelerinde nasıl ilişkilendirildiğini, birbirini tamamlayıp tamamlamadığını ve aralarında dönüştürücü yetişkin eğitiminin kapsamına ilişkin bir gerilim bulunup bulunmadığını ortaya koyacaktır.

Çalışmanın temel katkısının, UNESCO yetişkin eğitimi politikalarındaki "dönüşüm" söylemini yalnızca hümanist-ekonomik veya uyum-dönüşüm karşıtlıkları üzerinden değerlendirmek yerine, dönüşümün nesnesini ve düzeyini analitik olarak ayrıştırmak olması beklenmektedir. Bu yaklaşım, yetişkin eğitimine dönüştürücü bir misyon yüklenmesi ile bireysel, kolektif, kurumsal ve yapısal düzeylerde neyin değiştirilebilir kabul edildiğinin birbirinden ayrılarak incelenmesini sağlayacaktır. Böylece çalışma, UNESCO'nun yetişkin eğitimine atfettiği dönüştürücü rolün kapsamını, sınırlarını ve farklı politika dönemlerinde nasıl yeniden kurulduğunu görünür kılmayı amaçlamaktadır.

Bu çerçevede, dönüşüm söyleminin bireysel beceri ve davranış değişikliğinde yoğunlaşıp yoğunlaşmadığı, kolektif ve kurumsal değişimle nasıl ilişkilendirildiği ve toplumsal, ekonomik ya da politik yapıların hangi koşullarda dönüştürülebilir olarak kurulduğu ayrıca incelenecektir. Belgeler arasında yapılacak karşılaştırmanın, UNESCO'nun dönüşüm anlayışında süreklilik gösteren unsurlar kadar, krizler ve değişen küresel gündemler karşısında öne çıkan yeni vurgu ve yönelimleri de belirginleştirmesi ve bunların politika sorumluluklarına nasıl bağlandığını göstermesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yetişkin eğitimi, UNESCO, eğitim politikası, dönüşüm, hayat boyu öğrenme, eleştirel politika analizi

**Kaynakça**

Elfert, M. (2018). UNESCO's utopia of lifelong learning: An intellectual history. Routledge.

Elfert, M., & Rubenson, K. (2023). Lifelong learning: Researching a contested concept in the twenty-first century. In K. Evans, W. O. Lee, J. Markowitsch, & M. Zukas (Eds.), Third international handbook of lifelong learning (pp. 1219–1243). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19592-1_48

Kinnari, H., & Silvennoinen, H. (2023). Subjectivities of the lifelong learner in 'humanistic generation'—Critical policy analysis of lifelong learning policies among discourses of UNESCO, the Council of Europe and the OECD. International Journal of Lifelong Education, 42(4), 424–440. https://doi.org/10.1080/02601370.2023.2234089

Mikulec, B. (2026). Global and European adult education policies in times of crisis: Between shifts in normativity and epistemological continuity. International Journal of Lifelong Education, 45(1), 8–23. https://doi.org/10.1080/02601370.2025.2486812

Schreier, M. (2012). Qualitative content analysis in practice. SAGE.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2016a). 3rd global report on adult learning and education: The impact of adult learning and education on health and well-being; employment and the labour market; and social, civic and community life. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2016b). Recommendation on adult learning and education 2015. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2019). 4th global report on adult learning and education: Leave no one behind: Participation, equity and inclusion. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2022a). CONFINTEA VII Marrakech framework for action: Harnessing the transformational power of adult learning and education. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2022b). 5th global report on adult learning and education: Citizenship education: Empowering adults for change. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2024). Sixth global report on adult learning and education (GRALE 6): Concept note. UNESCO.

UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2025). Sixth global report on adult learning and education (GRALE 6): Glossary. UNESCO.

# Ders Sürecinde Öğretim Üyelerinin Duyguları: Öz Araştırmaya Dayalı Nicel Bir İnceleme

Ilknur Özbebek [1], Mehmet Berkay Özünlü [1] & Rahime Çobanoğlu Beyçayiri [1,*]

[1] Sinop Üniversitesi

## Problem Durumu

Bu çalışmanın odağını öğretim sürecinde ortaya çıkan öğretmen duyguları oluşturmaktadır. Öğretim, çeşitli duygusal deneyimler içeren bir süreçtir. Araştırmalarda öğretmen duygularının olumlu-olumsuz duygular bağlamında incelendiği dikkat çekmektedir. Bu çalışmada ilgili alanyazını gözetilerek keyif, gurur, kaygı, öfke, utanç ve can sıkıntısı olmak üzere altı temel duygu bağlamında, Eğitim Fakültesinde görev yapan iki öğretim üyesinin bir dönem boyunca yürüttükleri bir derste deneyimledikleri duygular öz araştırma yöntemi (self-study) ile incelenmiştir. Araştırmanın, yükseköğretim düzeyinde öğretim sürecinde deneyimlenen duygulara ilişkin farkındalığın artmasına katkı sunması beklenmektedir.

Öğretmenleri ve öğretmenliği anlamak için öğretmen duygularının araştırılması büyük önem taşımaktadır (Sutton & Wheatley, 2003). Öğretim sürecinde ortaya çıkan duygular, öğretmen davranışlarını, öğretmen-öğrenci ilişkisini ve öğrenme sonuçlarını etkilemektedir (Fried vd., 2015; Keller vd., 2014). Frenzel vd. (2021), duygu aktarımı ya da duygusal bulaşma kavramı çerçevesinde, öğretmenlerin deneyimledikleri duyguların etkileşimde bulundukları öğrencilerde de ortaya çıkabileceğini belirtmektedir. Burić ve Frenzel (2023), öğretmen duyguları ile öğretimin niteliği arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir.

Öğrenme ve öğretim süreci üzerindeki etkisine karşın, özellikle yükseköğretim kurumlarında öğretim üyelerinin duygularını inceleyen araştırmaların daha sınırlı olduğu ve çalışmaların daha çok anket ve görüşmelere dayalı gerçekleştirildiği görülmektedir (Maier vd., 2023). Bu çalışmada, özgün bir yön olarak öğretmen duyguları yükseköğretim bağlamında öz araştırma yöntemi ile ele alınmıştır. Alanyazınında, araştırmalarda öğretim sürecinin farklı anlarında duyguların anlık ve tekrarlı ölçümlerinin yapılması önerilmektedir (Fried vd., 2015; Keller vd., 2014). Bu öneri dikkate alınarak bu araştırmada iki öğretim üyesinin duyguları bir ders döneminde 11 hafta boyunca anlık ve tekrarlı ölçümler yoluyla incelenmiştir. Bu çalışmada şu araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- İki öğretim üyesinin bir dönem boyunca aynı öğrenci grubu ile yürüttükleri ders öncesinde, ders sırasında ve ders sonrasında deneyimledikleri duyguların (keyif, gurur, kaygı, öfke, utanç ve can sıkıntısı) dağılımı nasıldır?

- İki öğretim üyesinin deneyimledikleri duygular (keyif, gurur, kaygı, öfke, utanç, can sıkıntısı), ölçüm zamanına göre (ders öncesi, ders sırası ve ders sonrası) istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?

**Yöntem**

Bu araştırmada öz araştırma (self-study) yöntemine başvurulmuştur. Öz araştırma, uygulayıcıların mesleki uygulamalarını anlamak ve geliştirmek amacıyla kendilerini sistematik biçimde incelemelerine dayanan bir araştırma yaklaşımıdır (Samaras, 2011). Loughran (2005), bu yöntemin özellikle öğretmen eğitimcileri için öğrenme ve öğretimin karmaşık yapısını daha iyi anlamada etkili bir araştırma yolu olduğunu vurgulamaktadır. Bu araştırmada, Eğitim Fakültesinde görev yapan iki öğretim üyesi, eleştirel bir meslektaş eşliğinde bir ders sürecinde deneyimledikleri duyguları incelemeyi ve bu duyguların öğretim süreçleri ile ilişkisini anlamayı amaçlamışlardır. İki öğretim üyesinden biri, Eğitim Programları ve Öğretim alanında uzman olup Eğitim Felsefesi dersi kapsamında bu çalışmaya dahil olmuştur. Diğer öğretim üyesi ise Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında uzman olup aynı öğrenci grubu ile yürüttüğü Öğrenme Psikolojisi dersi kapsamında çalışmaya katılmıştır. Her iki öğretim üyesi için de dersler aracılığıyla öğrencilere katkı sağlamak önemli bir öncelik olarak öne çıkmaktadır.

Araştırma kapsamında iki öğretim üyesinden ders dönemi boyunca hem nitel hem nicel veri toplanmıştır. Bu çalışma, araştırmanın nicel bulguları ile sınırlandırılmıştır. Nicel veri toplama sürecinde iki öğretim üyesi belirlenen derslerinde, ders öncesinde, ders sonrasında ve eleştirel meslektaş olarak çalışmaya katılan araştırmacı tarafından rastgele belirlenen zamanlarda Anlık Duygu Kontrol Aracını doldurmuşlardır. Bu araç, Keller vd. (2014) tarafından yürütülen çalışma temel alınarak öğretim üyelerinin olumlu duygular (keyif ve gurur) ile olumsuz duyguları (utanç, kaygı, öfke ve can sıkıntısı) 1 (Hiç) ile 5 (Çok güçlü) arasında ne düzeyde deneyimlediklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Dönemin ilk ders gününde, bu aracın uygulanabilirliğini değerlendirmek için bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Her iki öğretim üyesi için sınavlar ve resmi tatiller dışında 11 hafta için duygu ölçümü yapılmıştır. Veri analizi betimsel istatistikler ve Friedman testi ile gerçekleştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Betimsel bulgular, iki öğretim üyesinin (Ö1 ve Ö2) deneyimledikleri duyguların farklılaştığını göstermektedir. Ö1'de ders öncesinde olumlu ve olumsuz duygular çoğunlukla "Hiç" düzeyindeyken, Ö2'de özellikle keyif duygusu "Güçlü" ve "Çok güçlü" düzeyde öne çıkmaktadır. Ders sırasında Ö1'in olumlu duygularının düşük, olumsuz duygularının ise yok denecek düzeyde olduğu görülürken; Ö2'nin hem olumlu duyguları daha yüksek hem de zaman zaman güçlü kaygı ve öfke yaşadığı dikkat çekmektedir. Ders sonrasında her iki öğretim üyesi keyif bildirmiştir; ancak bu duygu Ö2'de daha yüksek düzeydedir. Benzer şekilde gurur da Ö2'de daha yoğun yaşanmıştır. Ö1 olumsuz duyguları neredeyse hiç raporlamazken, Ö2'de düşük ve orta düzeyde olumsuz duygular gözlenmiştir. Utanç her iki öğretim üyesinde de yoktur; can sıkıntısı ise düşük düzeyde kalmıştır.

Öğretim üyelerinin farklı ölçüm zamanlarında elde edilen duygu puanlarını karşılaştırmak amacıyla yapılan Friedman testi sonuçlarına göre, Ö2'nin ders öncesi, ders sırası ve ders sonrası duygu puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ö1 için ise keyif ($\chi^2(2) = 7.28$, $p = .026$, $W = .331$) ve gurur ($\chi^2(2) = 6.91$, $p = .032$, $W = .314$) puanlarında başlangıçta anlamlı farklılıklar gözlenmiş; ancak Tip I hata olasılığını kontrol etmek amacıyla uygulanan Holm düzeltmesi sonrasında bu farklılıkların istatistiksel anlamlılığını korumadığı belirlenmiştir.

Bu bulgular, aynı öğrenci grubu ile yürütülen iki farklı ders bağlamında öğretim üyelerinin farklı duygusal deneyimler yaşadığını göstermektedir. Değer biçme (appraisal) kuramına göre öğretmenlerin davranışları farklı biçimlerde değerlendirmeleri nedeniyle farklı duygular deneyimlemeleri mümkündür (Sutton & Wheatley, 2003). Chen'in (2021) kavramsal çerçevesine göre bu iki öğretim üyesinin değerleri, kişiliği, mesleki inançları ve duygusal kapasitesi ders sürecinde deneyimlenen duygular arasındaki farkı açıklayabilir. Bağlama özgü doğası (Frenzel vd., 2015) nedeniyle bu çalışmada duygular ders öncesi, ders sırasında ve ders sonrasında farklılaşmamış olabilir. Bu öz-araştırma sürecinin öğretim üyelerinin duygusal deneyimlerini fark etmelerini, bu deneyimlerin anlamı ve sonuçları üzerine derinlemesine düşünmelerini ve elde ettikleri farkındalığı öğretim süreçlerine bilinçli biçimde yansıtmalarını desteklemesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: duygu, öğretim üyesi duyguları, öz araştırma, yükseköğretim

**Kaynakça**

Burić, I., & Frenzel, A. C. (2023). Teacher emotions are linked with teaching quality: Cross-sectional and longitudinal evidence from two field studies. Learning and Instruction, 88, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101822

Chen, J. (2021). Refining the teacher emotion model: Evidence from a review of literature published between 1985 and 2019. Cambridge Journal of Education, 51(3), 327-357. https://doi.org//10.1080/0305764X.2020.1831440

Frenzel, A. C., Becker-Kurz, B., Pekrun, R., & Goetz, T. (2015). Teaching this class drives me nuts!-Examining the person and context specificity of teacher emotions. PLOS ONE, 10(6), 1-15. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129630

Frenzel, A. C., Daniels, L., & Burić, I. (2021). Teacher emotions in the classroom and their implications for students. Educational Psychologist, 56(4), 250-264. https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1985501

Fried, L., Mansfield, C., & Dobozy, E. (2015). Teacher emotion research: Introducing a conceptual model to guide future research. Issues in Educational Research, 25(4), 415-441. https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.843742334463882

Keller, M. M., Frenzel, A. C., Goetz, T., Pekrun, R., & Hensley, L. (2014). Exploring teacher emotions: A literature review and an experience sampling study. In P. W. Richardson, S. A. Karabenick, & H. M. G. Watt (Eds.), Teacher motivation: Theory and practice (pp. 69–82). Routledge.

Loughran, J. (2005). Researching teaching about teaching: Self-study of teacher education practices. Studying Teacher Education, 1(1), 5-16. https://doi.org/10.1080/17425960500039777

Maier, N. A., Mendzheritskaya, J., Hagenauer, G., Hansen, M., Kordts, R., Stephan, M., & Thies, K. (2023). Developing a CVTAE-based conceptual framework for examining emotions in higher education teaching: A systematic literature review. Frontiers in Psychology, 14, 1-17. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1142506

Samaras, A. P. (2011). Self-study teacher research: Improving your practice through collaborative inquiry. SAGE Publications.

Sutton, R. E., & Wheatley, K. F. (2003). Teachers' emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. Educational Psychology Review, 15(4), 327-358. https://doi.org/10.1023/A:1026131715856

# Dijital Tarih ve Dijital Beşerî Bilimlere İlişkin Sistematik Bir Literatür İncelemesi: Türkiye Örneği

Ramazan Biçer

İnönü Üniversitesi

## Problem Durumu

İnsan yaşamında değişim, tarih boyunca süregelen bir olgudur. Bu nedenle insanlar, tarih boyunca pek çok yenilik ve gelişmeyle karşılaşmışlardır. Fakat tarihin öyle dönemleri vardır ki o dönemlerde değişimler önceki dönemlere göre daha yüksek bir düzeyde gerçekleşmiştir. Endüstri Devrimi'nin bu gelişmelerin en önemlilerinden biri olduğu söylenebilir (Koçoğlu ve ark., 2024). Son üç yüz yıldır devam edegelen bu sürece ilişkin en önemli husus toplumların bilgi ile değişebileceğinin bilincine varılması ve bilgi üzerinden toplumları değiştirmeye olan yönelmedir. Dünyadaki gelişmelerle birlikte bu yönelme, toplumların bilgiyle değiştiğinin göstergeleri olup özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika'daki ülkelerde açıkça görülmektedir (Acun, 2020). O halde Endüstri Devrimi'yle ortaya çıkan gelişmelerin, öncelikle Batılı ülkeleri daha sonra da diğer ülkeleri etkilemeye başladığı ifade edilebilir.

İçinde yaşadığımız 21. yüzyıl teknolojik devrimlerin zirveye ulaştığı bir zaman dilimi olarak ifade edilebilir. Akıllı telefonlar, insansız hava araçları ve yapa zekâ gibi teknolojiler gelinen yerin küçümsenmeyecek bir seviyede olduğunun göstergeleridir. Bu teknolojilerin olumsuz yönleri daha fazla vurgulansa da olumlu yönlerinin oldukça fazla olduğu belirtilebilir. Örneğin dijitalleşmenin sunduğu imkânlarla daha kalıcı ve çeşitli öğrenmeler sağlanabilmekte, öğrenme ve öğretme faaliyetleri kolaylaşabilmektedir. Bu da dijital imkânları eğitimin ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir (Tekdal & Biçer, 2024). Dijital imkânlarla birlikte hızlı gelişen genel ağ ve bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle yeni çalışma alanları da ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu alanlardan biri de dijital tarihtir. Bu yeni alan, akademik tarih yazıcılığında köklü değişimlere neden olmakta ve dijital beşerî bilimlerin bir alt dalı olarak kabul edilmektedir (Avcı, 2021).

Dijital tarih; teknolojinin desteğiyle metin üretme, geçmişe dair kayıtları tanımlama, sorgulama ve bunları birbiriyle ilişkilendirmeye dayanan metodolojik bir yaklaşım olarak ifade edilebilir (Seefeldt & Thomas, 2009). Dijital beşerî bilimler ise teknolojinin yalnızca teknik bir destek olmanın ötesine geçtiği, beşerî bilimler alanında yeni araştırma sorularına ve bilgi üretimine imkân tanıyan, çok katmanlı ve karmaşık verileri teknolojinin sağladığı yöntemler sayesinde kolaylıkla analiz edilebilir hale getiren akademik bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir (Aladağ, 2020). Dijital beşerî bilimler; disiplinlerarası, sayısallaşmış araştırma, öğretme veya yayma gibi yeni bir akademik çalışma alanı sunmaktadır. Ayrıca öğretim ve araştırma faaliyetlerinde sayısallaşmış yöntemleri uygulayarak

kültürel mirasın korunması, aktarılması ve üzerindeki etkilerin araştırılması gibi çalışmaların geliştirilmesini de sağlar. Dolayısıyla bilişim teknolojileri ile beşerî bilimlerin birbirlerini etkilediği, geliştirdiği ve birbirinden yararlandığı ifade edilebilir (Tarhan, 2025). Bu doğrultuda hem dijital tarihi hem de dijital beşerî bilimleri, mevcut tarih ve beşerî bilim birikiminin teknolojik imkânlarla harmanlanmasıyla ortaya çıkan yeni çalışma alanları olarak ifade etmek mümkündür. Bu anlamda her iki alanın da gelişmeye devam eden alanlar oldukları söylenebilir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmada, dijital tarih ve dijital beşerî bilimlere ilişkin Türkiye eksenli çalışmaların sistematik bir literatür incelemesine tabi tutulması amaçlanmıştır. Bu çalışma alanlarının Türkiye'deki serüvenleri göz önüne alındığında, yeni çalışma alanları oldukları ve her geçen gün gelişmeye devam ettikleri söylenebilir. Alanyazında yapılan incelemelerde konuyla ilgili kaynak sayısının sınırlı oluşu ve bu çalışmalara ilişkin bütüncül bakabilmeyi sağlayan çalışmalara rastlanamaması çalışmanın hazırlanmasında etkili olmuştur. Dolayısıyla yapılan çalışmanın hem alanyazına katkı sağlamak hem de konuyla ilgili mevcut literatürü daha derli toplu bir şekilde bir araya getirmek açısından önem taşıdığı ifade edilebilir. Çalışma kapsamında aşağıda verilen sorulara yanıt aranmıştır:

- Türkiye'de dijital tarih ve dijital beşerî bilim alanlarıyla ilgili mevcut araştırmalar hangileridir?
- Dijital tarih ve dijital beşerî bilim çalışmalarının genel özellikleri (türleri, konuları, hazırlandıkları alanlar, yöntemleri, çalışma grupları ve sonuçları) nelerdir?
- Dijital tarih ve dijital beşerî bilim çalışmalarının genel eğilimleri ne düzeydedir?

**Yöntem**

Bu çalışmada, nitel sistematik bir inceleme yöntemi kullanılarak dijital tarih ve dijital beşerî bilimlere ilişkin Türkiye eksenli çalışmaları incelemek amaçlanmıştır. Sistematik inceleme çalışmaları, belirli bir alandaki araştırmaları daha titiz ve sistematik bir biçimde incelemenin bir yoludur (Hanley & Cutts, 2013). Başarılı bir sistematik incelemenin adımları: Yanıtlanmamış ancak yanıtlanabilir bir sorunun belirlenmesi; araştırmanın katılımcıları, müdahaleleri, karşılaştırmaları ve sonuçlarının açık bir şekilde tanımlanması; PRISMA (Sistematik İncelemeler ve Meta-analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri) kılavuzlarının ve PROSPERO kaydının kullanılması; kapsamlı sistematik veri çıkarımı ile kanıtların ve önerilerin gücünün uygun şekilde derecelendirilmesi şeklinde sıralanabilir (Harris ve ark., 2014).

**Araştırmanın Kapsamı**

Araştırma kapsamında incelenecek çalışmalar belirlenirken bir veri çıkarma formu kullanılmıştır. Böylece çalışmayla ilgili verilerin toplu bir şekilde değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma kapsamına alınan çalışmaların tam metinlerine, Google Scholar ve YÖK Tez Merkezi gibi veri tabanlarından ulaşılmıştır. Bu veri tabanlarının tercih edilmesindeki temel amaç, konuyla ilgili

kaynakların tamamına ulaşma isteğidir. Alanyazında yapılan incelemelerde; başlık, anahtar kelimeler ve özetlerde “dijital tarih” ve “dijital beşerî bilimler” kavramlarının yer aldığı çalışmaların seçilmesine dikkat edilmiştir. Bir çalışma havuzu oluşturulduktan sonra dahil etme/dışlama kriterlerine göre çalışma kapsamına alınacak çalışmalara son hali verilmiştir.

**Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri**

İlgili alanyazın incelendiğinde “dijital tarih” ve “dijital beşerî bilimler” farklı yıllarda yapılan çalışmaların olduğu görülmektedir. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve eğitim alanında kullanımlarının artması nedeniyle konuya ilişkin artan bir eğilimin olduğu söylenebilir. Konuyla ilgili güncel çalışmaların incelenebilmesi için yayınlanan tüm çalışmalar ele alınmıştır. Bu anlamda İngilizce ve Türkçe dillerinde yayımlanan tez, makale, kitap, kitap bölümü, bildiri ve kitap incelemeleri seçilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Verilerin düzenli toplanabilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından bir veri toplama formu geliştirilmiştir. Belirlenen çalışmalar başlıklarına uygun olarak bu forma kaydedilmiştir.

**Veri Analizi**

Veri toplama formuyla belirlenen çalışmalar betimsel içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Daha önce de ifade edildiği üzere bu çalışmada, dijital tarih ve dijital beşerî bilimlere ilişkin Türkiye eksenli çalışmaların sistematik bir literatür incelemesi yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ilk tespitlerden yola çıkarak pek çok çalışmaya ulaşılmıştır. Bu anlamda 8/10 Ağustos 2026 tarihleri arasında farklı veri tabanlarında dijital tarih ve dijital beşerî bilimler konularıyla ilgili taramalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda alanyazında dijital tarih ve dijital beşerî bilim alanlarında Türkiye eksenli olarak hazırlanmış; 8 tez (4’ü yüksek lisans, 4’ü doktora), 21 makale, 2 kitap, 9 kitap bölümü, 4 tam metin bildiri ve 2 kitap incelemesi olmak üzere toplamda 46 çalışmaya ulaşılmıştır. Dijital beşerî bilimler; günümüzde her yerde karşımıza çıkan, pek çok alanda olduğu tarih disiplinine de entegre olmuş bir çalışma alanıdır. Dijital beşerî bilimler ve “dijital tarih”teki gelişmelerin daha geniş bir tarihsel bağlamda ele alınması, dijital çağda tarih 'yapma' pratiğindeki değişimlerle ilgilidir. Dijital çağda tarih yapmanın dijital dönüşümün bir sonucu olarak nasıl değiştiğine çok az dikkat edilirken, araçlara ve verilere çok fazla vurgu yapılmaktadır. Bu eğilimin, metodolojik ve epistemolojik hususlara daha fazla dikkat edilerek dengelenmesi gerektiği ifade edilebilir (Zaagsma, 2013). Dolayısıyla beşerî bilimlerin bir alt dalı olan tarihin, dijitalleşmenin etkisine maruz kalmasıyla ortaya yeni bir alt çalışma alanının ortaya çıktığı ifade edilebilir. Bu bağlamda yapılan sistematik incelemenin bütüncül bir bakış açısı sağlayarak alanla ilgili eğilimlere ve boşluklara işaret edeceği ve bu nedenle de önemli olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital beşerî bilimler, dijital tarih, sistematik literatür incelemesi, Türkiye.

**Kaynakça**

Acun, F. (2020). Dijital tarih ve dijital tarihçiliğin tarihyazımına etkisi üzerine. Tarihyazımı, 2(1), 66-90.

Aladağ, F. (2020). Dijital beşerî bilimler ve Türkiye araştırmaları: Bir literatür değerlendirmesi. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 18(36), 773-796.

Avcı, Y. (2021). Dijital çağda tarih yazıcılığı ve tarihçinin kaynaklara erişimi. M. Yaşar Ertaş (Ed.), Tarih bilimi ve metodolojisi (2. Baskı, s. 321-330) içinde. İdeal Kültür Yayıncılık.

Hanley, T., & Cutts, L. (2013). What is a systematic review. Counselling Psychology Review, 28(4), 3-6.Harris, J. D., Quatman, C. E., Manring, M. M., Siston, R. A., & Flanigan, D. C. (2014). How to write a systematic review. The American journal of sports medicine, 42(11), 2761-.

Koçoğlu, E., Egüz, Ş. & Avcu, K. M. (2024). Endüstri 4.0 bağlamında dijitalleşmenin sosyal bilgiler eğitimine Türkiye'deki yansımaları. E. Koçoğlu & Ş. Egüz (Ed.), Modüler bağlamda sosyal bilgiler (Dijitalleşme Temelli Bakış – Cilt IV) içinde. Pegem Akademi.

Seefeldt, D., & Thomas III, W. G. (2009). What is digital history? A look at some exemplar projects.

Tarhan, A. (2025). Dijital Beşerî Bilimler Araçlarının Metin Analizinde ve Görselleştirmede Kullanılabilirliği ve Uygulamaları. Dün Bugün Yarın Yayınları.

Tekdal, D. & Biçer, R. (2024). Dijital tarih öğretiminin sosyal bilgiler bağlamında değerlendirilmesi. E. Koçoğlu & Ş. Egüz (Ed.), Modüler bağlamda sosyal bilgiler (Dijitalleşme Temelli Bakış – Cilt IV) içinde. Pegem Akademi.

Zaagsma, G. (2013). On digital history. Bijdragen en mededelingen betreffende de geschiedenis der Nederlanden, 128(4).

# Teknolojik Belirsizlik Çağında Yükseköğretim Programları: Senaryo Analizi ile Müfredat Geliştirme

Merve Asilogullari Ayan

Milli Savunma Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zeka araçlarının hızla yaygınlaşması, iş gücü piyasasının aradığı becerileri birkaç yıl içinde belirgin biçimde değiştirmektedir (Wong, 2024). Buna karşılık yükseköğretim programları çoğunlukla beş ila on yıllık döngülerle güncellenmektedir (Hinton, 2012:11) . Bu uyumsuzluk, bir programın müfredatı onaylandığı andan itibaren, sektörün aradığı becerilerin bir kısmının zaten değişmiş olabileceği somut bir riske işaret etmektedir. Bu çalışmanın çıkış noktası, müfredat geliştirme süreçlerinin tek bir öngörülen geleceğe göre değil, birden fazla olası geleceğe göre kurgulanması gerektiği düşüncesidir.

Senaryo analizi, bu tür bir tasarımı destekleyebilecek araçlardan biridir. Kökenleri Shell'in 1970'lerdeki planlama pratiklerine uzanan yöntem, Schwartz (1991) ve Van der Heijden (1996) ile stratejik yönetim literatüründe sistematik bir çerçeveye kavuşmuştur. Chermack (2017) bu tarihsel gelişimi Pierre Wack'in Shell'deki öncü çalışmaları üzerinden ele almaktadır. Yöntemin kuramsal temellerinden biri, belirsizlik altında karar vermenin bilişsel sınırlılıklarını gösteren Tversky ve Kahneman'ın (1979) çalışmasıdır. Karar vericiler olasılıksal bilgiyi sezgisel kısayollarla işler, bu da tek bir öngörülen geleceğe dayanan planlamayı kırılgan kılar. Chermack (2004, 2011), senaryo planlamayı, örgütlerin bu kırılganlığa karşı birden fazla tutarlı gelecek anlatısı kurarak karar kalitesini artırdığı bir öğrenme süreci olarak tanımlar. Chermack ve Lynham (2002) yöntemin çıktılarını karar verme kalitesi, örgütsel öğrenme ve zihinsel modellerin genişlemesi başlıkları altında sınıflandırırken, Chermack ve Nimon (2008) senaryo çalışmalarının katılımcıların karar verme tarzını ölçülebilir biçimde etkilediğini göstermiştir. Müfredat tasarımı tarafında ise "çevik müfredat" (agile curriculum) kavramı, yazılım geliştirmedeki çeviklik ilkelerinin eğitim programlarına uyarlanmasına karşılık gelir. Sabit, uzun vadeli bir plan yerine kısa döngülerle test edilip güncellenen, geri bildirime açık bir tasarım mantığıdır. Bu çalışmada söz konusu mantık, çıktı temelli müfredat tasarımı (Rao, 2020) ve yapılandırmacı uyum ilkeleri (Biggs & Tang, 2011) ile ilişkilendirilmektedir. Ancak bu iki kaynak çevikliği doğrudan ele almadığından, aradaki bağ temkinli biçimde kurulmaktadır. Senaryo planlama ve esnek müfredat tasarımı literatürleri birbirini tamamlayıcı niteliktedir ancak aralarındaki bağlantı alanyazınında sistematik biçimde kurulmuş değildir.

Yükseköğretimde senaryo planlamanın uygulandığı örnekler sınırlıdır ve çoğunlukla kurumsal stratejik planlama düzeyinde kalmaktadr müfredat geliştirme sürecine odaklanan çalışmalar azınlıktadır. Coates, Foucar-Szocki ve Snow (2024), bir yükseköğretim kurumunda program geliştirme amacıyla yürütülen bir senaryo planlama girişiminin örgütsel tasarım engelleriyle karşılaştığını ortaya koymuştur. Kültür ile değişim müdahalesi arasındaki uyumsuzluk, kurumsal anlam inşası süreçleri, bilgi aktarımındaki güçlükler ve kısa vadeli çıktı beklentisiyle uzun vadeli dönüşüm arasındaki gerilim. Bu bulgu, senaryo planlamanın yükseköğretim bağlamına doğrudan aktarılamayacağını, kurumsal yapıya uyarlanması gerektiğini göstermektedir. Bildiğimiz kadarıyla Türkiye bağlamında bu yönde sistematik bir uygulama örneği bulunmamaktadır; ancak bu gözlem kapsamlı bir sistematik taramaya değil, mevcut yazın taramamıza dayanmaktadır ve temkinle okunmalıdır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu bir model önerisiyle doldurmayı amaçlamaktadır.

Bu bildiri, tamamlanmış bir ampirik çalışmayı değil, geliştirilmekte olan bir kavramsal modeli ve bu modelin kuruma özgü pilot uygulamasına ilişkin araştırma tasarımını sunmaktadır. Çalışmanın amacı, senaryo analizi yönteminin yükseköğretim müfredat geliştirme sürecine nasıl entegre edilebileceğini gösteren bir model önerisi geliştirmektir. Bu doğrultuda çalışma iki soruya yanıt aramaktadır:

1. Farklı gelecek senaryoları (teknolojik, ekonomik, toplumsal) müfredat tasarım kararlarına hangi süreç adımlarıyla dahil edilebilir?
2. Senaryo temelli bir yaklaşım, müfredatın belirsizliğe karşı dayanıklılığını artıracak biçimde hangi tasarım ilkeleriyle yapılandırılabilir?

**Yöntem**

Araştırma Deseni: Çalışma, nitel bir model önerisi / kavramsal çerçeve geliştirme deseninde kurgulanmıştır. Bu tercih, çalışmanın erken aşamada olmasından ve öncelikli hedefin ölçülebilir bir etki tahmini değil, kuruma uyarlanabilir bir süreç modeli ortaya koymak olmasından kaynaklanmaktadır. Modelin geçerliği izleyen aşamada bir pilot uygulamayla sınanacaktır. Katılımcılar / Örneklem: Geliştirilen modelin bir yükseköğretim kurumunda pilot olarak test edilmesi planlanmaktadır. Pilot uygulamanın, program geliştirme sürecine dahil olan öğretim üyeleri, program koordinatörleri ve alan dışından davet edilecek uzmanlardan (sektör temsilcisi, öngörü uzmanı) oluşan küçük ve çeşitli bir gruple yürütülmesi öngörülmektedir. Kesin grup büyüklüğü, kurumun kapasitesine göre atölye aşamasında belirlenecektir. Katılımcılardan gönüllü katılım onayı alınacak ve kurumsal etik kurul izni, saha çalışması başlamadan önce tamamlanacaktır. Veri Toplama Araçları ve Süreci: Veri toplama üç aşamada planlanmıştır. (1) Mevcut müfredat dokümanlarının ve ilgili stratejik planların doküman analizi, (2) belirsizlik eksenlerinin (driving forces) belirlenmesi amacıyla yapılacak yarı yapılandırılmış uzman görüşmeleri (ortalama 45-60 dakika sürecek, ses kaydı alınıp deşifre edilecek şekilde planlanmıştır), (3) belirlenen eksenler üzerinden senaryo matrisinin oluşturulduğu bir atölye çalışması. Veri Analizi: Doküman analizi ve görüşme verileri tematik analiz ile kodlanacaktır. Kodlama güvenirliğini artırmak amacıyla verilerin bir bölümü ikinci bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanacak ve kodlayıcılar arası

tutarlılık incelenecektir. Belirlenen belirsizlik eksenleri bir etki-belirsizlik matrisine yerleştirilerek en kritik iki eksen seçilecek ve bu iki eksenden dört senaryo (2x2 senaryo matrisi) türetilecektir. Her senaryonun müfredat tasarımına yansımaları atölye katılımcılarıyla birlikte değerlendirilecek; bulgular katılımcı teyidiyle (member checking) doğrulanacaktır. Ön Test (Simülasyon Tabanlı Triangülasyon): Atölye öncesinde, dört senaryo taslağının farklı paydaş profilleri karşısında nasıl bir tepki aldığını görmek için yapay zeka tabanlı persona-ajan simülasyonu kullanılması planlanmaktadır. Öğrenci, sektör temsilcisi ve öğretim üyesi rollerini temsil eden, risk toleransı ve teknolojiye uyum düzeyi gibi özelliklerde farklılaşan sentetik profiller, her senaryonun önerdiği müfredat değişikliklerine görüş bildirir. Bu görüşler atölye gündemini önceden şekillendirmek için kullanılır (Argyle ve ark., 2023; Li ve Hao, 2026). Ancak gerçek uzman ve öğrencilerin yerine geçmemektedir. Amaç, modelin kör noktalarını atölyeden önce görünür kılan, düşük maliyetli bir tarama katmanı eklemektir. Simülasyon çıktıları atölye bulgularıyla karşılaştırılıp aralarındaki tutarlılık ve ayrışma noktaları raporlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmadan iki tür çıktı beklenmektedir. Birincisi, atölye sürecinde katılımcılarla birlikte geliştirilecek dört örnek senaryo taslağıdır; bu aşamada araştırmacı tarafından öngörülen olası eksenler şunlardır: teknolojik uyumun hızlı gerçekleştiği bir senaryo, teknolojik ilerlemenin yavaşladığı bir durağanlaşma senaryosu, düzenleyici baskıların arttığı bir kısıtlanmış dönüşüm senaryosu ve iş gücü piyasasının kökten değiştiği bir radikal yeniden yapılanma senaryosu. Bu dört başlık nihai değildir; atölye sürecinde katılımcı girdisiyle değişebilir. Her senaryo, hangi ders içeriklerinin, hangi öğrenme kazanımlarının ve hangi değerlendirme biçimlerinin öne çıkması gerektiğine dair somut önerilerle eşleştirilecektir. İkincisi, atölye sürecinden çıkan bir müfredat geliştirme modelidir. Senaryo analizinin ihtiyaç analizi, kazanım tanımlama, ders tasarımı ve güncelleme döngüsü aşamalarının hangisinde devreye girdiğini gösteren bir akış şeması. Modelin katkısı, tek bir "doğru" müfredat yerine, farklı geleceklere karşı dayanıklı ve modüler bir yapı önermesidir. Bu dayanıklılık iddiası iki somut göstergeyle sınanacaktır: (a) çekirdek derslerin sabit kalırken seçmeli ders havuzunun tanımlı senaryo sinyallerine göre düzenli aralıklarla gözden geçirilme oranı, (b) atölye sonrası katılımcıların modelin kullanılabilirliğine ilişkin değerlendirmesi. Model, yükseköğretim kurumlarına, müfredat güncelleme kararlarını ad hoc biçimde değil, önceden tanımlanmış senaryo göstergelerine dayalı olarak almaları için somut bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir. Tek bir kurumda yürütülecek bu ilk pilot uygulamanın bulguları, farklı disiplin ve kurumlara genellenmeden önce ek vaka çalışmalarıyla sınanmayı gerektirecektir. Dolayısıyla bu bildiri, modelin genellenebilirliğine değil, uygulanabilirliğine dair ilk kanıt sunmayı hedeflemektedir. Yöntem bölümünde tanımlanan simülasyon tabanlı ön test, üçüncü bir çıktı olarak atölye bulgularıyla karşılaştırmalı biçimde raporlanacak, iki yöntemin ne ölçüde örtüştüğü tartışılacaktır. Buradaki amaç, insan ve simülasyon temelli verinin birbirini nerede tamamladığını ve nerede ayrıştığını görmektir.

**Anahtar Kelimeler**: senaryo analizi, stratejik öngörü, belirsizlik yönetimi, müfredat geliştirme, yükseköğretim,

**Kaynakça**

Argyle, L. P., et al. (2023). Out of one, many: Using language models to simulate human samples. Political Analysis, 31(3), 337–351.

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. Higher Education, 32(3), 347–364.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university. Open University Press.

Chermack, T. J. (2004). A theoretical model of scenario planning. Human Resource Development Review, 3(4), 301–325.

Chermack, T. J. (2011). Scenario planning in organizations: How to create, use, and assess scenarios. Berrett-Koehler Publishers.

Chermack, T. J. (2017). Foundations of scenario planning: The story of Pierre Wack. Routledge.

Chermack, T. J., & Lynham, S. A. (2002). Definitions and outcome variables of scenario planning. Human Resource Development Review, 1(3), 366–383.

Chermack, T. J., & Nimon, K. (2008). The effects of scenario planning on participant decision-making style. Human Resource Development Quarterly, 19(4), 351–372.

Coates, T., et al. (2024). Organizational design barriers of using scenario planning for program development in higher education. Educational Planning, 31(3), 9–22.

Hinton, K. E. (2012). A practical guide to strategic planning in higher education (Vol. 7). Ann Arbor, MI: Society for College and University Planning.

Li, X., & Hao, Y. (2026). MatrAIx: Simulating the world with 8.3 billion persona agents. arXiv preprint arXiv:2608.04205.

Rao, N. J. (2020). Outcome-based education: An outline. Higher Education for the Future, 7(1), 5–21.

Schwartz, P. (1991). The art of the long view: Planning for the future in an uncertain world. Doubleday/Currency.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica, 47(2), 263–291.

Van der Heijden, K. (1996). Scenarios: The art of strategic conversation. John Wiley & Sons.

Wong, O. (2024). The sudden disruptive rise of generative artificial intelligence? An evaluation of their impact on higher education and the global workplace. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10(2), 100278.

# Matematik Eğitiminde Bilişsel Çatışma Üzerine Bir İnceleme

Ayşe Bağdat

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematik eğitimi, öğrencilerin yalnızca işlemsel beceriler kazandığı bir alan olmasının ötesinde, kavramsal anlayış geliştirmelerini, akıl yürütmelerini ve anlamlı öğrenme gerçekleştirmelerini amaçlayan bir disiplin olarak ele alınmaktadır. Fakat öğrenciler matematik öğrenme sürecinde çeşitli sebeplerle bilimsel bilgilerden farklı olan bilgilere, alışkanlıklara tutunabilmektedirler. Bilimsel bilgiyle çelişen, doğru olmayan, tutarlı şekilde ortaya çıkan, değişime dirençli olan bu bilgiler kavram yanılgısı olarak adlandırılmaktadır (Lee & Byun, 2012). Matematik eğitiminde kavram yanılgılarını azaltmak veya bitirmek amacıyla geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı uygulamaların yapıldığı görülmektedir. Kavramsal değişim metinleri, teknolojik müdahaleler, çoklu temsil kullanımı, problem temelli öğrenme gibi daha birçok yöntem ve yaklaşım kavram yanılgılarının üstesinden gelmek için kullanılmaktadır (Duval, 2006; Hewson & Thorley, 1989; Hmelo-Silver, 2004). Bilişsel çatışma da literatürde kavram değişimi ile birlikte sıklıkla anılan, kavram yanılgılarını azaltmak veya bitirmek için tercih edilen durumlardan biri olarak görülmektedir. Ayrıca bilişsel çatışma kavram değişimini kolaylaştırmanın bir yolu olarak tanımlanmaktadır (Hewson & Hewson, 1984). Bilişsel çatışma (dengesizlik) bireyin bir durum hakkında iki çelişkili görüşe sahip olduğunun farkına varmasıdır (Wadsworth, 1996). Alanyazın incelendiğinde bilişsel çatışma stratejisinin; matematiksel anlayış, kavram değişimi, akademik başarı, problem çözme, muhakeme, uzamsal düşünme ve çeşitli duyuşsal değişkenler üzerindeki etkilerini inceleyen çok sayıda araştırmanın bulunduğu görülmektedir (Bağdat & Sezen Yüksel, 2025; Chow & Treagust, 2013; Rabab'ah, 2025; Vaderrama Martinez vd., 2025). Fakat matematik eğitiminde "bilişsel çatışmayı" ele alan çalışmaların hangi yıllarda yoğunlaştığı, hangi matematik konularında ele alındığı, hangi katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü ve hangi yöntemsel yaklaşımların tercih edildiği konusunda bütüncül bir çerçeve sunan sistematik incelemeye rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışma matematik eğitiminde bilişsel çatışmayı ele alan çalışmaların sistematik bir biçimde incelenmesi, alanyazındaki eğilimlerin ortaya konulması, araştırma boşluklarının belirlenmesi ve gelecekte yapılacak çalışmalara yön vermesi açısından önem taşımaktadır. Sistematik derleme araştırmaları genellikle çalışmaların yıl, yöntem, amaç, desen, katılımcı grubu, veri toplama araçları ve analiz yöntemleri gibi boyutlarını inceler. Bu araştırmanın farklı olarak, incelenen makalelerin önerilerini ve bilişsel çatışmayı oluşturma yaklaşımlarını da ele almasının, literatüre özgün bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, 2011–2026 yılları arasında matematik eğitiminde bilişsel çatışmayı ele alan "yalnızca hakemli dergilerde yayımlanmış makale türündeki çalışmaları" çeşitli boyutlarda inceleyerek alanyazındaki genel eğilimleri ortaya koymaktır. Bu amaç kapsamında makaleler; yıllara göre dağılımı, araştırma deseni, ele aldıkları

matematik konuları, katılımcı türleri, amaçları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, makalelerden elde edilen sonuçlar, makalelerin sundukları öneriler ve makalelerde bilişsel çatışma oluşturmak için kullanılan yaklaşımlar olmak üzere on farklı boyutta değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

2011-2026 yılları arasında matematik eğitiminde bilişsel çatışmayı ele alan makaleleri inceleyen bu çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılarak bilişsel çatışma ile ilgili yönelimleri daha şeffaf, net ve bütüncül şekilde incelemek amaçlanmıştır. Sistematik derleme, belirli bir araştırma sorusuna yanıt vermek amacıyla, önceden tanımlanmış ve açıkça raporlanan yöntemler kullanılarak literatürde yer alan çalışmaların kapsamlı, tarafsız ve tekrarlanabilir biçimde incelenmesi ve sentezlenmesi sürecidir (Petticrew & Roberts, 2006). Sistematik derlemelerin temel amacı, araştırmacı öznelliğini en aza indirerek mevcut kanıtları bir araya getirmek ve alandaki bilgi birikimini bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koymaktır. Bu sistematik derleme çalışmasında, bilişsel çatışma konusuna ilişkin alanyazındaki güncel eğilimleri bütüncül bir biçimde ortaya koymak amacıyla son 15 yıl içerisinde (2011–2026) yayınlanmış hakemli dergi makaleleri incelenmiştir. On beş yıllık zaman aralığı, konunun güncel durumunu yansıtmanın yanı sıra, alandaki önemli dönüşüm ve sürekliliklerin izlenebilmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Çalışmanın veri kaynaklarını toplamak amacıyla ilk olarak Google Akademik (Schoolar) arama sayfası kullanılarak matematik eğitiminde 2011-2026 yılları arasındaki tarihlerde bilişsel çatışmayı ele alan çalışmalara ulaşılmıştır. Bu çalışmalara ulaşılırken "bilişsel çatışma, matematik eğitimi, cognitive conflict, mathematic education" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Web of science, Eric, Scopus vb. veri tabanları da kullanılarak daha çok araştırmaya ulaşılmaya çalışılmıştır. Ulaşılan araştırmaların içinden kitap bölümü, yüksek lisans tezi, doktora tezi ve bildiriler çıkarılarak 44 adet hakemli dergide yayınlanmış matematik eğitiminde bilişsel çatışmayı konu edinen makale çalışması elde edilmiştir. Araştırmanın veri kaynaklarını 44 makale çalışması oluşturmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın amacı, 2011–2026 yılları arasında matematik eğitiminde bilişsel çatışmayı ele alan makale türündeki araştırmaları çeşitli yönleriyle incelemektir. Bu doğrultuda hakemli dergilerde yayımlanmış 44 makale sistematik derleme yaklaşımı çerçevesinde analiz edilmiştir. İncelenen çalışmalar; yıllara göre dağılımı, araştırma deseni, ele alınan matematik konuları, katılımcı türü, araştırma amacı, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, elde edilen sonuçlar, sunulan öneriler ve kullanılan bilişsel çatışma oluşturma yaklaşımları olmak üzere on farklı boyutta değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, bilişsel çatışma çalışmalarında özellikle son yıllarda artış eğilimi bulunduğunu ve araştırmaların büyük ölçüde nitel desenlerde yürütüldüğünü göstermiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden en fazla durum çalışmasının tercih edildiği görülmüştür. Makalelerin ağırlıklı olarak geometri ve ölçme öğrenme alanında yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcı grubu olarak en çok ortaokul öğrencilerinin tercih edildiği belirlenmiştir. Araştırmaların çoğunda bilişsel çatışma sürecinin doğasını ve işleyişini inceleme amacı öne çıkmıştır; buna paralel olarak nitel veri toplama araçları ve nitel veri analiz teknikleri sıklıkla kullanılmaktadır. Makalelerin bilişsel

çatışmanın çoğunlukla akademik başarı ve çeşitli bilişsel beceriler üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucunu elde ettiği tespit edilmiştir. Çalışmalarda bilişsel çatışma oluşturmak amacıyla sıklıkla farklı öğretim yöntemleri ve materyallerin kullanılması önerilmiştir. Makalelerde bilişsel çatışma oluşturmak için özellikle rutin olmayan problem görevlerinin (gerçek yaşam, modelleme vb.) yaygın biçimde kullanıldığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler verilebilir; bilişsel çatışma durumunu kullanan makalelerin çoğunlukla başarı ve beceriler üzerine olumlu etkileri olduğu sonucundan yola çıkarak bilişsel çatışma stratejilerinin matematik derslerinde kullanılması önerilebilir. Ayrıca bu çalışmanın veri kaynakları yalnızca makalelerle sınırlıdır. Daha derin araştırmalar bilişsel çatışmayı ele alan yüksek lisans tezleri, doktora tezleri, bildiri ve kitap bölümleri dahil edilerek yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler**: bilişsel çatışma, matematik eğitimi, literatür incelemesi

**Kaynakça**

Bağdat, A., & Yüksel, N. S. (2025). Altıncı sınıf öğrencilerinin bilişsel çatışma temelli etkinlikler aracılığı ile kesirlerde kavram değişiminin izlenmesi. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 15(1), 55-83.

Barry J. Wadsworth (1996). Piaget's theory of cognitive and affective development. Longman.

Chow, T. C., & Treagust, D. F. (2013). An intervention study using cognitive conflict to foster conceptual change. Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 36(1), 44–64.

Cindy E. Hmelo-Silver (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235–266.

Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. Educational Studies in Mathematics, 61, 103–131.

Hewson, P. W., & Hewson, M. G. A. (1984). The role of conceptual conflict in conceptual change and the design of science instruction. Instructional Science, 13, 1–13.

Hewson, P. W., & Thorley, N. R. (1989). The conditions of conceptual change in the classroom. International Journal of Science Education, 11(5), 541–553.

Lee, G., & Byun, T. (2012). An explanation for the difficulty of leading conceptual change using a counterintuitive demonstration: The relationship between cognitive conflict and responses. Research in Science Education, 42, 943–965.

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. Blackwell Publishing.

Rabab'ah, Y. (2025). Effect of cognitive conflict instructional strategy and motivation on attitude towards algebra among tenth graders. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 15(7), 26–34.

Vaderrama Martinez, D. A., Chacon Guerrero, G. A., & Rojas Velazquez, O. J. (2025). Exploring irrational number learning using the plithogenic hypothesis method: Integrating incommensurability, decimal representations, and cognitive conflict. Neutrosophic Sets and Systems, 92(1), 31.

# Ortaokul Öğrencilerinin Kesirlerde Yoğunluk Kavramına İlişkin Anlayışlarının Farklı Sınıf Düzeylerinde İncelenmesi

Ayşe Bağdat

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematikte sayı kavramı, bireylerin bilişsel gelişiminde ve matematiksel düşünme becerilerinin oluşumunda temel bir rol oynamaktadır. Bireyler bebeklik dönemlerinden itibaren içinde bulundukları sosyal çevrede sayılarla etkileşim kurmaya başlamakta ve ilk olarak sayma sayıları aracılığıyla nicelikleri anlamlandırmaktadırlar. Günlük yaşamda nesneleri, eşyaları, günleri veya olayları sayarak ifade eden bireyler, bu süreçte doğal sayılara dayalı bir sayı anlayışı geliştirmektedirler. Ancak ilerleyen eğitim süreçlerinde öğrenciler yalnızca tam sayılarla ifade edilemeyen, parçalı ya da bölünmüş çokluklarla (yarım, çeyrek, beşte bir) yani kesirlerle karşılaşmaktadırlar. Bu durum öğrencilerin mevcut sayı anlayışlarını yeniden yapılandırmalarını gerektirmektedir. Bennet, Burton ve Nelson'a (2012) göre kesir, bir tam sayının bir kısmını veya iki sayı arasındaki oranı temsil eden, $\frac{a}{b}$ şeklinde ifade edilebilen sayıdır. Yapılan çalışmalar öğrencilerin kesirlerle ilgili başarısızlıklarının temel sebeplerinden birinin doğal sayı muhakemelerine güvenmeleri olduğunu göstermektedir (Moss, 2005; Ni ve Zhou, 2005). Fakat öğrencilerin doğal sayı alışkanlıklarını aktardıkları kesirler birçok noktada doğal sayılardan ayrılmaktadır. Doğal sayılar ayrıktır, yani herhangi bir doğal sayı için tek bir ardıl vardır (Vamvakoussi & Vosniadou, 2010). Doğal sayılarda 2'den sonra 3 gelirken, kesirlerde $\frac{1}{2}$'den sonra $\frac{1}{3}$' in geleceği söylenemez. Ek olarak birbirinden farklı iki kesir arasında sonsuz sayıda kesir bulunurken, birbirinden farklı iki doğal sayı arasında sınırlı sayıda doğal sayı bulunmaktadır. İki kesir arasında sonsuz sayıda kesrin bulunması "kesirlerin yoğunluğu" olarak adlandırılır. Kesirlerin yoğunluk özelliği iki kesir arasında her zaman başka bir kesir bulunabilmesidir. Bu özellik, kesirlerin sayı doğrusu üzerinde "sık" (dense) bir şekilde yer aldığını gösterir (Kieren, 1980). Kesirler herhangi iki sayı arasında her zaman bir ara sayı olması anlamında yoğun olarak sıralanmıştır, bu da sonsuz sayıda ara sayı olduğu anlamına gelir. Alanyazın incelendiğinde kesir kavramına ilişkin birçok çalışma bulunmasına rağmen kesirlerin yoğunluğu kavramına yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca yoğunluk anlayışını tüm ortaokul sınıf düzeylerini bir arada inceleyen hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın öğrencilerin düşünme süreçlerini tüm ortaokul sınıf düzeylerinde incelemesi bakımından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin kesirlerde yoğunluk kavramını nasıl anlamlandırdıklarına, sınıf düzeyi değiştikçe yoğunluk anlayışının nasıl değiştiğine ilişkin bilgi sunacağı ve öğretim sürecinin öğrencilerin kavramsal gelişimini destekleyecek şekilde düzenlenmesine katkı sağlayacağı

öngörülmektedir. Bu çalışma ile 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin kesirlerde yoğunluk kavramına ilişkin anlayışlarını ve yoğunluk anlayışlarının sınıf düzeylerine göre değişimini incelemek amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Ortaokul öğrencilerinin kesirlerde yoğunluk kavramına ilişkin anlayışlarını farklı sınıf düzeylerinde incelemeyi amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin kesirlerin yoğunluk özelliğine ilişkin kavramsal gelişimlerini ve düşünme süreçlerini derinlemesine analiz etmek amaçlanmaktadır. Durum çalışması, belirli bir olgu ya da durumun kendi bağlamı içerisinde derinlemesine incelenmesini amaçlayan nitel bir araştırma yaklaşımıdır (Yin, 2018). Bu çalışmada da beşinci sınıf öğrencilerinin kesirlerin yoğunluğuna ilişkin kavramsal anlayışlarını ortaya çıkarmak amacıyla problemler ve açıklama alanları içeren etkinlik formları oluşturularak öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu Eskişehir ilinde öğrenim gören 133 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin kesirlerde yoğunluk kavramına ilişkin anlayışlarını incelemek amacıyla 4 adet problem oluşturulmuştur. Bu problemler iki kesir arasında kaç adet kesir yer aldığı sorusunu içermektedir. Her problemde uç noktalarda yer alan kesir çiftleri farklılık göstermektedir. Uygulama sonucunda elde edilen bulgular içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde amaç, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği şekilde organize edip yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada da öğrencilerin veri toplama aracında yer alan problemlere verdikleri benzer cevaplar bir araya getirilerek başlıklar oluşturulmuş ve öğrenciler bu başlıklar altında sınıflandırılmıştır. Veriler iki alan uzmanı tarafından analiz edilmiştir. Kararsız kalınan noktalarda üçüncü alan uzmanına başvurularak nihai karar verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ortaokul öğrencilerinin kesirlerde yoğunluk kavramına ilişkin anlayışlarını farklı sınıf düzeylerinde incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın bulgularına göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun kesirleri tamsayı gibi değerlendirdikleri ve tamsayılarla ilgili alışkanlıklarını kesirlere uygulama eğiliminde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya benzer şekilde Forte, Verdú, Van Hoof ve Van Dooren (2022) bu çalışmaya benzer şekilde öğrencilerin rasyonel sayılarla ilgili doğal sayı tabanlı değerlendirmeler yaptıklarını ortaya koymuşlardır.

Soru bazında incelenecek olursa öğrencilerin çoğunluğunun ardışık sayı değerleri içeren kesirler (Örn: $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{3}$) arasında başka bir kesir değerinin bulunmadığını düşündükleri tespit edilmiştir. Fakat ardışık olmayan değerleri içeren $\frac{2}{3}$ ve $\frac{2}{9}$ gibi kesir çiftleri arasında, kesirlerin tamsayılar gibi birer birer ilerlediği düşüncesiyle belirli sayıda ($\frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}$ …..$\frac{2}{8}$) kesir değerinin arada olduğunu belirterek

yanlış değerlendirme yapmışlardır. $\frac{3}{7}$ ve $\frac{6}{7}$ kesir çiftinde ise öğrencilerin çoğunluğu arada yalnızca $\frac{4}{7}$ ve $\frac{5}{7}$ kesirlerinin bulunduğunu belirtmişlerdir.

Bulgular, kesirlerde yoğunluk düşüncesinin sınıf düzeyi arttıkça gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. 5. sınıf öğrencilerinde yoğunluk düşüncesine rastlanmazken, 6 ve 7. sınıf düzeylerindeki öğrencilerin ondalık gösterimleri ve payda eşitlemeyi kullanarak iki kesir arasında değer üretmeye yönelik çaba sergiledikleri görülmüştür. 7.sınıf seviyesinde bir öğrencinin, 8. sınıf düzeyinde ise 3 öğrencinin kesirlerde yoğunluk anlayışına sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre kesirlerde yoğunluk anlayışı 5.sınıf öğrencilerinden 8.sınıf öğrencilerine gidildikçe artmakta fakat kesirlerin tamsayılar gibi birer birer ilerlediği yaklaşımı her sınıf seviyesinde baskın şekilde görülmektedir. Vamvakoussi ve Vosniadou (2010) yoğunlukla ilgili çalışmalarında bu çalışmaya benzer şekilde doğal sayılarda ayrıklık fikrinin üst sınıf seviyelerine çıkıldıkça azaldığından fakat bitmediğinden bahsetmektedir.

Çalışmadan çıkarılabilecek en önemli sonuç öğrencilerin büyük çoğunluğunun kesirlere tamsayı gibi yaklaşmaları, sınıf seviyesi arttıkça yoğunluk anlayışının ilerleme göstermesi ve çok az sayıda öğrencinin kesirlerin yoğunluğu anlayışına sahip olmasıdır. Ek olarak öğrencilerin kesirleri doğru yorumlayamaması da temel sonuçlardan biridir. Sonuçlar ışığında kesirlerde yoğunluk kavramının alt sınıf seviyelerinden başlanarak öğrencilere hissettirilmesi ve kesirlerin yoğun yapısının anlaşılması için sayı doğrusu kullanımı önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: kesirler, yoğunluk kavramı, kavramsal anlama

**Kaynakça**

Bennet, A. B., Burton, L. J, & Nelson, L. T. (2012). Integers and fractions. In Mattson, S.K (9th Eds) Mathematics for Elementary Teachers: A Conceptual Approach (pp.309 – 319). New York: McGraww-Hill.

Forte, J. M. G., Verdú, C. F., Van Hoof, J., & Van Dooren, W. (2022). Profiles in understanding the density of rational numbers among primary and secondary school students. Avances de investigación en educación matemática: AIEM, (22), 48-70.

Kieren, T. E. (1993). Rational and fractional numbers: From quotient fields to recur-sive understanding. In T. P. Carpenter, E. Fennema, & T. A. Romberg (Eds.), Ra-tional numbers: An integration of research (pp. 49-84). Lawrence Erlbaum Associ-ates, Inc.

Moss, J. (2005). Pipes, tubes, and beakers: New approaches to teaching the rational-number system. In M. S. Donovan & J. D. Bransford (Eds.), How students learn: Mathematics in the classroom (pp. 121–162). Washington, DC: National Academic Press.

Ni, Y., & Zhou, Y-D. (2005). Teaching and learning fraction and rational numbers: The origins and implications of whole number bias. Educational Psychologist, 40(1), 27–52.

Vamvakoussi, X., & Vosniadou, S. (2010). How many decimals are there between two fractions? Aspects of secondary school students' understanding of rational numbers and their notation. Cognition and instruction, 28(2), 181-209.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. Baskı) Ankara: Seçkin.

# Öğretmen Adaylarının Gözünden Matematiğin Toplumsal Cinsiyeti

Gülşah Özdemir Baki [1,*], Zeynep Arslan [2] & Fadime Ulusoy [3]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Trabzon Üniversitesi
[3] Kastamonu Üniversitesi

## Problem Durumu

Toplumsal cinsiyet, kadınlara ve erkeklere toplum tarafından atfedilen rol, sorumluluk, davranış ve beklentileri ifade eden sosyal ve kültürel bir yapıdır. Bu yapı bireylerin nasıl davranması gerektiğini, hangi özelliklerle ilişkilendirildiğini ve hangi alanlara daha uygun görüldüğünü belirleyen toplumsal anlamlar üzerinden şekillenmektedir (Cunningham, 2001). Bu toplumsal anlamlar, zamanla sadece bireysel özelliklere ilişkin beklentiler üretmekle kalmamaktadır. Bununla birlikte belirli disiplin alanlarının kadınlara ya da erkeklere daha uygun olduğu yönünde toplumsal algılar da oluşturmaktadır. Bu bağlamda matematik alanı mantık, analitik düşünme, problem çözme ve akıl yürütme gibi özelliklerle ilişkilendirildiği için tarihsel olarak daha çok erkeklerle özdeşleştirilen bir alan olmuştur (Tang vd., 2010).

Matematik ve toplumsal cinsiyet farklılıklarına ilişkin araştırmalar, daha çok kız ve erkek öğrencilerin matematik başarıları arasındaki farklılıklara odaklanmıştır (Tiedamann, 2002). Nitekim zamanla araştırmaların odağı başarı farklılıklarından ziyade bu farklılıkların arkasındaki sosyo-kültürel etkenlere yönelmiştir. Bu süreçte toplumsal cinsiyet, artık tek başına ele alınan bir değişken olmaktan çıkmıştır. Kültür, sınıf, etnisite ve diğer kimlik boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesi gereken çok değişkenli bir yapı olarak görülmeye başlanmıştır. Ancak bu kuramsal genişlemeye rağmen matematik eğitimi alanındaki toplumsal cinsiyet araştırmalarının önemli bir kısmı açık ve tutarlı bir kuramsal çerçeveye yerleştirilememektedir. Bu durum, matematiğin toplumsal ve kültürel bağlam içindeki konumunun yeterince sorgulanmamasına yol açmaktadır (Damarin & Erchick, 2010). Oysa toplumsal cinsiyet ile matematik arasındaki ilişkinin sanılandan çok daha karmaşık olduğu açıktır.

Bu çalışma, matematiği kültürel, toplumsal ve söylemsel pratikler tarafından şekillendirilen toplumsal olarak inşa edilmiş bir alan olarak kavramsallaştıran kuramsal bir çerçeveye dayanmaktadır (Damarin & Erchick, 2010; Girelli, 2023). Toplumsal Rol Kuramı (Eagly vd., 2000), Toplumsal Cinsiyet Şeması Kuramı ve toplumsal cinsiyete ilişkin söylemsel yaklaşımlardan (Butler, 1990) hareketle çalışma, matematiğin çoğu zaman nötr ve nesnel bir disiplin olarak algılanmasına rağmen belirli toplumsal cinsiyet anlamlarıyla ilişkilendirilebildiğini varsaymaktadır (Nosek vd., 2009; Xie & Liu, 2023). Bu çerçevede öğretmen adayları hem mevcut toplumsal cinsiyet normları içerisinde sosyalleşmiş bireyler hem de gelecekte sınıf içi uygulamaları aracılığıyla bu anlamları

yeniden üretebilecek ya da dönüştürebilecek uygulayıcılar olarak konumlandırılmaktadır. Öğrencilerle uzun süreli etkileşim içerisinde olan öğretmenlerin, toplumsal cinsiyet stereotiplerine ilişkin farkındalık geliştirmeleri ve bu stereotipleri azaltmaya yönelik dengeli bir pedagojik yaklaşım benimsemeleri önem taşımaktadır. Ayrıca öğretmenlerin yansıttığı açık veya örtük toplumsal cinsiyet mesajları, öğrencilerin kariyer yönelimlerini doğrudan biçimlendirebilmektedir. Bu durum özellikle STEM alanlarındaki temsil oranlarında belirleyici olabilmektedir. Bu nedenle çalışmada öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin toplumsal cinsiyet temelli algılarının ortaya konulması, daha eşitlikçi pedagojik yaklaşımların geliştirilmesi açısından değerlidir. Mevcut çalışma, öğretmen adaylarının matematiği toplumsal cinsiyet bağlamında nasıl algıladıklarını ve yorumladıklarını sadece kendi bireysel görüşleri açısından değil, aynı zamanda toplumsal bakış açılarına ilişkin algıları çerçevesinde de incelemeyi amaçlamaktadır.

## Yöntem

Bu çalışma, öğretmen adaylarının matematik ve toplumsal cinsiyet ilişkisini nasıl anlamlandırdıklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Genellenebilir sonuçlar ortaya koymaktan ziyade çalışma, bireylerin deneyimleri ve sosyal bağlamları aracılığıyla oluşturdukları anlamları anlamaya odaklanmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada temel nitel araştırma deseni (Merriam, 2009) kullanılmıştır. Bu yaklaşım, katılımcıların deneyimlerini nasıl yorumladıklarını ve bu yorumların daha geniş sosyo-kültürel etkiler tarafından nasıl şekillendiğini ortaya koymak açısından uygun görülmüştür. Çalışmanın katılımcılarını Türkiye'de bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında öğrenim gören 69 ortaokul matematik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlik uygulamaları, alan eğitimi dersleri ve sınıf içi deneyimlerle daha fazla etkileşim içerisinde olmaları nedeniyle üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileriyle çalışma yürütülmüştür. Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu yazılı görüş formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüş formunda öğretmen adaylarının matematiği toplumsal cinsiyet bağlamında nasıl konumlandırdıklarını, bu konumlandırmaları hangi gerekçelerle açıkladıklarını ve aile, okul ile müfredat ilişkili kaynakların bu algılar üzerindeki etkisini incelemeye yönelik sorular yer almıştır. Veri toplama sürecinden önce görüş formunun pilot uygulaması yapılmış ve gerekli düzenlemeler yapılarak son hâline getirilmiştir. Veriler çevrim içi ortamda toplanmış ve katılımcılardan görüşlerini ayrıntılı biçimde ifade etmeleri istenmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sürecinde toplumsal rol kuramı, toplumsal cinsiyet şeması kuramı, söylemsel yaklaşımlar ve örtük müfredat perspektiflerinden yararlanılarak bir kodlama çerçevesi oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde araştırmacılar bağımsız kodlamalar gerçekleştirmiş, görüş ayrılıkları tartışılarak fikir birliği sağlanmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Çalışma bulguları, öğretmen adaylarının matematiği toplumsal cinsiyet bağlamında değerlendirirken bireysel ve toplumsal düzeyde farklı konumlandırmalar yaptıklarını göstermektedir. Öğretmen adayları bireysel düzeyde matematiği çoğunlukla cinsiyetten bağımsız ve herkese açık bir alan olarak

tanımlarken toplumsal düzeyde matematiğin hâlâ erkeklerle ilişkilendirilen bir alan olarak algılandığını ifade etmişlerdir. Bu durum, öğretmen adaylarının bireysel olarak daha eşitlikçi bir bakış açısına sahip olmalarına rağmen toplumsal algılarda matematiğin erkek egemen bir alan olarak görülmeye devam ettiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, bazı öğretmen adaylarının eşitlikçi söylemler içerisinde dahi kadınların daha duygusal, erkeklerin ise daha mantıksal ve analitik düşündüğüne yönelik örtük toplumsal cinsiyet kalıp yargılarını sürdürdükleri belirlenmiştir.

Çalışmada öğretmen adaylarının matematiğin toplumsal cinsiyetle ilişkilendirilmesini çoğunlukla toplumsal roller, kültürel yapı, fırsat eşitsizlikleri, temsil biçimleri ve sosyalleşme süreçleri üzerinden açıkladıkları görülmüştür. Özellikle matematiksel başarının erkek öğrencilerde "yetenek", kız öğrencilerde ise "çaba" ile açıklanmasının toplumsal cinsiyet stereotiplerini yeniden ürettiği belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adayları, matematikle ilişkili toplumsal cinsiyet mesajlarının en çok ders kitapları aracılığıyla fark edildiğini ifade etmişlerdir. Ders kitaplarında erkeklerin daha çok teknik ve bilimsel rollerle, kadınların ise bakım ve ev içi rollerle temsil edilmesinin matematiğin erkeklerle özdeşleştirilmesini güçlendirdiği belirtilmiştir. Bunun yanında toplumsal cinsiyet mesajlarının öğretmen söylemleri ve okul deneyimleri aracılığıyla daha görünür hâle geldiği vurgulanmıştır.

Sonuç olarak çalışma, matematiğe ilişkin toplumsal cinsiyet stereotiplerinin öğretmen adaylarının düşüncelerinde örtük biçimde varlığını sürdürdüğünü göstermektedir. Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programlarında toplumsal cinsiyet farkındalığını geliştirecek, örtük kalıp yargıları sorgulatacak ve daha eşitlikçi sınıf içi uygulamaları destekleyecek içerik ve uygulamalara yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik ve toplumsal cinsiyet, toplumsal cinsiyet stereotipleri, toplumsal cinsiyet şeması, söylemsel süreçler, örtük müfredat, öğretmen adayları

**Kaynakça**

Butler, J. (1990). Gender trouble: Feminism and the subversion of identity. New York: Routledge.

Cunningham, M. (2001). The influence of parental attitudes and behaviors on children's attitudes toward gender and household labor in early adulthood. Journal of Marriage and Family, 63(1), 111-122.

Damarin, S., & Erchick, D. B. (2010). Research commentary: Toward clarifying the meanings of gender in mathematics education research. Journal for Research in Mathematics Education, 41(4), 310-323.

Eagly, A. H., Wood, W, & Diekman, A. B. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal. The Developmental Social Psychology of Gender, 12(174).

Girelli, L. (2023). What does gender has to do with math? Complex questions require complex answers. Journal of Neuroscience Research, 101(5), 679-688.

Merriam, Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation. San Francisco, CA: Jossey-Bass

Nosek, B. A., Smyth, F. L., Sriram, N., Lindner, N. M., Devos, T., Ayala, A., ... & Greenwald, A. G. (2009). National differences in gender–science stereotypes predict national sex differences in science and math achievement. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), 10593-10597.

Tang, H., Chen, B., & Zhang, W. (2010). Gender issues in mathematical textbooks of primary schools. Journal of Mathematics Education, 3(2), 106–114.

Tiedemann, J. (2002). Teachers' gender stereotypes as determinants of teacher perceptions in elementary school mathematics. Educational Studies in Mathematics, 50(1), 49-62.

Xie, G., & Liu, X. (2023). Gender in mathematics: how gender role perception influences mathematical capability in junior high school. The Journal of Chinese Sociology, 10(1), 10.

# Yapay Zekâ ve Problem Çözme Üzerine Bibliyometrik Analiz

Burcu Yılmaz [1] & Betül Küçük Demir [1,*]

[1] Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ, özellikle COVID-19 salgını sonrasında günlük yaşamın ve eğitim süreçlerinin önemli bir parçası hâline gelmiştir. Teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte yapay zekâ uygulamaları; problem çözme, rehberlik etme, bilgiye hızlı erişim sağlama ve farklı bakış açıları sunma gibi birçok alanda bireylere kolaylık sağlamaktadır. Bu doğrultuda, eğitim alanında yapay zekâ kullanımının giderek yaygınlaştığı ve öğretim süreçlerinde önemli bir dönüşüm yaşandığı söylenebilir. Alışılmış öğretim yöntemleri öğrencileri çoğu zaman sınırlı bilgi tüketicileri hâline getirirken, modern teknolojilerin kullanılması öğrencilerin daha çeşitli öğrenme deneyimleri edinmelerine olanak sağlamaktadır (Kuloğlu, 2023). Özellikle problem çözme süreçlerinde yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencilere farklı çözüm yolları sunması, öğrenme sürecinin daha etkileşimli ve bireyselleştirilmiş bir yapıya dönüşmesine katkı sağlamaktadır. Günümüzde bireylerin yaşanan gelişmelere uyum sağlayabilmeleri için teknoloji ve yapay zekâ araçlarını etkili bir şekilde kullanabilmeleri önemli hâle gelmiştir. Yapay zekâ ve problem çözme alanındaki çalışmaların artış göstermesi, bu alandaki araştırmaların bütüncül bir bakış açısıyla incelenmesini gerekli hâle getirmiştir. Bibliyometrik analiz, büyük miktardaki bilimsel verilerin sistematik olarak incelenmesini sağlayan bir analiz yöntemidir. (Donthu vd. , 2021). Bibliyometrik analiz çalışmaları, belirli bir alanda gerçekleştirilen bilimsel yayınların yapısını, eğilimlerini ve aralarındaki ilişkileri incelemeye olanak sağlamaktadır. Özellikle anahtar kelime analizleri, alanın hangi kavramlar etrafında yoğunlaştığını ortaya koyarken; ortak yazarlık analizleri araştırmacılar arasındaki ilişkileri göstermektedir. İş birliği analizleri ise çalışmalarda hangi ülkelerin ve kurumların birbiriyle bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, yapay zekâ ve problem çözme alanındaki çalışmaların bibliyometrik açıdan incelenmesinin alanın gelişim eğilimlerini ortaya koyması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Yapay zekâ, insanın öğrenme, düşünme ve problem çözme gibi bilişsel süreçlerini taklit edebilen sistemler olarak ifade edilmektedir (İşler & Kılıç, 2021). Bu sistemler, büyük veri yığınlarını analiz ederek örüntüler oluşturmakta ve bu sayede karar verme, yorumlama ve dil üretimi gibi süreçleri gerçekleştirebilmektedir (Cooper, 2023). Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte yapay zekâ, kullanıcılarla etkileşim kurabilen ve verilen girdilere uygun çıktılar üretebilen bir yapıya dönüşmüştür (UNESCO, 2023).

Eğitim alanı da bu dönüşümden önemli ölçüde etkilenmiş ve yapay zekâ uygulamaları öğretim süreçlerinde daha görünür hale gelmiştir (İşler & Kılıç, 2021). Bu teknolojiler, öğrencilerin bireysel

öğrenme hızları ve ihtiyaçları doğrultusunda uyarlanabilen ortamlar sunarak öğrenme sürecini daha etkili hale getirmektedir. Aynı zamanda öğrencilere anlık geri bildirim sağlayarak eksik öğrenmelerin fark edilmesine ve giderilmesine katkı sağlamaktadır.Özellikle üretken yapay zekâ uygulamaları, bilgiye hızlı ulaşma ve öğrenme sürecini destekleme açısından önemli fırsatlar sunmaktadır (UNESCO, 2023).

Yapay zekâ, matematik eğitimi bağlamında özellikle problem çözme süreçlerinde dikkat çeken bir araç haline gelmiştir. Bu tür sistemler, öğrencilerin farklı çözüm yollarını görmelerine imkân tanıyarak onların düşünme süreçlerini çeşitlendirmektedir. Öğrenciler yalnızca doğru sonuca ulaşmakla kalmayıp, aynı probleme farklı açılardan yaklaşabilme becerisi de kazanmaktadır. Bu durum, analitik düşünmenin gelişmesine katkı sağlamakta ve problem çözme sürecini daha anlamlı hale getirmektedir. Araştırmalar, yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir (Getenet, 2024). Bununla birlikte, bu araçların kontrolsüz kullanımı öğrencilerin hazır çözümlere yönelmesine neden olabileceğinden, sürecin öğretmen rehberliğinde yürütülmesi önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı yapay zekâ ve problem çözme alanında gerçekleştirilen çalışmaları bütüncül bir bakış açısıyla inceleyerek alandaki eğilimleri ortaya koymak ve elde edilen bulgular doğrultusunda gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermektir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Yapay zekâ ve problem çözme alanında gerçekleştirilen çalışmaların ortak yazarlık yapısı nasıldır?
2. Yapay zekâ ve problem çözme alanında gerçekleştirilen çalışmaların anahtar kelime ağ yapısı nasıldır?
3. Yapay zekâ ve problem çözme alanında gerçekleştirilen çalışmaların ülkeler arası iş birliği ağı nasıldır?
4. Yapay zekâ ve problem çözme alanında gerçekleştirilen çalışmaların kurumlar arası iş birliği ağı nasıldır?

## Yöntem

Bu araştırmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, belirli bir araştırma alanındaki bilimsel yayınların yapısını, gelişim eğilimlerini ve araştırmacılar arasındaki ilişkileri nicel veriler aracılığıyla inceleyen bir yöntemdir (Donthu vd., 2021). Bu yöntem sayesinde araştırma alanındaki yayın eğilimleri, iş birliği ağları ve kavramsal yapı sistematik biçimde değerlendirilebilmektedir (Zupic & Čater, 2015)

### Veri Toplama Süreci ve Veri Analizi

Bu çalışmada, yapay zekâ ve problem çözme alanındaki bilimsel yayınların bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri, Web of Science (WoS) veri tabanı üzerinden elde edilmiştir.

Veri toplama sürecinde WoS'un "Gelişmiş Arama" (Advanced Search) özelliği kullanılmış ve tarama işlemi "Tüm Alanlar" (All Fields) seçeneği tercih edilerek gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde, yapay zekâ ve problem çözme alanını kapsayacak şekilde ("artificial intelligence" OR AI OR "generative AI" OR ChatGPT) AND (mathematics OR math) AND "problem solving" sorgusu kullanılmıştır. Belirtilen anahtar kelimeler, alanın kapsamlı bir şekilde temsil edilmesi amacıyla seçilmiş olup, ilgili literatürde yaygın olarak kullanılan kavramları içermektedir.

Araştırmada herhangi bir yıl aralığı sınırlaması uygulanmamış, veri tabanında erişilebilen tüm yıllara ait yayınlar analize dâhil edilmiştir. Gerçekleştirilen tarama sonucunda toplam 771 akademik kayda ulaşılmıştır. Web of Science veri tabanının dışa aktarma sınırlamaları nedeniyle veriler iki parça halinde (ilk 500 kayıt ve devamında 271 kayıt) indirilmiştir.

Elde edilen veriler "Full Record and Cited References" formatında dışa aktarılmış ve analiz sürecine hazır hale getirilmiştir. Veri seti üzerinde yapılan incelemede, tekrar eden kayıtların bulunmadığı görülmüş ve tüm veriler analiz kapsamına alınmıştır.

Çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmış olup, verilerin analizinde ve görselleştirilmesinde VOSviewer yazılımından yararlanılmıştır. Bu kapsamda, alanın yapısını çok boyutlu olarak incelemek amacıyla ortak yazarlık (co-authorship), anahtar kelime eş-oluşum (co-occurrence), ülkeler arası iş birliği ve kurumlar arası iş birliği ağ analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizlerde belirli eşik değerler kullanılarak daha anlamlı ve yorumlanabilir ağ yapıları elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmada, yapay zekâ ve problem çözme alanındaki bilimsel yayınlar bibliyometrik açıdan incelenmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda alanın genel yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar, alanın son yıllarda dikkat çekici bir gelişim gösterdiğini ortaya koymakla birlikte, iş birliği ağlarının henüz tam anlamıyla bütünleşmiş bir yapıya ulaşmadığını göstermektedir. Ortak yazarlık ağına ilişkin bulgular, araştırmacılar arasındaki iş birliğinin daha çok küçük gruplar içerisinde gerçekleştiğine işaret etmektedir. Bu durum, alanda henüz güçlü ve merkezi bir araştırmacı topluluğunun oluşmadığını düşündürmektedir. Benzer durumların farklı alanlarda yapılan bibliyometrik çalışmalarda da ortaya konulduğu görülmektedir. Bu bağlamda, özellikle disiplinler arası çalışmaların artırılması, alanın daha sistematik bir yapıya kavuşmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar kelime analizine bakıldığında, çalışmaların belirli kavramlar etrafında yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Özellikle "artificial intelligence", "mathematics" ve "problem solving" kavramlarının merkezde yer alması, alanın temel araştırma eksenlerini açıkça göstermektedir. Bununla birlikte "ChatGPT" ve "generative AI" gibi daha güncel kavramların da ağda yer alması, literatürün yeni teknolojik gelişmelere hızlı bir şekilde uyum sağladığını düşündürmektedir. Bu durum, yapay zekâ alanındaki dönüşümün doğrudan eğitim ve matematik çalışmalarına da yansıdığını göstermesi açısından önemlidir.

Ülkeler arası iş birliği ağı incelendiğinde, bilimsel üretimin belirli ülkelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Çin'in merkezi konumda olması, bu ülkelerin araştırma altyapısı ve akademik üretkenlik açısından güçlü bir konumda olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelerin daha sınırlı bir temsile sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, bilimsel üretimdeki küresel eşitsizliği ortaya koymakta ve araştırma olanaklarının ülkeler arasında farklılık gösterdiğini düşündürmektedir. Kurumlar arası iş birliği ağına ilişkin bulgular da benzer bir tablo ortaya koymaktadır. Çalışmaların belirli üniversiteler etrafında yoğunlaştığı görülmekle birlikte, bu kurumlar arasında güçlü ve yaygın bir iş birliği yapısının oluşmadığı dikkat çekmektedir. Bu durum, araştırmaların çoğunlukla sınırlı akademik çevreler içerisinde yürütüldüğünü ve kurumsal iş birliğinin henüz yeterince gelişmediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: problem çözme, yapay zekâ, bibliyometrik analiz

**Kaynakça**

Cooper, G. (2023). Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence. Journal of Science Education and Technology, 32, 444–452.

Demircioğlu, E., Yazıcı, U. Ç., & Demir, B. (2024). Yapay zekâ destekli matematik eğitimi: Bir içerik analizi. International Journal of Social and Humanities Sciences Research, 11(106), 771–785. https://doi.org/10.5281/zenodo.11109449

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Getenet, S. (2024). Pre-service teachers and ChatGPT in multistrategy problem-solving: Implications for mathematics teaching in primary schools. International Electronic Journal of Mathematics Education, 19(1), em0766.

İşler, B., & Kılıç, M. Y. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. Yeni Medya Elektronik Dergi, 5(1), 1–11.

Kuloğlu, A. (Ed.). (2023). Eğitim & Bilim 2023-IV. Efe Akademi. https://doi.org/10.59617/efepub202356

UNESCO. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. UNESCO.

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. Organizational Research Methods, 18(3), 429–472.

# STEM Temelli Geometri Etkinliklerinin Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Düşünme Süreçlerine Yansımasının İncelenmesi

Övgü Ece Tekeli Avcı [1,*] & Melihan Ünlü [1]

[1] Aksaray Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim sistemlerinden beklenen temel çıktılar yalnızca öğrencilerin bilgi edinmeleri ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamda kullanabilmeleri, problem çözebilmeleri, eleştirel düşünebilmeleri, yaratıcı çözümler üretebilmeleri ve farklı disiplinler arasında ilişki kurabilmeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim, iş birliği ve problem çözme becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi eğitim sistemlerinde yeni öğretim yaklaşımlarının benimsenmesini gerekli kılmıştır (Guo ve Woulfin, 2016). Bilgiye erişimin kolaylaştığı günümüzde bireylerin yalnızca bilgiyi tüketen değil, aynı zamanda üreten, teknolojiyi etkin kullanan ve mühendislik bakış açısıyla çözüm geliştirebilen bireyler olarak yetiştirilmesi önem kazanmıştır. Bu doğrultuda STEM eğitimi, disiplinler arası yapısı ve uygulamaya dayalı öğrenme anlayışıyla son yıllarda eğitim alanında öne çıkan yaklaşımlardan biridir (Akgündüz, 2015). STEM eğitimi, öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini bütüncül bir bakış açısıyla ele almalarını sağlayan, gerçek yaşam problemlerine çözüm üretmelerini destekleyen bir öğrenme yaklaşımıdır (Kelley ve Knowles, 2016). Bu yaklaşım öğrencilerin yalnızca akademik bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda problem çözme, iletişim, iş birliği ve girişimcilik gibi üst düzey becerilerini geliştirmeyi de amaçlamaktadır (Buyruk ve Korkmaz, 2016; Avgın ve Karakaya, 2016). Disiplinler arası yapısı sayesinde öğrenciler, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme ve tasarım süreçlerinde kullanma fırsatı bulmaktadır. STEM eğitimi, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol üstlenmelerine, bilgiyi yapılandırmalarına katkı sağlamaktadır. Matematiğin önemli öğrenme alanlarından biri olan geometri ise uzamsal düşünme, görselleştirme, mantıksal akıl yürütme, ilişki kurma ve problem çözme becerilerinin gelişiminde temel bir role sahiptir. Geometri yalnızca geometrik şekillerin özelliklerinin öğrenildiği bir alan olmayıp, aynı zamanda mühendislik tasarımlarının oluşturulması, modelleme süreçlerinin yürütülmesi ve teknolojik uygulamaların geliştirilmesinde de önemli bir işleve sahiptir (Clements ve Battista, 1992). STEM etkinliklerinde yürütülen tasarım ve modelleme süreçleri dikkate alındığında geometrinin bu disiplinler arasında bilişsel ve uygulamalı bir köprü görevi üstlendiği görülmektedir (Stohlmann vd., 2012). Buna rağmen araştırmalar, öğrencilerin geometriyi çoğu zaman soyut bir öğrenme alanı olarak algıladıklarını, geometrik kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmekte güçlük yaşadıklarını, bu nedenle geometri öğrenme sürecinde çeşitli kavram yanılgıları geliştirebildiklerini ortaya koymaktadır (Köse, 2008; Battista, 2007). Ayrıca geleneksel öğretim yöntemlerinin ağırlıklı olduğu öğrenme ortamlarında öğrencilerin tasarım

geliştirme, öğrendikleri geometrik bilgileri gerçek yaşam problemlerinde kullanma fırsatlarının sınırlı kaldığı ifade edilmektedir (Özdemir ve Dikici, 2011). Bu durum, geometri öğretiminde uygulamaya dayalı ve disiplinler arası öğrenme ortamlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır (Honey vd., 2014).

Tall ve Vinner (1981) tarafından ortaya konulan kavram imajı (concept image), bireyin bir kavrama ilişkin zihninde oluşturduğu tüm zihinsel temsilleri, görsel imgeleri, deneyimleri ve ilişkiler ağını ifade etmektedir. Özellikle tasarım temelli STEM etkinliklerinin öğrencilerin geometrik kavramlara ilişkin kavram imajlarını nasıl şekillendirdiğinin incelenmesi, geometri öğrenme sürecinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde STEM temelli çalışmaların büyük bölümünün akademik başarı, matematiğe yönelik tutum, STEM farkındalığı, problem çözme becerisi veya mühendislik tasarım becerileri üzerine odaklandığı görülmektedir (Bozdağ ve Kabakçıoğlu, 2023; Macun, 2019; Tunç, 2023). Buna karşın STEM temelli geometri etkinliklerinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerini ve geometriye ilişkin kavram imajlarını birlikte ele alan nitel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle ortaokul düzeyinde öğrencilerin tasarım sürecinde geometrik kavramları nasıl anlamlandırdıkları, geometrik özellikleri nasıl kullandıkları, zihinsel temsillerinin nasıl şekillendiği ve etkinliklere nasıl yansıdığına ilişkin ayrıntılı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Buna karşın STEM temelli geometri etkinliklerinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerini ve geometriye ilişkin kavram imajlarını birlikte ele alan nitel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, STEM temelli geometri etkinliklerinin öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerine ve kavram imajlarına nasıl yansıdığının incelenmesi alanyazındaki önemli bir boşluğun giderilmesine katkı sağlayacaktır. Araştırma, söz konusu araştırma boşluğundan hareketle STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme süreçlerini ve geometriye ilişkin kavram imajlarını bütüncül bir bakış açısıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, STEM temelli geometri öğretiminde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinin nasıl geliştiğine ve geometrik kavramları nasıl anlamlandırdıklarına ilişkin ayrıntılı kanıtlar sunarak geometri eğitimi alanındaki alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

Araştırma, STEM temelli geometri etkinliklerinin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme süreçlerine ve geometriye ilişkin kavram imajlarına yansımalarını incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı kapsamında bütüncül tek durum çalışması deseninde yürütülmüştür. Durum çalışması, güncel bir olgunun kendi doğal bağlamı içerisinde çoklu veri kaynakları kullanılarak derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma desenidir (Merriam, 2009; Yin, 2018). Araştırmada incelenen durum, STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinin ve kavram imajlarının nasıl şekillendiğidir. Bu desenin tercih edilme nedeni, öğrencilerin etkinlik süresince ortaya koydukları düşünme biçimlerini, geometrik

gerekçelendirmelerini, tasarım kararlarını ve kavramsal anlamlandırmalarını süreç odaklı ve bütüncül olarak inceleyebilmektir.

Araştırmanın çalışma grubunu, Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 12 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri; 8. sınıf öğrencisi olmak, STEM temelli geometri etkinliklerinin tamamına katılmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlamaktır. Araştırma kapsamında araştırmacılar tarafından geliştirilen Geometrik Köprü Tasarımı, Güneş Paneli Tasarımı, Akıllı Şehir Aydınlatma Sistemi, Döner Kapı Modeli ve Geometrik Park Tasarımı olmak üzere mühendislik tasarım sürecine dayalı beş STEM temelli geometri etkinliği uygulanmıştır. Etkinlikler ortaokul matematik öğretim programındaki geometri kazanımları temel alınarak hazırlanmış; öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini geometrik kavramlardan yararlanarak çözmelerini, tasarım oluşturmalarını, çözümlerini gerekçelendirmelerini ve tasarımlarını geliştirmelerini sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Uygulama süreci beş hafta sürmüş ve her hafta bir etkinlik gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri çeşitlemesini sağlamak amacıyla farklı veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda araştırmacı gözlem formu, etkinlik sonunda öğrencilerin öğrenme deneyimlerini, geometrik düşünmelerini ve kavramsal anlamlandırmalarını ortaya çıkarmaya yönelik öğrenci yansıtma formları, uygulama sürecinin sonunda ise öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerini ve geometriye ilişkin kavram imajlarını daha ayrıntılı incelemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin STEM çalışma yaprakları, tasarım ürünleri, araştırmacı alan notları ile fotoğraf ve video kayıtları destekleyici veri kaynakları olarak kullanılmıştır.

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir (Miles, Huberman ve Saldaña, 2014). Analiz sürecinde öncelikle tüm veri kaynakları ayrıntılı biçimde incelenmiş, anlamlı veri birimleri kodlanmış ve benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçleri, geometriye ilişkin kavram imajları, STEM odaklı tasarım ve problem çözme süreçleri ile grup içi iş birliği boyutlarına ilişkin örüntüler belirlenmiştir. Bulgular farklı veri kaynaklarından elde edilen kanıtlarla desteklenmiş ve doğrudan alıntılar kullanılarak raporlanmıştır.

Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla veri çeşitlemesi sağlanmış, kodlamaların bir bölümü ikinci araştırmacı tarafından incelenmiş ve kodlayıcılar arasında görüş birliği sağlanmıştır. Araştırmanın tüm aşamalarında etik ilkeler gözetilmiş, katılımcılar ile velilerinden gerekli gönüllü onamlar alınmış ve elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen geçici bulgular, STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinde belirgin değişimlerin ortaya çıktığını göstermektedir. Veriler, öğrencilerin etkinlikler boyunca geometrik kavramlar arasında ilişki kurduklarını, tasarım kararlarını geometrik özellikler ve ilişkiler üzerinden gerekçelendirdiklerini, farklı çözüm stratejileri

geliştirdiklerini ve geometrik bilgilerini gerçek yaşam problemlerinin çözümünde kullanabildiklerini ortaya koymaktadır. Özellikle mühendislik tasarım süreci içerisinde öğrencilerin geometrik akıl yürütmelerinin yalnızca hesaplamaya değil, karar verme, model oluşturma ve gerekçelendirme süreçlerine de yansıdığı gözlenmiştir.

Geçici bulgular, öğrencilerin geometriye ilişkin kavram imajlarında da dikkat çekici değişimler olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin geometrik kavramları yalnızca tanımsal özellikleriyle değil, gerçek yaşam örnekleri, mühendislik tasarımları ve kendi oluşturdukları modeller üzerinden anlamlandırmaya başladıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin geometrik kavramlara ilişkin zihinsel temsillerinin çeşitlendiği, kavramlar arasındaki ilişkileri daha açık biçimde ifade edebildikleri ve örnek–örnek olmayan durumlara ilişkin gerekçelendirmelerinin zenginleştiği belirlenmiştir. Süreç boyunca öğrencilerin bazı geometrik kavramlara ilişkin ilk düşüncelerini yeniden gözden geçirdikleri ve tasarım sürecinde edindikleri deneyimlerle kavramsal anlamlandırmalarını yeniden yapılandırdıkları yönünde bulgular elde edilmiştir.

Araştırma bulguları ayrıca STEM temelli etkinliklerin öğrencilerin mühendislik tasarım sürecine aktif katılımlarını desteklediğini göstermektedir. Öğrencilerin grup çalışmaları sırasında fikir alışverişinde bulundukları, tasarımlarını birlikte geliştirdikleri, geometrik düşüncelerini akranlarına gerekçeleriyle açıklamaya çalıştıkları ve farklı çözüm önerilerini karşılaştırarak ortak kararlar aldıkları gözlenmiştir. Bu süreçte matematiksel iletişim, iş birliği ve tasarım odaklı problem çözme davranışlarının etkinliklerin doğal bir parçası hâline geldiği görülmüştür.

Genel olarak değerlendirildiğinde, araştırmadan elde edilen geçici bulgular STEM temelli geometri etkinliklerinin öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinin görünür hâle gelmesine ve geometriye ilişkin kavram imajlarının daha ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağladığını göstermektedir. Bulgular, tasarım temelli öğrenme ortamlarının öğrencilerin geometrik kavramları farklı bağlamlarda kullanmalarını, bu kavramlar arasındaki ilişkileri gerekçelendirmelerini ve gerçek yaşam problemleriyle ilişkilendirmelerini destekleyen zengin öğrenme deneyimleri sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu yönüyle araştırmanın, STEM temelli geometri öğretiminde öğrencilerin geometrik düşünme süreçleri ile kavram imajlarının birlikte incelenmesine yönelik alanyazındaki sınırlı sayıdaki nitel çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: STEM eğitimi, geometri eğitimi, geometrik düşünme, kavram imajı

**Kaynakça**

Akgündüz, D. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu.* İstanbul Aydın Üniversitesi STEM Merkezi.

Battista, M. T. (2007). The development of geometric and spatial thinking. In F. K. Lester Jr. (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 843–908). Information Age Publishing.

Bozdağ Kabakçıoğlu, E. (2023). *Gerçekçi matematik eğitimi ve STEM eğitim yaklaşımına göre matematik eğitiminin öğrencilerin matematik başarısı ve öğrenme kalıcılığına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and spatial reasoning. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 420–464). Macmillan.

Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research.* National Academies Press.

Köse, N. Y. (2008). Ortaöğretim öğrencilerinin geometri kavramlarını anlama düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35,* 153–165.

Macun, Y. (2019). *Problem temelli STEM etkinliklerinin oran-orantı ve yüzdeler konularının öğretiminde 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, tutumlarına ve görüşlerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation.* Jossey-Bass.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage.

Özdemir, A., & Dikici, M. (2011). Geometri öğretiminde modelleme ve uygulama sorunları. *İlköğretim Online, 10*(1), 79–92.

Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research, 2*(1), 28–34. https://doi.org/10.5703/1288284314653

Tunç, M. (2023). *STEM etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerine ve başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.

# Ortaokul Matematik Öğretimi Sürecinde Teknoloji Kullanımı: Bir SWOT Analizi

Sümeyye Yiğit [1,*], Sefa Günay [1] & Ebru Kükey [1]

[1] Fırat Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitimde gelişmelere ayak uydurmak, eğitimin kaliteli nitelikli, sürdürülebilir olmasını sağlamakta teknolojinin büyük bir önemi vardır. (Ertem-Akbaş, 2022). Bununla birlikte eğitimde teknolojinin varlığı çağın gereksinimlerini karşılamak için eğitim sistemlerinin ihtiyaç duyduğu önemli bir araçtır. Genel olarak, eğitimde teknolojinin varlığı gereksinim olmakla birlikte teknolojik kaynakların kullanımı özellikle matematik öğretimi için etkili olarak kullanılmaktadır (Öksüz ve Ak, 2010). Tüm bu faydalarının yanında teknolojinin günlük yaşama ve eğitim sürecine başka etkileri de bulunmaktadır. Erken yaşta teknolojiyle karşılaşan çocukların zihinsel, bedensel ve dil gelişimlerinin nasıl etkilendiğine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Bransford, vd., 2000). Benzer şekilde öğrencilerin teknolojiye yönelik olumlu görüşlerinin olduğunu belirten çalışmalar da (Khunyakari, vd., 2009; Samaras, vd., 2012) mevcuttur. Ancak bireyin çok yönlü bir varlık olduğu göz önüne alındığında teknolojinin tüm yönlerinin araştırılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bir olay, olgu, kavram, uygulama, kuruluş ya da sürece yönelik kilit faktörleri belirleyerek alternatif yolların belirlenmesi (Dinçer, 2004) önem arz etmektedir. Bu şekilde yapılan analizler SWOT analizi olarak ifade edilmektedir (Dinçer, 2004). SWOT analizi; Strength (güçlü yönlerin tespit edilmesi), Weaknesses (zayıf yönlerinin tespit edilmesi), Opportunities (fırsatlar) ve Threats (tehditler) kelimelerinin baş harflerinin alınmasıyla oluşturulmuştur (Cebecioğlu, 2006).

Bu kavramdan yola çıkarak ortaokul matematik öğretimi sürecinde kullanılan teknolojinin, dersin uygulayıcıları olan matematik öğretmenlerinin deneyimleri doğrultusunda değerlendirilerek her yönüyle incelenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Öğretim programı üzerinde derslerde öğrencilerin teknolojiye dayalı eğitimlerinin daha etkin hale getirilmesinde öğretmenlerin fikirlerinin alınmasının öğretim sürecinin etkililiği açısından kritik öneme sahip olduğu ifade edilebilir. Bu kapsamda ortaokul matematik öğretim sürecinde teknoloji kullanımına yönelik güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri belirlemeye ilişkin ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşlerinin almak hedeflenmiştir. Bu kapsamda araştırmanın alt amaçları şe şekildedir:

- Ortaokul matematik öğretmenlerinin, matematik öğretimi sürecinde teknoloji kullanımına yönelik güçlü yönlerin neler olduğuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- Ortaokul matematik öğretmenlerinin, matematik öğretimi sürecinde teknoloji kullanımına yönelik zayıf yönlerin neler olduğuna ilişkin görüşleri nelerdir?

- Ortaokul matematik öğretmenlerinin, matematik öğretimi sürecinde teknoloji kullanımına yönelik fırsatların neler olduğuna ilişkin görüşleri nelerdir?

Ortaokul matematik öğretmenlerinin, matematik öğretimi sürecinde teknoloji kullanımına yönelik tehditlerin neler olduğuna ilişkin görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Araştırmada, ortaokul matematik öğretimi sürecinde teknoloji kullanımının güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri belirlemeye dönük matematik öğretmenlerinin görüşlerini almak amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışma, ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşlerinin derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan nitel araştırma yöntemlerinden olan olgubilim olarak tasarlanmıştır.

Araştırma kapsamında ortaokul matematik öğretmenleri, çalışma grubunu oluşturmuştur. Bu doğrultuda matematik öğretmenlerinin en az 10 yıllık mesleki tecrübeye sahip olarak belirlenmesiyle öğretmenlerin deneyimlerine yönelik görüşlerinin alınması hedeflenmiştir. Bu kapsamda 15 kadın, 15 erkek olmak üzere 30 ortaokul matematik öğretmeniyle görüşmeler yapılarak veriler elde edilmiştir.

Çalışmanın amacı doğrultusunda hazırlanmış olan görüşme soruları öncelikle alanında uzman eğitimcilere gösterilerek soruların amaca uygunluğu belirlenmiştir. Sonraki süreçte görüşme soruları, çalışma grubunda bulunmayan 3 matematik öğretmeniyle paylaşılarak soruların anlaşılırlığı ve görüşmelerin ne kadar süreceğine yönelik veriler elde edilmiştir. Uzman görüşleri ve pilot çalışma sonrasında sorulara son şekli verilerek çalışmada kullanılacak olan yarı yapılandırılmış görüşme formunun oluşturulmuştur. Öğretmenlerin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem gibi bilgilerini elde edebilmek için demografik bilgi formu kullanılmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda SWOT analizi ile veriler gruplandırılarak gruplandırılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda matematik öğretmenleriyle yapılan görüşmeler sonrasında elde edilen veriler, nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analiz ile incelenmiştir. Yapılan görüşmelerin transkripti yapılarak, veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Verilerin analiz edilmesi sürecinde nitel veri analiz programlarından faydalanılmıştır. Analizler sonucunda verilerin, tema, kategori ve kodlamaları yapılarak araştırmanın amacına yönelik sonuçların elde edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Matematik öğretmenlerinin derslerde teknoloji kullanımına yönelik verilerin incelenmesiyle, matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşleri SWOT analizi kapsamında analiz edilmiştir.

Öğretmenlerinin matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik *Güçlü Yönlere* ilişkin görüşlerinin dört kategori altında analiz edilmiştir: Bilişsel Katkılar, Duyuşsal Katkılar, İşlevsel

Katkılar ve Pedagojik Katkılar. Öğretmen görüşleri doğrultusunda en fazla ifade edilen kategorinin Bilişsel Katkılar olduğu görülmektedir. Bu kategori altında en çok Soyut Kavramları Somutlaştırma ifade edilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin teknolojiyi matematikte soyut kavramların daha anlaşılır hâle getirilmesi ve öğrenmenin desteklenmesi açısından önemli bir araç olarak kullandıkları şeklinde ifade edilebilir.

Matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik *Zayıf Yönlere* ilişkin görüşlerinin Öğrenciye Yönelik Olumsuz Etkiler, Teknik ve Altyapısal Sınırlılıklar, Öğretim Sürecine Yönelik Sınırlılıklar, Kullanıcı Yeterliklerinden Kaynaklanan Sınırlılıklar ve Bireysel ve Toplumsal Sınırlılıklar olmak üzere beş kategori altında toplandığı görülmektedir. Öğrenciye Yönelik Olumsuz Etkiler kategorisinde öğretmenler en fazla teknolojinin Dikkat Dağınıklığına sebep olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir.

Matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik *Fırsatlara* ilişkin görüşleri; Öğrenme ve Öğretim Sürecine Yönelik Fırsatlar, Bireysel Gelişime Yönelik Fırsatlar ve Eğitim Sistemine ve Erişime Yönelik Fırsatlar olmak üzere üç kategori altında analiz edilmiştir. Öğretmenler en fazla Öğrenme ve Öğretim Sürecine Yönelik Fırsatlar kategorisi kapsamında düşüncelerini ifade etmişlerdir. Bu kategoride en sık ifade edilen düşünce Verimli Ders İşlenişini olarak belirlenmiştir.

Matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik *Tehditlere* ilişkin görüşlerinin Öğrenme Sürecine Yönelik Tehditler, Bireysel ve Psikososyal Tehditler, Dijital Ortamdan Kaynaklanan Tehditler ve Teknolojik ve Yapısal Tehditler olmak üzere dört kategori altında analiz edilmiştir. Öğretmenler çoğunlukla Öğrenme Sürecine Yönelik Tehditler kategorisine yönelik görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu kategoride en çok ifade edilen durum Dikkat Dağınıklığı ve Odak Kaybı olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik öğretimi, teknoloji kullanımı, SWOT analizi

**Kaynakça**

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn brain, mind, experience, and school*. Washington DC National Academy Press.

Cebecioğlu, C. (2006). *SWOT analizi ve bir işletme üzerine uygulama*. Gebze: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dinçer, Ö. (2004). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: Alfa Yayınları.

Ertem-Akbaş, E. (2022). Matematik eğitimcilerinin gözünde teknolojinin yeri nedir? Bir metafor çalışması. O. Zahal. ve H. Taş (Ed.), *Eğitimde güncel araştırmalar,* (ss. 63-78). Gece Kitaplığı.

Khunyakari, R., Mehrotra, S., Natarajan, C., & Chunawala, S. (2009). Studying Indian middle school students' attitudes towards technology: In Proceedings epiSTEME-3, *An international conference to review research in science, technology and mathematics education*, Mumbai: Macmillan Publishers India.

Öksüz, C., & Ak, Ş. (2010). İlköğretim okullarında matematik derslerinde teknoloji kullanım düzeyini belirleme ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *9*(32), 372-383.

Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bütün & S. Beşir Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem.

# Developing Design Principles for Mathematical Modelling to Support Emerging Proportional Reasoning

Aysel Sen Zeytun [1,*] & Gözdenur Işıkcı Başkaya [1]

[1] Maltepe Üniversitesi

## Problem Statement

Mathematical modelling has been recognised as a meaningful approach for engaging learners in realistic situations that require them to construct, test, revise, and communicate mathematical ideas (Lesh & Doerr, 2003). Rather than applying previously learned procedures, modelling enables learners to understand real-world situations through cycles of simplification, mathematization, interpretation, and validation (Blum & Leiss, 2007; Lesh & Doerr, 2003). Although mathematical modelling has traditionally been investigated primarily in secondary and, more recently, elementary education, increasing attention has recently been directed toward its potential in early childhood education (Milinković & Ćurčić, 2018). This shift requires modelling activities to be carefully adapted to young children's developmental characteristics by providing tasks embedded in familiar and meaningful contexts. (English & Watters, 2005; Milinković & Ćurčić, 2018). Accordingly, designing mathematical modelling activities for preschool children requires careful consideration of task design, representations, classroom interactions, and teacher guidance. The effectiveness of such activities depends not only on the modelling task itself but also on the instructional design decisions that shape how children engage with and make sense of the modelling experience. Research on preschool mathematics has highlighted the role of instructional formats, concept development, language modelling, and feedback in creating opportunities for children's mathematical learning (Stites & Brown, 2021). However, relatively little is known about which instructional design decisions make mathematical modelling activities both developmentally appropriate and mathematically productive for preschool children. Mathematical modelling can provide a meaningful context in which preschool children engage with mathematical relationships through real-life situations, representations, and discussion. Within this context, proportional reasoning is particularly relevant because important foundations of this form of reasoning begin to emerge before formal instruction. Recent research has shown that patterning abilities in 4–5-year-old children predict later proportional reasoning, suggesting that patterning may constitute an early precursor of proportional reasoning (Vanluydt et al., 2021). These findings provide a rationale for creating early mathematical experiences that can support children's emerging attention to multiplicative relationships. From this perspective, mathematical modelling may offer a promising setting for supporting emerging proportional reasoning in early childhood. Realising this potential, however, depends on the design of modelling activities that are developmentally appropriate for preschool children. Although the modelling literature provides general principles for designing modelling activities (Lesh & Doerr,

2003), their adaptation and enactment in preschool classrooms remain underexplored, with prior research raising questions about the suitability of established task-design criteria for younger learners (Paolucci & Wessels, 2017). In particular, young children require carefully designed learning environments that support the coordinated use of concrete materials, the gradual development of mathematical representations, and structured peer interaction that encourages participation, shared decision-making, and independent mathematical reasoning. Consequently, there is a need for empirically grounded design principles to inform the development of mathematical modelling activities that support emerging proportional reasoning in preschool classrooms.

To address this gap, the present study aims to develop empirically grounded design principles for mathematical modelling activities that support emerging proportional reasoning in preschool children. Using a design-based research approach, the study iteratively refined a mathematical modelling activity across successive design cycles. The insights gained from this iterative process are expected to inform the development of transferable substantive and procedural design principles for preschool mathematics education. Accordingly, the study addressed the following research question:

How was the mathematical modelling activity iteratively refined through successive design cycles to support early proportional reasoning?

## Method

### Research Design

This study employed Design-Based Research (DBR) to iteratively design, develop, and refine a mathematical modelling activity and generate empirically grounded design principles through successive classroom implementations. The study was conducted in real-life classroom settings and progressed through iterative cycles of analysis, design, implementation, evaluation, reflection, and refinement. Preliminary design principles were derived from the literature on mathematical modelling, early proportional reasoning, and early childhood mathematics education, together with expert feedback. These preliminary principles served as tentative substantive and procedural design assumptions (van den Akker, 1999) that informed the development of the initial prototype. The sustainability-themed SOSO Composting Activity was designed to engage 5–6-year-old children in modelling a 1:2 ratio within a meaningful real-life context to support emerging proportional reasoning.

### Participants

Five classrooms from three different preschools were included using convenience sampling. Across five iterations, a total of 67 children participated. The inclusion criteria are being a 5-year-old child, volunteering, and having parental permission.

**Data Collection Tools and Procedures**

In each iteration, data were provided from six different sources including classroom video recordings, observation notes, children's artefacts, audio recordings, design memos and teacher interviews. Evidence generated across the five design iterations informed successive refinements of the instructional design. Following each classroom implementation, we examined how effectively the prototype reflected the preliminary design principles and identified design revisions based on the classroom evidence.

**Data Analysis**

Data analysis involves qualitative thematic analysis through a triangulated framework integrating three dimensions: mathematical modelling competencies, proportional reasoning levels, and sustainability awareness. Modelling engagement is being coded using an adapted rubric for evaluating mathematical modelling processes based on the seven-stage cycle (Understanding, structuring, mathematizing, working mathematically, interpreting, validating, presenting) proposed by Blum and Leiss (2007). Particular attention is given to children's transition from concrete materials to pictorial and symbolic representations during the mathematizing phase. Proportional reasoning is analysed using an analytical framework informed by Ayan Cıvak et al.'s (2021) conceptualisation of linked composite units. Sustainability awareness is being evaluated through children's verbal and behavioural responses to ecological concepts. The coding process is currently being conducted independently by two researchers, with disagreements resolved through consensus-seeking discussions to ensure reliability. Preliminary findings across the three dimensions are being triangulated to inform the iterative refinement of the heuristic design principles.

**Expected/Temporary Results**

Preliminary analysis suggests that children aged 5–6 can engage meaningfully in mathematical modelling when tasks are situated in familiar real-life contexts. Across successive Design-Based Research cycles, several emerging heuristic design principles were identified, integrating substantive task characteristics with procedural considerations for implementation. Consistent with van den Akker's (1999) framework, these principles were progressively refined in response to classroom evidence to enhance developmental appropriateness and mathematical productivity.

One emerging design principle concerns the transition from concrete 3D manipulatives to 2D recording tables during mathematization. Physical card pairing initially supported children in representing the 1:2 relationship; however, as quantities increased, the physical arrangement became less manageable and appeared to make the underlying quantitative relationships more difficult to attend to. Introducing individual wipe-clean recording tables provided a representational bridge that enabled some children to move beyond sequential counting and begin noticing numerical regularities. For example, some children recognized that the number of compost beds remained equal to the number of apple scraps and used this relationship to anticipate subsequent values without

reconstructing each case with physical objects. These observations suggest that attention to quantitative patterns may support the emergence of proportional reasoning. Some children also used strategies such as skip-counting and doubling.

A second emerging principle concerns the role of peer interaction during modelling. Classroom observations indicated that children frequently drew on peers' ideas when evaluating or revising their models. While peer interaction supported mathematical discussion, in some groups children also reproduced peers' solutions without providing evidence of the underlying reasoning. These observations point to the need for differentiated scaffolding that preserves opportunities for peer interaction while responding to variation in children's reasoning. This may involve extension tasks for children beginning to reason multiplicatively while maintaining concrete supports for children relying primarily on sequential counting. Together, these preliminary findings illustrate how iterative classroom evidence can inform the design of modelling environments intended to support emerging proportional reasoning in early childhood.

**Keywords**: mathematical modelling, proportional reasoning, design principles, preschool education

**References**

Ayan Cıvak, R., Işıksal Bostan, M., & Yemen Karpuzcu, S. (2021). Development of a learning trajectory for early proportional reasoning: A design research. Mersin University Journal of the Faculty of Education, 17(3), 433–461. https://doi.org/10.17860/mersinefd.949263

Blum, W., & Leiss, D. (2007). How do students and teachers deal with modelling problems?. In C. P. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Khan (Eds.), Mathematical Modelling: Education, Engineering and Economics (pp. 222-231). Horwood. https://doi.org/10.1533/9780857099419.5.221

English, L. D., & Watters, J. J. (2005). Mathematical modelling in the early school years. *Mathematics Education Research Journal*, *16*(3), 58-79. https://doi.org/10.1007/BF03217401

Lesh, R., & Doerr, H. M. (2003). Foundations of a models and modeling perspective on mathematics teaching, learning, and problem solving. In R. Lesh & H. M. Doerr (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching* (pp. 3-34). Lawrence Erlbaum.

Milinković, D., & Ćurčić, M. (2018). Mathematical modelling of natural and social context at preschool level of education. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, *20*(Sp. Ed. 3), 157-174. https://doi.org/10.15516/cje.v20i0.3036

Paolucci, C., & Wessels, H. (2017). An examination of preservice teachers' capacity to create mathematical modeling problems for children. Journal of Teacher Education, 68(3), 330–344. https://doi.org/10.1177/0022487117697636

Stites, M. L., & Brown, E. T. (2021). Observing mathematical learning experiences in preschool. *Early Child Development and Care*, *191*(1), 68–82. https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1601089

van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In: Van den Akker, J., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N. & Plomp, T. (Eds.): *Design approaches and tools in education and training*. 1-14. Kluwer Academic Publishers.

Vanluydt, E., Wijns, N., Torbeyns, J., & Van Dooren, W. (2021). Early childhood mathematical development: the association between patterning and proportional reasoning. *Educational Studies in Mathematics, 107*, 93–110. https://doi.org/10.1007/s10649-020-10017-w

# Nominal Grup Tekniği Destekli Etkinliklerle 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Yaratıcılık ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi

Kübra Dirilmiş [1,*] & Hülya Kadıoğlu [1]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

Ülkeler, bilim ve teknolojideki gelişmelere ayak uydurabilen, karşılaştıkları sorunlara farklı çözüm yolları bulan, araştıran ve deney yapan, yeniliklere açık, meraklı, hayal gücünü geliştiren yaratıcı bireylere ihtiyaç duyar (Özgür ve Doğan,2019). Derslerde öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin gelişimi desteklenmeli, ders içerikleri, öğretim programı bu doğrultuda yapılandırılmalıdır. Matematik biliminin doğası, yaratıcılık becerilerinin gelişimi için uygun bir yapıya sahiptir (Dündar,2015). Fakat çoğunlukla matematik derslerinde yaratıcılığı geliştirmeye yönelik uygulamalar yapılamamaktadır. Yaratıcılık, matematik derslerinde ortaya çıkartılabilecek bir kavram olup sadece yeteneği olan öğrencilerin sahip olabileceği bir beceri olmayıp, gerekli olanaklar sağlandığında tüm öğrencilerin geliştirebileceği bir özelliğe sahiptir (Leikin,2009). Öğrenme ortamlarının, ders içeriklerinin yaratıcılık uygulamalarına uygun olacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu araştırmada, İstanbul ilinde öğrenim gören 29 7. Sınıf öğrencisinin, Nominal Grup Tekniği kullanılarak uygulanan etkinliklerle matematiksel yaratıcılık ve problem çözmeye dayalı yansıtıcı düşünme becerisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Problemleri farklı yollardan çözmek, bireylerin matematiksel bağlantıları geliştirmelerine yardımcı olur (Leikin, 2006). Stigler ve Hiebert (1999), Almanya, ABD, Japonya'da yapılan analizler sonucunda öğrencileri problemleri farklı yollardan çözmeye yönlendirmenin derslerin verimini arttırdığını söylemektedir. Mümkün olduğunca farklı yollardan problem çözmek ve bunu sınıf ortamına taşımak, öğrencilerin yaratıcı problem çözme becerilerine katkı sağlayacaktır.

## Araştırma Soruları

- NGT etkinliklerinde öğrencilerin matematiksel yaratıcılığın bileşenleri olan akıcılık, esneklik, orijinallik puanları arasında haftalar arası anlamlı bir farklılık var mıdır?
- NGT etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin matematiksel yaratıcılığının gelişimine etkisi var mıdır?
- NGT etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri üzerinde etkisi var mıdır?
- Öğrencilerin yapılan etkinliklere yönelik görüşleri nasıldır?

## Kuramsal Çerçeve

Yaratıcılık, sorun tanımlama, çözüm bulma, tahmin etme, bilgi eksiklerini giderme olarak tanımlanır (Torrance ,1966). Yaratıcılık, ıraksak ve yakınsak düşüncelerin birleşimidir (Torrance ,1966). Silver (1997), matematiksel yaratıcılığı matematik problemlerinin çözümünde özgün yollar geliştirmek olarak tanımlamıştır. Leikin (2009), bir probleme birden fazla çözüm yolu bulabilme, farklı stratejiler geliştirme becerisi olarak tanımlamıştır. Ervynck (1991), yaratıcılık çalışmasında üç aşamada incelemiş; birinci aşamada birey matematiksel işlemleri bilinçsiz bir şekilde yapmaktadır, ikinci aşamada tekrarlı işlemler sırasını kullanmaktadır, üçüncü aşamada ise artık tekrarlı işlemler yerine yaratıcı çözümler kullanmaktadır. Sriraman (2004), matematikçilerin yaratıcılıklarının Gestalt Modeli ile kullanılabilirliğini araştırmıştır. Araştırma sonucunda modelin yaratıcılık üzerinde uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Roza Leikin (2009), çoklu çözüm görevleri kullanarak yaratıcılığın akıcılık, esneklik, orijinallik puanlarının hesaplamasını geliştirmiştir. Bilgi ve düşüncelerin nedenleme yapılarak sunulduğu yapıya yansıtıcı düşünme denir (John Dewey ,1933). Yansıtıcı düşünme iki aşamalı olduğunu söyleyen Schön (1987), eylem esnasında yeniden düzenleme amacıyla yapılan yansıtıcı düşünme ve eylem bittikten sonra geriye dönük yeniden düzenlemeler olmak üzere iki aşamada tanımlamıştır. Kızılkaya ve Aşkar (2009) ise sorgulama, nedenleme ve değerlendirme olmak üzere 3 başlık atında yansıtıcı düşünmeyi tanımlamıştır. Grupların oluşturulduğu, bireylerin düşüncelerini özgürce ifade edebildiği, gruptaki bireylerin birbirinden etkilenmediği, yazılı olarak gerçekleştirilen problem çözme tekniğidir (Çalık, 2003). Bu tekniğin kullanılarak yapıldığı bazı çalışmalar şu şekildedir; Çalık (2003), problem çözme tekniği olarak ele almıştır. Yönetimde karar verme sürecinde yararlı olduğunu ifade etmiştir. Deveci ve Aydız (2021), fen bilimleri öğretmenlerinin, yaşam becerilerini öğrencilere nasıl öğrettiklerini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada karar verme, problem çözme aşamasında öğretmenlerin NGT'ni sınıflarında bu tekniği pek kullanmadıkları sonucuna varılmıştır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında hem tek grup tekrarlı ölçümler deseni hem de tek grup ön test- son test zayıf deneysel desen birlikte kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmında durum çalışması deseni kullanılmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Çalışmanın evreni 7. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemi kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilen İstanbul ilinde öğrenim gören 29 7. Sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

**Yansıtıcı Problem Çözme Becerisi Ölçeği**. Uygulama öncesi ve sonrası ön test – son test olarak kullanılmış olan yansıtıcı problem çözme becerisi ölçeği, öğrencilere yapılan uygulamanın problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi üzerindeki etkililiğini ölçmek için uygulanmıştır. Ölçek, Kızılkaya ve Aşkar (2009) tarafından geliştirilmiştir.

**Matematiksel Yaratıcılık Etkinlik Soruları**. Araştırmada yapılan etkinlik soruları, 7.Sınıf MEB ders kitabındaki çokgenler konusundaki soruların uyarlaması ile oluşturulmuştur. Soruların sadece soru başlıkları değiştirilerek yeniden düzenlenen sorular, öğrencilerin dikkatini çekecek uzay, sensör, robot vb. kavramların bulunduğu sorular haline getirilmiştir. Toplam 8 adet çokgenler problem sorusu elde edilmiştir.

**Açık Uçlu Anket Soruları**. Araştırmada 5 adet açık uçlu anket sorusu kullanılmıştır. Bu sorular, yapılan NGT çalışmasının matematiksel yaratıcılık ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi üzerindeki etkililiğini ayrıntılı şekilde öğrenmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

**Veri Toplama Süreci**

Etkinliğe başlamadan önce ön test olarak problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği uygulanmıştır. Uygulama dört hafta sürmüştür. 4 soru araştırmacı tarafından her hafta 1 soru olacak şekilde öğrencilere etkinlik öncesi çözülmüştür. 4 soru da her hafta etkinlik uygulamasında öğrencilere sorularak kullanılmıştır. Etkinlik öncesi sınıf gruplara ayrılmıştır. Öğrenciler öncelikle 15 dakika bireysel çözüm uzayı oluşturmuş, ardından grup içerisinde çözüm yolları konuşularak grup sözcüsü tarafından çözümler listelenmiştir. Tüm grupların sözcüleri sırayla sınıfla çözümleri paylaşmıştır. Araştırmacı tarafından etkinlik bitiminde bireysel çözüm kağıtları her hafta toplanmış yaratıcılık ölçme rubriği ile değerlendirilmiştir. 4 haftanın sonunda son test olarak ölçek yeniden uygulanmıştır. Öğrenci görüşleri alınması amacıyla açık uçlu anket soruları öğrencilere uygulanmış ve etkinlik tamamlanmıştır.

**Veri Analizi**

Öğrencilerin matematiksel yaratıcılığın bileşenleri olan akıcılık, esneklik, orijinallik ve yaratıcılık becerilerinin (Leikin,2009) puanları hesaplanıp istatistik programına kaydedilmiştir. Her bir bileşenin normallik analizi Shapiro Wilk testi ile yapılmıştır. Parametrik olmayan testlerden olan Friedman testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılığın çıktığı bileşenlerde ilişkili örneklemler için Friedman testi yapılmıştır.

Ön test ve son test fark puanlarının normalliği test edilmiştir. İlişkili Örneklemler t testi yapılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir**.** Öğrencilerin görüşleri betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Friedman Testi analizleri sonucunda akıcılık ve esneklik puanlarında haftalar arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır. İlişkili Örneklemler için Friedman testi sonucuna göre, 1. Ve 4. Haftalar ile 3. ve 4. Haftalar arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır. Etki büyüklüğüne göre bu farklılığın orta düzey bir farklılık olduğu görülmüştür. Öğrencilerin akıcılık ve esneklik ortalama sıra puanları haftalar içerisinde artış gösterirken 3. Haftada düşüş meydana gelmiştir. Bu düşüşün 3. Haftadaki problemin nispeten diğer haftalara göre daha fazla kazanım içermesi ve zorluk düzeyinin daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. 1. Haftada ile 4. Hafta arasındaki puan artışı NGT'nin, öğrencilerin akıcılık ve esneklik gelişimlerinde etkili olduğu söylenebilir. Orijinallik becerilerinin Friedman Testi sonuçlarında haftalar arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir fakat ilişkili örneklemler için Friedman Testine bakıldığında herhangi iki hafta arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Etki büyüklüğünün çok küçük olması farkın oldukça sınırlı olarak değerlendirildiği söylenebilir. Sonuç olarak NGT etkinliklerinin öğrencilerin orijinallik becerileri üzerindeki gelişimine pek de katkı sağlamadığı söylenebilir.

Yaratıcılık puanlarını ölçmek için yapılan Friedman Testi sonucuna göre haftalar arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Öğrencilerin yaratıcılık puanları NGT etkinlikleri ile gelişim göstermemiştir.

NGT etkinliklerinin öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini ölçmek için İlişkili örneklemler için t testi analizi yapılmış ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Etki büyüklüğü, farkın orta düzey olduğunu göstermektedir. Bu durum, NGT'nin öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerileri üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin grup çalışmasında en çok zorlandığı kısmın gürültü olması ve gruptaki her öğrencinin aynı şekilde çabalamaması olduğu görülmüştür. En rahat edilen kısım ise farklı çözümleri görebilmeleri olduğu belirtilmiştir. NGT'nin bir probleme farklı çözüm yolları bulabilme becerisini geliştirmesi konusunda bazı öğrenciler becerilerinin gelişmediğini söylerken bazıları kısmen gelişim sağladıklarını, belirli bir kısmı ise etkinliklerin gelişimlerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. NGT'nin öğrencilerin genelinin problem çözme becerilerinin gelişmesi, farklı yollardan çözüm bulma becerilerinin gelişmesinde fayda sağladığı, grup çalışmasının faydalı olduğunu belirtmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: nominal grup etkinlikleri, matematiksel yaratıcılık, problem çözme, çokgenler

**Kaynakça**

Çalık, T. (2003). Yönetimde problem çözme teknikleri. Nobel Yayınları.

Deveci, İ., & Aydız, M. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim programındaki yaşam becerilerinin kazandırılmasına ilişkin görüşleri. Trakya Eğitim Dergisi, 11(1), 164–186.

Dewey, J. (1933). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. D. C. Heath.

Dündar, S. (2015). Matematiksel yaratıcılığa yönelik matematik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(1), 18–34.

Ervynck, G. (1991). Mathematical creativity. In D. Tall (Ed.), Advanced mathematical thinking (pp. 42–53). Kluwer Academic Publishers.

Kızılkaya, G., & Aşkar, P. (2009). Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. Eğitim ve Bilim, 34(154), 83–92.

Leikin, R. (2006). About four types of mathematical connections and solving problems in different ways. Aleh – The Senior School Mathematics Journal, 36, 8–14.

Leikin, R. (2009). Exploring mathematical creativity using multiple solution tasks. In R. Leikin, A. Berman, & B. Koichu (Eds.), Creativity in mathematics and the education of gifted students (pp. 129–145). Sense Publishers.

Özgür, B., & Doğan, M. (2019). Matematik ders kitabının yaratıcılık kavramı boyutunda değerlendirilmesi. Temel Eğitim, 1(3), 17–23.

Schön, D. A. (1987). Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions. Jossey-Bass.

Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing. ZDM – The International Journal on Mathematics Education, 29(3), 75–80.

Sriraman, B. (2004). The characteristics of mathematical creativity. The Mathematics Educator, 14(1), 19–34.

Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom. Free Press.

Torrance, E. P. (1966). Torrance tests of creative thinking. Educational and Psychological Measurement.

# Üstün Yetenekli Öğrencilerde Problem Üretme Sürecinde Yapay Zeka Kullanımının Etkisi

Ayşen Tokay [1,*] & Tuğba Maraşlı [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Günümüzde değişen dünya koşullarıyla birlikte eğitim sistemleri bilgiyi aktaran bireyler yetiştirmek yerine yaratıcı, eleştirel ve problem çözebilen bireyler yetiştirilmesine önem vermektedir (Baysal, 2026; Kara,2024). Bu doğrultuda disiplinlerin de öğretim şekillerinde değişiklikler görülmektedir. Örneğin, matematik eğitiminde öğrencilerin verilen problemleri ezbere yöntemlerle çözmesinden ziyade öğrencilerin yeni problemler üreterek farklı çözüm yolları bulmaları hedeflenmektedir (Brown ve Walter, 2005; Yılmaz, 2026). Yapılan çalışmalar incelendiğinde üretilen problemlerin işlem odaklı, benzer özellikler gösterdiği görülmektedir (Koç Koca, 2023; Yılmaz, 2026). Günümüzde, üretken yapay zekanın eğitime etkisi farklı bakış açılarının gelişmesini sağlamaktadır (Bozkurt, 2023). Üretken yapay zekadaki farklı dil modelleri matematiksel kavramların görselleştirilmesini, anlık geri bildirimler verilmesini sağlayan kapasiteye sahiptir (Ayeni ve ark., 2024; Kaledio ve ark., 2024). Aynı zamanda yapay zekâ araçlarının öğrenme ortamlarını zenginleştirdiği, bireyin ihtiyaçlarına uygun içerikler üreterek kişiselleştirdiği görülmektedir (Chen ve ark., 2020). Kullanılan yapay zeka araçları yardımıyla matematiksel problemlerin anlaşılabilirliği ile ilgili iyileşmenin olduğu görülmüştür (Yılmaz, 2026). Fakat, üretken yapay zeka araçlarının öğrenme ortamlarına entegrasyonunda pedagojik özellikler de dikkate alınarak eğitim ortamlarında kullanılmalıdır (Şahin, 2025). Yapay zekanın eğitimdeki etkisini değerlendirmek için kullanılan yöntemlerden biride SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) modelidir. Bu model ile teknoloji "yerine koyma, geliştirme, değiştirme, yeniden tanımlama" aşamalarında ele alınarak değerlendirilir (Çelik, 2026; Şahin, 2025). Yerine koyma ve geliştirmede kolaylaştırıcı; değiştirme ve yeniden tanımlamada kurgulamayı sağlamaktadır (Şahin 2025). Üretken yapay zeka, problem kurma ve içerik üretiminde öğrencilerin rolünü yeniden tanımlama gücüne sahiptir (Şahin, 2025; Yılmaz, 2026).

Matematik eğitiminin önemli noktalarından biri olan problem kurma becerisi, bir durumdan hareketle yeni bir problem oluşturma sürecidir (Yılmaz, 2026). Literatürde yapılan çalışmalar problem kurmanın matematiksel ifadelerin öğrenilmesini sağladığını ve yaratıcılığın geliştirdiğini belirtse de problem kurarken bireylerin zorlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz, 2026). Matematiksel kavramların öğrenilmesinde üretken yapay zekanın olumlu etkisi olmakla birlikte uzun vadedeki etkisi değerlendirilmektedir (Yargı, 2026; Yılmaz, 2026).

2024-2025 yılı itibari ile uygulanmaya başlanan "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" kapsamında algoritmik düşünme, eleştirel problem çözme, dijital okur yazarlık becerilerinin önemi artmaktadır. Teknolojinin eğitime entegrasyonu özendirilmektedir (Çelik, 2026; Mutlu, 2024). Üretken yapay zeka araçları, matematiksel düşünme becerilerini geliştirmekte ancak burada teknolojinin öğrencinin yerine geçme riski bulunmaktadır (Düzgüner, 2026; Soytürk, 2025). Yapılan çalışmalar üretken yapay zeka araçlarının öğrenmeyi kolaylaştırdığını ama daha sonra öğrencilerin bilgiyi hatırlama zorlandıklarını göstermektedir (Yargı, 2026). Bu yüzden yapay zeka araçlarının etkisinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Aslan, 2026; Şahin, 2025). Bu çalışmanın amacı, "Üretken yapay zeka, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştiriyor mu?" sorusundan yola çıkarak belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin matematiksel problem kurma sürecindeki yaratıcılık, akıl yürütme, matematiksel becerilerinin geliştirilmesinde ve desteklenmesinde üretken yapay zeka araçlarının rolünün araştırılması amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu çalışmada, öğrencilerin yapay zeka destekli problem üretme sürecinin değerlendirilmesi için tasarım temelli araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle problemlerin tasarımı, geliştirilmesi ve doğrulanması amaçlanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, Murat Kantarcı Bilim ve Sanat Merkezindeki 5. ve 6. sınıf düzeyindeki 41 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler matematiksel problem çözme becerisine sahip, yeterli düzeyde yapay zeka kullanabilen öğrenciler arasından belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin velilerinden gerekli izin belgeleri alınmıştır.

Çalışma için veriler öğrencilerin kendilerinin ve üretken yapay zekanın oluşturduğu problem metinlerinin yer aldığı çalışma kağıtlarından, araştırmacılar tarafından geliştirilen matematiksel problem kurma değerlendirme rubriğinden elde edilmiştir. Öğrenciler öncelikle verilen koşullar doğrultusunda kendi problemlerini yazdılar ve ardından belirlenmiş yönlendirmelerle üretken yapay zeka tarafından yeniden oluşturulan problemleri eleştirel bir gözle değerlendirdiler. Daha sonra elde ettikleri veriler doğrultusunda kendileri yeni bir problem oluşturup, çözümünü ayrıntılı olarak açıkladılar. Verilerin analizinde nitel ve nicel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Öğrencilerden elde edilen çalışma kağıtlarının değerlendirilmesinde nitel veri analizi yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Böylelikle öğrencilerin süreçteki değişimleri ve yapay zekanın sürece etkisi ayrıntılı şekilde ortaya çıkarılmıştır. Öğrencilerin süreçte elde ettiği problemler 3 uzman tarafından birbirinden bağımsız olarak matematiksel problem kurma değerlendirme rubriği ile değerlendirilmiştir. Rubrikten elde edilen verilerin özgünlük, matematiksel derinlik, zorluk derecesi, açıklık ve netlik, çözüm çeşitliliği gibi boyutlar açısından değerlendirilmesinde nicel veri analiz yöntemi kullanılmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Öğrencilerin problem yazma ve geliştirme becerilerinde kayda değer gelişme olduğu görülmüştür. Öğrencilerin problemleri analizleri doğrultusunda problemlerin anlaşılabilirliğinde artış olduğu

belirlenmiştir. Öğrenciler süreçte üretken yapay zekanın oluşturduğu problemleri çok uzun buldukları için farklı talimat girerek problemlerin sözel ifadesini kısalttıkları gözlemlenmiştir. Üretken yapay zekanın ürettiği problemler öğrenciler için model oluşturmuş, aynı zamanda öğrencilerin kendi problem süreçlerini kolaylaştırdığı belirlenmiştir. Süreç boyunca öğrencilerin yaklaşık %80'nin problemleri derinlemesine analiz etme becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin planlanan etkinlikleri gerçekleştirirken yapılan rehberlik ve yönlendirmeler doğrultusunda yapay zekanın pasif alıcı olarak kullanılmadığı, aksine kendilerini geliştirmek için aktif bir araç olarak kullandıkları gözlemlenmiştir. Süreç değerlendirildiğinde öğrencilerin üretken yapay zeka ile yaptığı çalışmalarda rehber eşliğinde ilerlemenin uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin yüzde %26 sının özgün problem oluşturmada zorlandıkları tespit edilmiştir.

3 uzmanın değerlendirmeleri sonucunda elde edilen rubrik puanlarının birbirine çok yakın olduğu görülmüştür. Öğrenci problemlerinin değerlendirildiği en yüksek puanların açıklık ve anlaşılırlık boyutunda; en düşük puanların ise matematiksel derinlik boyutunda olduğu tespit edilmiştir. Rubrik sonuçları değerlendirildiğin de 30 öğrencinin ilk yazdıkları problemlere göre en son yazdıkları problemlerde rubrik puanlarının arttığı belirlenmiştir. 11 öğrencide ise iki problem arasında rubrik puanında azalış olduğu görülmüştür. Bu puanlardaki azalış 1- 6 puan arasında değişiklik göstermektedir. 9 tane öğrencinin birinci ve ikinci problemlerinin özgünlük düzeyinde 5 puan aldığı tespit edilmiştir. Aynı öğrencilerin matematiksel derinlik puanlarının da yüksek olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: matematik, üretken yapay zeka, problem kurma

**Kaynakça**

Aslan, K. (2026). *Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderliği ile öğretmenlerin YZ yönelik tutumları ve YZ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (1002538)[YLT, O.M.Ü.].YÖK.

Ayeni, O. O., Al Hamad, N. M., Chisom, O. N., Osawaru, B., & Adewusi, O. E. (2024). AI in education: A review of personalized learning and educational technology. *GSC Advanced Research and Reviews, 18*(2), 261-271. https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0062

Baysal, K. (2026). *Fen bilimleri dersinde başarı testlerinin ÜYZ ile değerlendirilmesi* (996603)[YLT, K.Ü.].YÖK.

Brown, S. I., ve Walter, M. I. (2005). The art of problem posing (3. Baskı). *Psychology Press*.

Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, ÜYZ ve algoritmik paradigma değişikliği. *Alanyazın, 4*(1), 63-72. https://doi.org/10.59320/alanyazin.1283282

Chen, L., Chen, P., ve Lin, Z. (2020). AI in education: A review. *IEEE Access, 8*, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988515

Çelik, F. (2026). *Geometri eğitiminde YZ kullanımının öğretmen perspektifinden değerlendirilmesi: 5. Sınıf geometrik şekiller ünitesi örneği* (991246)[YLZ, N.E.Ü.]. YÖK.

Düzgüner, O. (2026). *İlköğretim fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin eğitimde YZ kullanımına yönelik algı ve kaygı düzeylerinin incelenmesi* (Karaman ili örneği)(995600)[YLT, K.M.Ü.].YÖK.

Kaledio, P., Robert, A., ve Frank, L. (2024). The Impact of AI on Students' Learning Experience. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4716747.

Kara, E. (2024). 21. yüzyıl matematik eğitiminde YZ: teknolojik dönüşümde global stratejiler. *Çocuk ve Medeniyet, 9*(15), 8-43. https://doi.org/10.47646/CMD.2024.334

Koç Koca, A. (2023). Problem kurarken neler hissediyorsun? Matematik öğretmen adaylarının karmaşık problem kurma becerileri ve duyguları. *Route Educational & Social Science Journal, 10*(5), 84-95. http://dx.doi.org/10.17121/ressjournal.3451

Mutlu, N. Ç. (2024). *Matematik öğretmen adaylarının YZ okuryazarlıkları ile YZa yönelik tutumları arasındaki ilişkide demografik özelliklerin düzenleyici etkisi* (952121)[YLT, G.Ü.].YÖK.

Soytürk, T. (2025). *Matematik eğitiminde YZ çalışmalarının bibliyometrik analizi* (974371)[YLT, Z.B.E.Ü.].YÖK.

Şahin, Ö. (2025). *YZ araçlarının derslere entegrasyonunun değerlendirilmesi: SAMR modeli perspektifinden öğretmen yaklaşımlarının analizi* (961519) [YLT, S.Ü.].YÖK.

Yargı, E. (2026). *YZ desteği ile oluşturulan görsellerin metinlerden anlam kurmaya etkisi* (1005824)[YLT, Y.T.Ü.].YÖK.

Yılmaz, B. (2026). *ÜYZ araçlarının ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem kurma becerileri ve öz-yeterlik inançlarına etkis i*(994588)[YLT, G.Ü.].YÖK.

# İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Dört İşleme Yönelik Kavramsal Anlayışları ve Günlük Hayat Uygulamaları: Bir Nitel Analiz

Yasemin Kubanç [1,*] & Ayşe Düzgün [2]

[1] Fırat Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematik eğitimi, bireylere yalnızca soyut semboller ve algoritmalardan oluşan bir kurallar dizisini öğretmeyi değil; aynı zamanda bu kuralların arkasında yatan anlamsal yapıyı kavratmayı ve kazanılan becerileri günlük yaşamda karşılaşılan problemlere aktarabilmeyi hedeflemektedir. Bu doğrultuda matematiksel gelişimde kritik bir role sahip olan kavramsal anlama, öğrencilerin matematiksel semboller, işlemler ve ilkeler arasındaki anlamsal bağları kurabilmelerini, işlemsel Adımların mantığını anlayabilmelerini ve bu bilgileri yeni durumlara transfer edebilmelerini ifade etmektedir. Buna karşın geleneksel öğretim yaklaşımlarında sıklıkla öne çıkan işlemsel (algoritmik) öğrenme, öğrencilerin işlemleri doğru yapabilmelerini sağlasa da, yapılan işlemin niteliğini ve işlevini içselleştirmelerinde yetersiz kalabilmektedir.

İlkokul dönemi, özellikle de 4. sınıf düzeyi, öğrencilerin Piaget'nin bilişsel gelişim kuramında belirttiği somut işlemler döneminden soyut düşünme aşamasına geçiş yaptıkları son derece kritik bir eşiği temsil etmektedir. Bu dönemde temel aritmetik işlemler olan toplama, çıkarma, çarpma ve bölmeye yönelik geliştirilen zihinsel şemalar, öğrencilerin ileriki akademik yaşamlarında karşılaşacakları kesirler, orantısal akıl yürütme, cebirsel düşünme ve problem çözme gibi üst düzey matematiksel becerilerinin de temelini oluşturmaktadır. Dört işleme dair kavramsal temellerin eksik veya yanlış kurgulanması, ilerleyen kademelerde telafisi güç kavram yanılgılarına ve öğrenme güçlüklerine yol açabilmektedir.

İlkokul matematik müfredatının temel hedeflerinden biri de öğrencilere kazandırılan soyut matematiksel bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesidir. Araştırmalar ve sınıf içi gözlemler, ilkokul öğrencilerinin aritmetik alıştırmaları ve kurala dayalı hesaplamaları yapmada başarılı olsalar bile, bu işlemleri günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirmede, işlevsel problem kurgulamada ve nicel korunum ilkelerini (örneğin eylemin türünden bağımsız eksilme miktarı) kavramada zorlandıklarını göstermektedir. Öğrenciler çoğu zaman çarpma işlemini toplamanın verimli bir kısayolu olarak görmek yerine ezberlenmiş bir tablo; bölmeyi ise eşit paylaşım ve adalet sağlama mekanizması olarak kurgulamak yerine teknik bir hesaplama adımı olarak algılama eğilimindedir.

Bu durum, öğrencilerin dört işleme hangi anlamları yüklediklerinin, zihinlerinde bu kavramları nasıl modellerinin ve günlük yaşama aktarırken ne tür kavramsal karmaşalar ya da derinlikler

yaşadıklarının nitel yöntemlerle incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Öğrencilerin dört işleme yönelik zihinsel şemalarının ve kavramsal algılarının açık uçlu sorular aracılığıyla derinlemesine belirlenmesi, hem alanyazındaki kavramsal anlama eksikliğine dikkat çekecek hem de ilkokul matematik öğretim süreçlerinin geliştirilmesine pedagojik katkı sağlayacaktır.

**Araştırmanın Problem Cümlesi**

"İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin temel aritmetik işlemlere (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) yükledikleri kavramsal anlamlar, zihinsel şemaları ve bu kavramları günlük yaşam durumlarına aktarabilme (transfer etme) düzeyleri nasıldır?"

**Araştırmanın Alt Problemleri**

Bu genel problem çerçevesinde araştırmada şu alt sorulara yanıt aranmıştır:

- **Toplama İşlemine Yönelik:**
  - İlkokul 4. sınıf öğrencileri toplama işlemini kavramsal düzeyde nasıl tanımlamakta ve anlamlandırmaktadır?
  - Öğrencilerin toplama işlemini günlük hayatla ilişkilendirme ve günlük yaşam durumlarına transfer etme biçimleri nasıldır?
- **Çıkarma İşlemine Yönelik:**
  - Öğrencilerin çıkarma işlemine dair geliştirdikleri kavramsal tanımlamalar ve zihinsel modeller nelerdir?
  - Öğrencilerin çıkarma işleminde eylemin niteliğinden bağımsız olarak miktar korunumunu (nicel değişmezliği) kavrama düzeyleri nasıldır?
- **Çarpma İşlemine Yönelik:**
  - Öğrenciler çarpma işlemini hangi zihinsel şemalar (tekrarlı toplama, gruplandırma vb.) üzerinden yapılandırmaktadır?
  - Çarpma işleminin verimlilik, kısayol ve birim-fiyat ilişkisi yönü günlük hayata nasıl aktarılmaktadır?
- **Bölme İşlemine ve Problem Kurmaya Yönelik:**
  - Öğrencilerin bölme işlemine (eşit paylaşım, adalet, gruplandırma) yönelik kavramsal algıları ve terim bilgileri ne düzeydedir?
  - Öğrencilerin soyut matematiksel ifadeler ile somut problem durumları arasında ilişki kurma ve problem kurma/anlama becerileri nasıldır?

**Yöntem**

Bu araştırma, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin dört temel aritmetik işleme (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) yönelik kavramsal anlayışlarını, zihinsel şemalarını, matematiksel korunum algılarını ve bu kavramları günlük yaşam pratiklerine aktarabilme düzeylerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda tasarlanmıştır. Araştırmada, incelenen olguyu kendi doğal

ortamı içerisinde, bütüncül bir perspektifle ve derinlemesine analiz etmeye imkân sağlayan "durum çalışması" deseni benimsenmiştir. Durum çalışması, sınırları belirli bir sistemin veya konunun nitel veri toplama araçlarıyla ayrıntılı bir biçimde sorgulanmasına ve durumun özgün niteliklerinin ortaya konulmasına olanak tanır.

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan 10 ilkokul 4. sınıf öğrencisi (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10) oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen ve araştırmacıya zaman, finansman ve erişilebilirlik açısından pratiklik sağlayan "kolay ulaşılabilir durum örneklemesi" yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yaklaşımı sayesinde, hedeflenen gelişim düzeyindeki öğrencilerle doğrudan, etkili ve derinlemesine bir etkileşim kurulması hedeflenmiştir.

Araştırmanın veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın taranarak geliştirilen ve alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda kapsam geçerliği ile pedagojik uygunluğu sağlanan yarı yapılandırılmış açık uçlu soru formu kullanılmıştır. Hazırlanan soru formu; öğrencilerin dört işleme yükledikleri kavramsal tanımları, somut modellerini, işlem ilkelerine (etkisiz eleman, değişme özelliği vb.) ilişkin kavrayışlarını, nicel korunum algılarını ve bu kavramları günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirme biçimlerini sorgulayan açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Açık uçlu sorular, öğrencilerin ezbere dayalı yanıtlardan uzaklaşarak kendi zihinsel süreçlerini, matematiksel dillerini ve özgün bakış açılarını serbestçe ifade etmelerine zemin hazırlamıştır.

Elde edilen nitel verilerin analizinde "içerik analizi" yöntemi uygulanmıştır. İçerik analizinin temel amacı, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu doğrultuda ilk olarak öğrencilerin yazılı yanıtları metne dökülmüş, ardından veriler dikkatle okunarak anlamlı kodlar çıkarılmıştır. Ortaya çıkan kodlar anlamsal ve kavramsal benzerliklerine göre gruplandırılarak ana temalar ve alt temalar altında kategorize edilmiştir. Analiz sürecinde verilerin güvenirliğini artırmak adına öğrenci yanıtları ham halleriyle doğrulanmış; bulgular frekanslar, öğrenci kodlamaları (Ö1, Ö2 vb.) ve doğrudan öğrenci alıntılarıyla desteklenerek analitik bir çerçevede Tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin temel aritmetik işlemleri sadece tekil hesaplama araçları olarak değil, hayatı anlamlandırma ve sorun çözme stratejisi olarak kodladıkları saptanmıştır. Öğrenciler toplamayı temel zemin, çarpmayı bunun verimli bir üst sürümü, çıkarmayı eksilme/kayıp, bölmeyi ise sosyal kaynakların adil dağıtımı olarak görmüşlerdir. Öğrencilerin toplama işlemine yönelik tanımlamaları 4 ana temada toplanmıştır: Niceliksel Artış, Birleştirme/Ekleme, İşlemsel Tanım ve Belirsiz/Yanıtsız. Öğrencilerin büyük çoğunluğu toplamayı bir eylem veya miktar artışı olarak görmüş; özellikle Ö3 ve Ö9'un "eksilmeden kalma" vurgusu, "0" etkisiz eleman mantığının içselleştirildiğini göstermiştir. Günlük hayat örneklerinde ise "Alışveriş ve Ticaret" ve "Biriktirme" en baskın kategorilerdir. Ö1'in "bayram şekeri toplama" örneği, matematiksel kavramların sosyo-kültürel bağlamla nasıl anlamlandırıldığını kanıtlamıştır.Çıkarma işlemi tanımlarında öğrenciler

"Eksilme ve Azalma" ile "Somutlaştırma/Mekansal Azalma" (Ö2 - evden eşya çıkması) temalarını öne çıkarmışlardır. Ö6 ve Ö9'un "yerinde kalma" ifadesi ise 0 ile çıkarma veya etkisiz eleman bağlamında bilişsel bir kafa karışıklığına işaret etmektedir. Günlük hayat örneklerinde çıkarma; "yeme/tüketme" veya "mülkiyeti devretme" olarak kurgulanmıştır. Ö4'ün "Grubu bozmuş ve ayırmış oluruz" tanımı, çıkarmanın yapısal değişim işlevini gösteren ileri düzey bir çıkarımdır. Çarpma işleminde öğrenciler "Tekrarlı Toplama" şemasını başarıyla içselleştirmişler, "tane" ve "kere" dilsel ifadelerini kullanarak somut dönemden sembolik döneme geçiş izleri sergilemişlerdir. Günlük yaşamda çarpma; "Birim Fiyat/Alışveriş", "Eşit Gruplandırma" ve toplamaya kıyasla zaman kazandıran bir "KısayolStratejisi" olarak görülmüştür. Bölme işlemi zihinlerde "Gruplandırma" ve "Eşit Paylaşım/Adalet" mekanizması olarak yapılandırılmıştır.

**Öneriler:**

- Matematik derslerinde sadece algoritmik hesaplamalara değil, öğrencilerin bütçe yönetimi, hedefe tamamlama ve adil paylaşım gibi gerçek yaşam durumlarını içeren problem kurma etkinliklerine yer verilmelidir.
- Çarpma ve bölmede işlemlerin semantik boyutları (grup sayısı - nesne sayısı ilişkisi, bölen-bölüm işlevleri) somut materyallerle desteklenerek kavram kargaşaları önlenmelidir.
- Öğrencilerin matematiği sosyal ve kültürel bağlamlarla (örn. bayram şekeri, banka hesabı) ilişkilendirmesi teşvik edilerek kalıcı öğrenme sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: ilkokul matematiği, dört işlem, kavramsal anlama, günlük hayat transferi

**Kaynakça**

Altıntaş, O. (2022). Matematik Tarihi. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Aşıcı, F., & Dede, Y. (2022). Öğrenme alanlarına göre kullanılan problem türleri: PISA ve ulusal sınavlar üzerine karşılaştırmalı bir analiz. e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 712-730.

Baykul, Y. (2022). İlkokulda matematik öğretimi. Ankara: Pegem Akademi.

Baykul, Y. (2022). İlkokulda matematik öğretimi (17 b.). Ankara: Pegem Akademi Yayınları. doi:10.14527/9786053643425

Bingölbali, E., & Özdiner, M. (2022). İlkokul ve ortaokul matematik ders kitabı etkinliklerinin gerçek hayatla ilişkilendirilme açısından incelenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 24(1), 45-65.

Bozkurt, A., Özmantar, M., & Özdemir, İ. (2022). Matematik öğretiminin işlemsel ve kavramsal bilgi bağlamında değerlendirilmesine ilişkin ölçekler geliştirilmesi çalışması. Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi, s. 1-26.

Can, D. (2021). İlkokulda matematik öğretimi. İlkokulda eğitim ve öğretim içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Çakan, A. T., & Tekin Dede, A. (2023). Matematik eğitiminde kavramsal ve işlemsel bilgi üzerine hazırlanan tezlerin inceenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 1155-1174.

Hurrell, D. P. (2021). Conceptual knowledge OR Procedural knowledge OR Conceptual knowledge AND Procedural knowledge:Why the conjunction is important for teachers. Australian Journal of Teacher Education, 46(2). doi:10.14221/ajte.2021v46n2.4

Kımberly, K. L. (2021). Conceptual and Procedural Instruction in Mathematics: A Content Analysis from 1970 to 2020. Texas.

Kubanç, Y. (2023). Çıkarma İşleminde genel öğrenci zorlukları ve çözüm önerileri. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar (s. 329-347) içinde. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

MEB. (2024). İlkokul matematik dersi öğretim programı. Ankara: MEB.

Özpınar, İ., & Arslan, S. (2021). Investigation of basic mathematical knowledge of preservice maths teachers: procedural or conceptual? Uluslararası Bilim ve Teknolojide Matematik Eğitimi Dergisi, 53(8), 2015-2132. doi:10.1080/0020739X.2020.1867915

Pesen, C. (2023). İlkokullarda matematik öğretimi (1. - 4. Sınıf) (11. Baskı b.). Ankara: Pegem Akademi.

Yılmaz, T., & Gök, M. (2024). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli öğrencilere matematik öğretimi dersinde ters yüz öğrenme deneyimleri. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(1), 230-255.

# Ortaokul Öğrencilerinin Zihniyet Profillerinin Belirlenmesi ve Bu Profillerin Cinsiyet ile Matematik Kaygısı Açısından İncelenmesi

İlknur Gülşen Turgut [1,*] & Hazel Kılıç [2]

[1] Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Zihniyet, bireyin entelektüel yeteneklere ilişkin genel bakış açısını yansıtır ve bu yeteneklerin, genel ya da alana özgü zekânın, biçimlendirilebilir bir beceri seti mi yoksa doğuştan gelen statik bir özellik mi olduğuna yönelik inançlarını ifade eder (Degol vd., 2018). Bireyin entelektüel yeteneğinin çabayla geliştirilebileceğine yönelik inancı büyüme zihniyetini, sabit ve değişmez olduğuna yönelik inancı ise sabit zihniyeti ifade eder (Yeager & Dweck, 2012). Matematiksel yeteneğin doğuştan gelen ve yalnızca belirli bireylerde bulunan bir özellik olduğu yönünde yaygın bir inanış bulunmaktadır. Sabit zihniyet inançlarının düşük performans ve matematiğe karşı ilgisizlik gibi kalıcı sorunlara katkıda bulunabileceği belirtilmiştir (Boaler, 2016). Bostwick vd. (2019) büyüme zihniyetinin matematikte daha fazla katılım ve daha yüksek başarı ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Degol vd. (2018) gelişim odaklı bir zihniyete sahip kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre matematikte daha başarılı olduklarını belirlemiştir. Alanyazın, öğrencilerin zihniyet inançlarının matematiksel performans, kaygı ve başarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, zihniyetin matematik öğrenme sürecindeki bilişsel ve duyuşsal çıktılarla yakından ilişkili olduğunu da ortaya koymaktadır. Mevcut araştırmaların önemli bir bölümü bu ilişkileri değişken merkezli yaklaşımlarla incelemektedir. Bununla birlikte kişi merkezli yaklaşımlar, benzer zihniyet örüntülerine sahip öğrenci alt gruplarını ortaya çıkararak bilişsel ve duyuşsal farklılıkların daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Bu doğrultuda bu araştırma, öğrencilerin zihniyet inançlarını çok boyutlu bir yapı olarak ele alıp kişi merkezli bir yaklaşım olan örtük profil analizi ile benzer özellikler gösteren profilleri tanımlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca cinsiyetin profil üyeliği üzerindeki rolü ile farklı zihniyet profillerine sahip öğrencilerin matematik kaygısı düzeylerinin karşılaştırılması, zihniyet kuramının matematik öğrenme bağlamındaki bilişsel ve duyuşsal yansımalarını sınamak açısından önemlidir ve öğrenci grupları arasındaki bireysel farklılıkların daha ayrıntılı biçimde ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır. Bu açıklamalar doğrultusunda, mevcut araştırma aşağıdaki sorulara yanıt aramayı amaçlamaktadır:

- Ortaokul öğrencilerinin zihniyet inançlarına dayalı olarak hangi profiller belirlenebilir?
- Cinsiyet, profil üyeliğini anlamlı biçimde yordamakta mıdır?
- Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri belirlenen profiller arasında anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırma, değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı kapsamında tarama deseni ile yürütülmüştür. Tarama deseni, belirli bir evrendeki bireylerin eğilim, tutum ve görüşlerini, o evrenden seçilen örneklemden toplanan veriler aracılığıyla betimlemeyi amaçlar ve anket/ölçek temelli veri toplama tekniklerine dayanan kesitsel ve boylamsal uygulamaları kapsar (Fowler, 2014). Bu doğrultuda, çalışma kesitsel olarak tasarlanmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışma grubunu, 2025-2026 akademik yılı güz yarıyılında Bursa ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir devlet okulunda öğrenim gören 268 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır.

### Verilerin Toplanması

Veriler, Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği (Erden & Yıldız, 2023) ve İki Boyutlu Matematik Kaygısı Ölçeği (Akçakın vd., 2015) aracılığıyla toplanmıştır. Uygulama öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı ve gizlilik ilkeleri açıklanmış, katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilerek bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Ölçekler, sınıf ortamında Google Forms aracılığıyla çevrim içi olarak uygulanmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin zihniyet profillerini belirlemek amacıyla örtük profil analizi kullanılmıştır. Bu analiz gözlenen değişkenler üzerinden örneklemdeki gizil alt nüfusları olasılıksal üyeliklerle modelleyen karışım temelli bir yaklaşımdır (Lanza & Rhoades, 2013). Kestirim yöntemi olarak sağlam en çok olabilirlik (MLR) seçilmiş ve analizler Mplus 8.3 ile yürütülmüştür (Muthén & Muthén, 2017). Profil sayısı kademeli olarak artırılarak kurulan modellerin Akaike Bilgi Ölçütü (AIC), Bayesyen Bilgi Ölçütü (BIC), Örneklem Büyüklüğüne Uyarlanmış BIC (SABIC), ayarlanmış Lo-Mendell-Rubin Olasılık Oranı Testi (LMR), Önyüklemeli Olasılık Oranı Testi (BLRT), entropi değerleri ve profil büyüklükleri birlikte değerlendirilmiştir. Minimum profil büyüklüğü %5 olarak kabul edilmiştir (Tein vd., 2013). Cinsiyetin profil üyeliğini yordayıp yordamadığı üç-adım yöntemi (Asparouhov & Muthén, 2014), profiller arasındaki matematik kaygısı farkları ise BCH yöntemiyle test edilmiştir (Bakk & Vermunt, 2016).

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin zihniyet inançlarına ilişkin Uyarlanabilir/Karma Zihniyet Profili, Gelişen Zihniyet Profili ve Sabit Zihniyet Profili olmak üzere üç örtük profil belirlenmiştir. Bu sonuç, zihniyetin tek boyutlu bir özellik olmaktan öte öğrenci grupları arasında farklı biçimlerde

örgütlenen çok boyutlu bir inanç sistemi olduğunu göstermektedir ve bu inanç örüntülerinin öğrenciler arasında sistematik bir biçimde farklılaştığını da ortaya koymaktadır.

Araştırmada cinsiyetin ortaokul öğrencilerinin zihniyet profili üyeliği üzerinde anlamlı bir yordayıcı etkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca matematik kaygısının profiller arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği hem Sabit Zihniyet Profiline hem de Uyarlanabilir/Karma Zihniyet Profiline sahip öğrencilerin, Gelişen Zihniyet Profiline sahip öğrencilere kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek kaygı düzeyleri sergiledikleri belirlenmiştir.

Genel olarak bulgular, zihniyet inançlarının ortaokul öğrencileri arasında heterojen bir biçimde örgütlendiğini ve bu profillerin özellikle matematik kaygısı açısından belirgin biçimde ayrıştığını göstermektedir. Zihniyet ve kaygı dinamiklerinin birlikte ele alınması doğrultusunda, yüksek kaygı ve sabit zihniyet eğilimleri gösteren öğrencilere yönelik daha etkili ve profillere özgü müdahale programlarının geliştirilmesi ve bu programların eğitim uygulamalarına sistematik ve etkili bir şekilde entegre edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte çalışmanın kesitsel deseni ve öz-bildirim temelli ölçümlere dayanması, bulguların nedensel çıkarımlarla genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Gelecek araştırmaların, zihniyet profillerinin zaman içerisindeki değişimini ve bu profillerin matematiksel öğrenme süreçleri üzerindeki uzun vadeli etkilerini incelemek için boylamsal desenlere yönelmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik kaygısı, ortaokul, örtük profil, zihniyet

**Kaynakça**

Akcakın, V., Cebesoy, Ü., & İnel, Y. (2015). İki Boyutlu Matematik Kaygısı Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35(2), 283-301.

Asparouhov, T., & Muthén, B. (2014). Auxiliary variables in mixture modeling: Three-step approaches using M plus. Structural equation modeling: A multidisciplinary Journal, 21(3), 329-341. https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915181

Bakk, Z., & Vermunt, J. K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. Structural Equation Modeling, 23(1), 20-31. https://doi.org/10.1080/10705511.2014.955104

Boaler, J. (2016). Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching. Jossey-Bass/Wiley.

Bostwick, K. C. P., Martin, A. J., Collie, R. J., & Durksen, T. L. (2019). Growth orientation predicts gains in middle and high school students' mathematics outcomes over time. Contemporary Educational Psychology, 58, 213-227. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.03.010

Degol, J. L., Wang, M. T., Zhang, Y., & Allerton, J. (2018). Do growth mindsets in math benefit females? Identifying pathways between gender, mindset, and motivation. Journal of Youth and Adolescence, 47, 976-990. https://doi.org/10.1007/s10964-017-0739-8

Erden, B., & Yıldız, S. (2023). Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği geliştirme çalışması ve psikometrik özellikleri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(1), 98-117. https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1162857

Fowler Jr, F. J. (2014). Survey research methods (Fifth edition). SAGE Publications, Inc.

Lanza, S. T., & Rhoades, B. L. (2013). Latent class analysis: an alternative perspective on subgroup analysis in prevention and treatment. Prevention Science, 14(2), 157-168. https://doi.org/10.1007/s11121-011-0201-1

Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). Mplus user's guide. Muthén & Muthén.

Tein, J. Y., Coxe, S., & Cham, H. (2013). Statistical power to detect the correct number of classes in latent profile analysis. Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 20(4), 640-657. https://doi.org/10.1080/10705511.2013.824781

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. Educational Psychologist, 47(4), 302-314. https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805

# Matematik ve İşlemsel Düşünme Kapsamında Üretken Yapay Zeka: Doğrusal Fonksiyonlar Üzerine Bir İnceleme

Özlem Çakmak [1,*], Tuğba Uygun [1] & Ali Şendur [1]

[1] Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim alanında öğrencilerin bilgi yapılandırma süreçlerini anlamak için temel çerçevelerden biri Vygotsky'nin (1978/1988) Yakınsal Gelişim Alanı kuramıdır. Bu kuram, öğrenmeyi kolaylaştırmada bir "uzman" veya "akran" desteğinin rolünü vurgular. Günümüz teknolojik ilerlemeleriyle birlikte, Yapay Zeka ve özellikle Üretken Yapay Zeka araçları (ChatGPT gibi), öğrencilerin problem çözme süreçlerine anlık dönüt sağlayan "sanal akranlar" olarak eğitim ortamlarında yer almaya başlamıştır. Yapay zekanın bir örneği olan ChatGPT, OpenAI tarafından 2022'de tanıtılmasından bu yana artan kamu ilgisi göz önüne alındığında, Vygotsky'nin Yakınsal Gelişim Alanı bağlamında öğrencilere yardımcı olmanın etkili bir yolu olarak düşünülebilir (Sohail ve ark., 2023). ChatGPT, özellikle öğrenciler için programlama, hata ayıklama ve algoritmik düşünme gibi işlemsel düşünme (ID) yeterliliklerini geliştirmede potansiyel eğitimsel faydaları olan bir sohbet robotudur (Yunianto vd., 2024). Papert'in (1980) Yapılandırmacılık teorisine dayanan ve Wing (2006) tarafından popülerleştirilen İşlemsel Düşünme , matematik eğitimiyle entegre edilerek öğrencilerin algoritmik düşünme becerilerini derinleştirmek için kullanılmaktadır. Shute ve arkadaşlarının (2017) İşlemsel Düşünme çerçevesinde belirttiği algoritma tasarımı ve hata ayıklama gibi beceriler, yapay zeka asistanları ile desteklenebilecek kritik yeterliliklerdir.

Ortaöğretim matematik müfredatında 9. sınıf "Fonksiyonlar" konusu, öğrencilerin cebirsel ve grafiksel temsiller arasında bağ kurmasını gerektiren ve soyutlama düzeyinin arttığı temel bir alandır. Öğrenciler özellikle f(x) = ax + b formundaki doğrusal fonksiyonlarda 'a' (eğim) ve 'b' (y-eksenini kestiği nokta) parametrelerinin grafiğe etkisini kavramakta zorlanabilmektedir. GeoGebra gibi dinamik matematik yazılımları bu görselleştirmeyi sağlasa da, öğrencilerin menüdeki hazır butonları kullanmak yerine görsel olmayan bir programlama mantığıyla (sadece betik/kod yazarak) bu nesneleri oluşturması, İşlemsel Düşünme becerilerinin gelişimi için daha etkilidir. Ancak, 9. sınıf öğrencilerinin kodlama temeli olmadan bu matematiksel yapıları GeoGebra'da oluştururken yapay zekadan (ChatGPT) nasıl destek aldıkları, yapay zekanın sağladığı yönlendirmelerin kalitesi ve öğrencilerin kod hatalarını düzeltme süreçleri henüz tam olarak aydınlatılmamıştır. Bu durum, yapay zekanın 9. sınıf düzeyinde matematik ve işlemsel düşünme (Math+ID) becerilerini eş zamanlı geliştirmedeki potansiyelinin ve sınırlılıklarının incelenmesini bir problem durumu olarak ortaya koymaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler

Bu araştırmanın temel amacı, 9. sınıf öğrencilerinin GeoGebra'da fonksiyonlar konusuna yönelik matematik ve işlemsel düşünme görevini çözerken ChatGPT'yi nasıl kullandıklarını ve yapay zekanın bu süreçteki asistanlık rolünü incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Öğrenciler, doğrusal fonksiyon modelleme görevi sırasında ChatGPT ile nasıl iletişim kurmaktadır (istem stratejileri nasıldır)?
- ChatGPT, öğrencilere GeoGebra komutları üretmede nasıl yardımcı olmaktadır?
- Öğrencilerin görevi çözerken karşılaştıkları kodlama hataları nelerdir ve bu süreç İşlemsel Düşünme becerilerinden "hata ayıklamayı" nasıl desteklemektedir?

## Yöntem

### Yöntem Araştırma Deseni

Bu çalışma, yenilikçi öğrenme ortamlarının tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesi amacıyla Durum çalışması kullanılarak yürütülmüştür. Durum çalışması; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam bağlamı içinde inceleyen, olgu ve bağlam arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı durumlarda kullanılan ve çoklu kanıt kaynaklarından yararlanılan ampirik bir araştırma yöntemidir." (Yin, 2018)

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu 5 adet 9. sınıf öğrencisi oluşturacaktır. Katılımcılar kriter örnekleme tekniğiyle seçilecektir. Araştırmacının amacına uygun derinlemesine veri sağlayabilmeleri amacıyla çalışma grubu daha önce temel düzeyde fonksiyonlar konusunu işlemiş ve geogebra kullanmayı temel düzeyde biliyor olma kriterlerine dayanılarak amaçlı örneklem yöntemiyle seçilecektir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "GeoGebra Math+ID (Matematik+ işlemsel düşünme) Fonksiyon Görevi" kullanılacaktır. Görev kapsamında öğrencilerden, $f(x) = ax + b$ doğrusal fonksiyonunu GeoGebra'da oluşturmaları, 'a' ve 'b' değerleri için dinamik sürgüler tanımlamaları ve bu sürgüler değiştikçe grafiğin eğiminin nasıl değiştiğini hesaplayan komutu yazmaları istenecektir. Öğrencilerin standart araç çubuğunu kullanmaları engellenecek; sadece "girdi kutusuna" komut yazmaları ve bu kodları üretebilmek için ChatGPT'den yardım almaları talep edilecektir. Veriler; öğrencilerin ekran video kayıtları, ChatGPT ile yaptıkları konuşmaların (istemlerin) yazılı dökümleri ve GeoGebra dosyaları aracılığıyla toplanacaktır.

## Veri Analizi

Bu araştırmada elde edilecek verilerin çözümlenmesinde nitel veri analiz tekniklerinden "içerik analizi" yöntemi kullanılacaktır. İçerik analizi, toplanan verilerin derinlemesine incelenerek, birbirine benzeyen verilerin belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmesi ve okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenlenerek yorumlanması sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Veri toplama sürecinde elde edilen öğrencilerin ekran video kayıtları, ChatGPT ile gerçekleştirdikleri yazılı etkileşim (istem) dökümleri ve oluşturdukları GeoGebra dosyaları öncelikle araştırmacı tarafından düzenlenerek metin haline getirilecektir. Verilerin Kodlanması ve Temalandırma: Verilerin analizinde tümdengelim ve tümevarım yaklaşımları birlikte kullanılacaktır. Öğrencilerin problem çözme süreçleri; Shute ve arkadaşlarının (2017) İşlemsel Düşünme çerçevesinde yer alan "algoritma tasarımı" ve "hata ayıklama" becerileri ile 9. sınıf fonksiyonlar konusunun matematiksel kazanımları doğrultusunda önceden belirlenmiş temalar altında incelenecektir. Bununla birlikte, öğrencilerin ChatGPT ile iletişim kurarken geliştirdikleri özgün istem (prompt) stratejileri ve yapay zekanın ürettiği hatalı kodları düzeltme eğilimleri verilerin içerisinden doğal olarak kodlanarak yeni alt temalar oluşturulacaktır. Veri Çeşitlemesi: Araştırmanın geçerliğini ve bulguların tutarlılığını artırmak amacıyla veri çeşitlemesi yoluna gidilecektir. Öğrencilerin ChatGPT'ye yazdıkları istemler, ekran kayıtlarındaki anlık tepkileri ve ortaya çıkan nihai GeoGebra dosyaları birbirleriyle karşılaştırmalı olarak analiz edilecektir. Bu sayede öğrencinin zihinsel süreci, yapay zeka ile etkileşimi ve matematiksel ürün arasındaki bağ bütüncül bir şekilde ortaya konacaktır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Geçmiş çalışmalarda, öğrencilerin ChatGPT gibi yapay zeka araçlarından doğru ve çalışır çıktılar alabilmek için gereken etkili istemleri yazma konusunda sıkıntı yaşadıkları görülmektedir. Yunianto vd. (2024), katılımcıların istem oluşturma becerilerindeki eksiklikler nedeniyle doğru kodları üretmede zorluk yaşayabildiklerini ifade etmektedir. Araştırmacılar, ChatGPT'nin doğru kodlar üretmesini sağlamak için doğru bir şekilde yönlendirilmesinin çok önemli olduğunu, ancak katılımcıların henüz verimli istemlerden yararlanamadıklarını belirtmektedir (Yunianto vd., 2024). ChatGPT'nin Matematik ve İşlemsel Düşünme (Math+ID) derslerine entegrasyonunun daha derinlemesine anlaşılabilmesi için okullardaki öğrencileri kapsayan ek araştırmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, 9. sınıf öğrencilerinin lise müfredatında yer alan basit eşitsizlikler veya mutlak değer gibi konulardan ziyade fonksiyonlar konusundaki yönlendirme stratejilerini ve hata ayıklama süreçlerini inceleyen bu çalışmanın, söz konusu boşluğu doldurarak alana önemli bir katkıda bulunması beklenmektedir.Araştırma sonucunda elde edilmesi beklenen bulgulara göre, 9. sınıf öğrencilerinin büyük bir kısmı ChatGPT ile iletişime geçerken eksik bağlam sunacak (örneğin sadece "bana fonksiyon çizdir" gibi genel ifadeler) ve bu durum ChatGPT'nin GeoGebra'ya tam uyumlu olmayan kodlar üretmesine yol açacaktır. Özellikle "f(x) = a*x + b" komutunda 'a' ve 'x' arasına çarpım işareti konmaması nedeniyle yazılımın bunu tek bir değişken

("ax") olarak algılaması gibi dizilim hatalarının sıkça görülmesi beklenmektedir. Bu hatalar ilk aşamada öğrenciler için bir engel oluştursa da, İşlemsel Düşünme becerilerinden "hata ayıklama" sürecini aktif hale getirecektir. Öğrencilerin, ChatGPT'nin verdiği hatalı komutları sorgulayarak yapay zekayı düzeltmeleri (eğitmeleri) ve doğru sürgü ile "Eğim" komutlarına ulaşmaları öngörülmektedir. Matematiksel kazanımlar açısından ise, öğrencilerin sürgüleri kodlayarak oluşturması ve 'a' sürgüsünü hareket ettirdiklerinde sadece doğrunun eğikliğinin, 'b' sürgüsünü hareket ettirdiklerinde ise doğrunun eksenleri kestiği noktanın değiştiğini bizzat inşa ederek görmelerinin, doğrusal fonksiyonların parametrik özelliklerini kavramalarını güçlendireceği beklenmektedir. Sonuç olarak, ChatGPT'nin kusursuz kod verememesinin aslında öğrencilerin problem çözme ve algoritmik düşünme becerilerini geliştiren pedagojik bir avantaja dönüştüğü sonucuna ulaşılması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ChatGPT, GeoGebra, işlemsel düşünme, matematik eğitimi, doğrusal fonksiyonlar

**Kaynakça**

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. Educational Research Review, 22, 142–158. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003

Sohail, S. S., Farhat, F., Himeur, Y., Nadeem, M., Madsen, D. Ø., Singh, Y., Atalla, S., & Mansoor, W. (2023). Decoding ChatGPT: A taxonomy of existing research, current challenges, and possible future directions. Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, 35(8), 101675. https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2023.101675

Vygotsky, L. S. (1998). Zihin ve toplum: Yüksek psikolojik süreçlerin gelişimi (S. Öztürk, Çev.). İletişim Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 1978).

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage.

Yunianto, W., Lavicza, Z., Kastner-Hauler, O., & Houghton, T. (2024). Investigating the use of ChatGPT to solve a GeoGebra based mathematics+computational thinking task in a geometry topic. Journal on Mathematics Education, 15(3), 1027-1052. https://doi.org/10.22342/jme.v15i3.pp1027-1052

# Matematik Öğretmen Adaylarının Hazırladığı Cebir Etkinliklerinin Mikro öğretim Sürecine Yansımaları

Sefa Uyanık [1,*] & Dilek Girit Yıldız [1]

[1] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Matematik öğretiminde öğrencilerin deneyimledikleri öğrenme fırsatları büyük ölçüde öğretmenin sınıfa taşıdığı matematiksel görevler aracılığıyla şekillenmektedir (Doyle, 1983; Stein & Smith, 1998). Matematiksel görevler yalnızca öğretim programındaki kazanımların gerçekleştirilmesini sağlayan etkinlikler değil; öğrencilerin matematiksel akıl yürütmelerini, problem çözmelerini, kavramsal anlam oluşturmalarını ve matematiksel tartışmalara katılmalarını destekleyen temel öğretim bileşenleridir (Chapman, 2013; Henningsen & Stein, 1997). Bu nedenle aynı öğrenme hedefini gerçekleştirmeyi amaçlayan görevler bile öğrencilerden beklediği bilişsel istem düzeyi, sunduğu öğrenme fırsatları ve matematiksel düşünmeyi destekleme potansiyeli bakımından önemli farklılıklar gösterebilmektedir (Stein et al., 2000).

Bu durum araştırmacıları yalnızca matematiksel görevlerin öğrenciler üzerindeki etkisini incelemekten ziyade, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bu görevleri nasıl tasarladıkları, değerlendirdikleri ve geliştirdikleri üzerine odaklanmaya yöneltmiştir. Çalışmalar, özellikle öğretmen adaylarının matematiksel görevleri analiz etmeleri, yeniden düzenlemeleri ve yeni görevler tasarlamalarının önemli olduğunu ve görev tasarım süreçlerinin öğretmen adaylarının matematiksel ve pedagojik bilgilerinin gelişimine önemli katkılar sağladığını göstermektedir. (Arbaugh & Brown, 2005; Lee et al., 2016; Lee et al., 2019; Pepin, 2015)

Bununla birlikte mevcut literatürün önemli bir bölümü öğretmen adaylarının hazırladıkları görevlerin planlama aşamasına odaklanmaktadır (Lee et al., 2019; Markle & McGarvey, 2025; Pepin, 2015). Hazırlanan görevlerin sınıf ortamında nasıl uygulandığı, planlanan etkinlik niteliğinin uygulama sürecinde nasıl korunduğu veya değiştiği ise görece sınırlı biçimde incelenmiştir. Oysa Stein ve Smith (1998) tarafından geliştirilen Matematik Etkinlik Çerçevesi (Mathematics Task Framework), matematiksel görevlerin öğretim sürecinde sabit kalmadığını; öğretmenin aldığı öğretim kararları doğrultusunda yeniden şekillendiğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının hazırladıkları görevlerin yalnızca ders planları üzerinden değerlendirilmesi, öğretim sürecinde ortaya çıkan dönüşümü açıklamak açısından yeterli değildir. Bu araştırma matematik öğretmen adaylarının cebir öğretimine yönelik hazırladıkları etkinliklerin planlama ve mikro öğretim uygulama süreçlerindeki niteliğini incelemektedir. Araştırmada Mathematics Task Framework kuramsal çerçeve olarak benimsenmiş, planlanan ve uygulanan etkinliklerin karşılaştırılmasında ise Etkinlik

Değerlendirme ve Geri Bildirim Aracı (EDGA) (Bozkurt vd., 2022) analitik çerçeve olarak kullanılmıştır. EDGA, matematiksel etkinliklerin niteliğini sistematik biçimde değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş kapsamlı bir değerlendirme aracıdır. Araç, etkinliklerin öğretimsel ve matematiksel özelliklerini farklı boyutlar üzerinden incelemeye olanak sağlamakta ve hem etkinlik metinlerinin hem de sınıf içi uygulamaların değerlendirilmesine yönelik ölçütler sunmaktadır.

Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Matematik öğretmen adaylarının planladıkları cebir etkinliklerinin niteliği EDGA'nın etkinlik metnine yönelik değerlendirme boyutları açısından nasıldır?
- Matematik öğretmen adaylarının mikro öğretim sürecinde uyguladıkları cebir etkinliklerinin niteliği EDGA'nın sınıf içi uygulamaya yönelik değerlendirme boyutları açısından nasıldır?
- Matematik öğretmen adaylarının planladıkları cebir etkinliklerinin niteliği, mikro öğretim sürecinde ne ölçüde korunmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırma, matematik öğretmen adaylarının planladıkları matematiksel etkinliklerin mikro öğretim sürecindeki uygulamalarını bütüncül biçimde incelemeyi amaçlayan nitel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmüş bir durum çalışmasıdır. Çalışmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı üçüncü sınıfında öğrenim gören 40 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcılar Cebir Öğretimi dersi kapsamında üç veya dört kişilik on çalışma grubuna ayrılmış ve her grup ortaokul cebir öğrenme alanına yönelik matematiksel etkinlikler hazırlayarak bu etkinlikleri mikro öğretim ortamında uygulamıştır. Grupların hazırladığı etkinlik sayıları farklılık göstermiş olup araştırmada planlanan ve uygulanan toplam 32 matematiksel etkinlik analiz edilmiştir.

Araştırmanın veri kaynaklarını öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planlarında yer alan matematiksel etkinlikler ile aynı etkinliklerin mikro öğretim sürecindeki sınıf içi uygulamaları oluşturmaktadır. Planlanan etkinlikler, Etkinlik Değerlendirme ve Geri Bildirim Aracı'nın (EDGA) etkinlik metnine yönelik değerlendirme formu; uygulanan etkinlikler ise sınıf içi uygulamaya yönelik değerlendirme formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Mikro öğretim uygulamaları araştırmacılar tarafından sınıf ortamında doğrudan gözlemlenmiş, uygulama sürecinde öğretmen adaylarının etkinliği sunma biçimleri, öğretmen ve öğrenci rolleri ile etkinliklerin uygulanışına ilişkin özellikler eş zamanlı olarak değerlendirme formuna kaydedilmiştir.

Veri analizi üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada planlanan etkinlikler, ikinci aşamada mikro öğretim uygulamaları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Üçüncü aşamada EDGA'nın her iki formunda ortak olarak yer alan değerlendirme boyutları temel alınarak planlanan ve uygulanan etkinlikler karşılaştırılmış; böylece etkinlik niteliğinin uygulama sürecinde hangi boyutlarda korunduğu ve hangi boyutlarda değiştiği belirlenmiştir. Değerlendirme sürecinde kodlamalar öncelikle birinci araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş, görüş birliği sağlanamayan durumlar ikinci araştırmacı

tarafından yeniden incelenmiş ve nihai değerlendirmeler araştırmacılar arasında uzlaşı sağlandıktan sonra oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İlk bulgular, öğretmen adaylarının planlama aşamasında etkinliklerin amaçlarının açık biçimde belirlenmesi, yönergelerin hazırlanması ve materyal kullanımının planlanması gibi organizasyonel boyutlarda genel olarak başarılı olduklarını göstermektedir. Buna karşılık öğrenci sorumluluğu, matematiksel odak ve özellikle komplekslik boyutlarında daha sınırlı performans sergiledikleri belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının etkinlikleri yapısal açıdan planlayabilmelerine rağmen, öğrencilerin farklı çözüm yolları geliştirmelerini, matematiksel ilişkiler kurmalarını ve üst düzey düşünme becerilerini destekleyecek etkinlikler tasarlama konusunda gelişime ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Mikro öğretim uygulamalarına ilişkin bulgular ise öğretmen adaylarının sınıf yönetimi, fiziksel organizasyon ve materyal kullanımı gibi uygulamaya ilişkin boyutlarda başarılı olduklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin dikkatini derse çekme, etkinlik süresince aktif katılımı sürdürme, matematiksel tartışmaları yönlendirme ve etkinlik sonunda öğrencilerin ulaştıkları matematiksel fikirleri bütünleştirme gibi öğretimsel boyutlarda gruplar arasında farklılıklar gözlenmiştir. Bu durum, planlanan etkinliğin niteliğinin uygulama sürecinde öğretmenin sınıf içi kararlarından etkilendiğini göstermektedir.

Planlanan ve uygulanan etkinliklerin karşılaştırılması, materyal kullanımı ve yönergeler gibi organizasyonel özelliklerin büyük ölçüde korunduğunu; buna karşılık matematiksel potansiyeli oluşturan derinlik, komplekslik ve matematiksel odak boyutlarında uygulama sürecinde belirgin azalmalar yaşandığını ortaya koymuştur. Bu sonuç, öğretmen adaylarının hazırladıkları etkinlikleri sınıf ortamına aktarabilmelerine rağmen, etkinliklerin matematiksel niteliğini uygulama sürecinde aynı düzeyde sürdüremediklerini göstermektedir. Araştırmanın, öğretmen adaylarının matematiksel görev tasarlama yeterlikleri ile bu görevleri uygulama süreçleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak öğretmen eğitimi programlarında planlama ve uygulama süreçlerinin birlikte ele alınmasına yönelik önemli çıkarımlar sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: cebir öğretimi, etkinlik niteliği, matematiksel görevler, matematik öğretmen adayları, mikro öğretim

**Kaynakça**

Arbaugh, F., & Brown, C. A. (2005). Analyzing mathematical tasks: A catalyst for change? Journal of Mathematics Teacher Education, 8(6), 499–536. https://doi.org/10.1007/s10857-006-6585-3

Bozkurt, A., Özmantar, M. F., Agaç, G., & Güzel, M. (2022). Matematik Öğretiminde etkinlik tasarımı ve uygulamaları: Bir değerlendirme çerçevesi. Pegem Akademi.

Chapman, O. (2013). Mathematical-task knowledge for teaching. Journal of Mathematics Teacher Education, 16(3), 173–175. https://doi.org/10.1007/s10857-013-9234-7

Doyle, W. (1983). Academic work. Review of Educational Research, 53(2), 159–199. https://doi.org/10.3102/00346543053002159

Henningsen, M., & Stein, M. K. (1997). Mathematical tasks and student cognition: Classroom-based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning. Journal for Research in Mathematics Education, 28(5), 524–549. https://doi.org/10.5951/jresematheduc.28.5.0524

Lee, K. H., Lee, E. J., & Park, M. S. (2016). Task modification and knowledge utilization by Korean prospective mathematics teachers. Pedagogical Research, 1(2), 54.

Lee, E.J., Lee, K.H. & Park, M. (2019). Developing pre-service teachers' abilities to modify mathematical tasks: Using noticing-oriented activities. International Journal of Science and Mathematics Education, 17(5), 965-985.

Markle, J., & McGarvey, L. M. (2025). Research on task design in pre-service mathematics teacher education: A scoping review. Frontiers in Education, 10, 1467482. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1467482

Pepin, B. E. U. (2015). Enhancing mathematics / STEM education: a ''resourceful'' approach. Technische Universiteit Eindhoven.

Stein, M. K., & Smith, M. S. (1998). Mathematical tasks as a framework for reflection: From research to practice. Mathematics Teaching in the Middle School, 3(4), 268–275.

Stein, M. K., Smith, M. S., Henningsen, M., & Silver, E. A. (2000). Implementing standards-based mathematics instruction: A casebook for professional development. Teachers College Press.

# Lisansüstü Eğitim Gören Matematik Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanma Pratikleri

Şirin Altındal [1,*], Şeyma Akdemir [2], Azra Ergün [3], Nisa Gökçe [4] & Meltem Sarı [3]

[1] Yozgat Bozok Üniversitesi
[2] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
[3] Hacettepe Üniversitesi
[4] İstanbul Medipol Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekânın eğitim alanındaki kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, bu teknolojilerin öğretme ve öğrenme süreçlerindeki etkisi araştırmacıların giderek daha fazla ilgisini çekmiş, son yıllarda bu alanda yayımlanan derleme çalışmalarındaki artış da bu ilginin bir yansıması olmuştur (Liang vd., 2026). 2022 yılının sonlarından itibaren, özellikle ChatGPT'nin yaygınlaşmasıyla birlikte üretken yapay zekânın matematik eğitimine entegrasyonu hız kazanmış ve bu gelişme, pedagojik değerinin sistematik olarak değerlendirilmesini gerektiren dinamik ve heterojen bir araştırma alanının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Su vd., 2026).

Güncel araştırmalar, yapay zekânın eğitimdeki rolünü temelde iki ana eksende tartışmaktadır. İlk eksende yapay zekâ, öğretmen yükünü hafifleten bir asistan ve kişiselleştirilmiş öğrenme desteği olarak konumlanırken ikinci eksende, araçların bir bilişsel kısayol olarak kullanılmasıyla oluşan hazırcılık riskinin öğrencilerin eleştirel düşünme ve muhakeme yeteneklerini zayıflatabileceği vurgulanmaktadır (Wu vd., 2025; Su vd., 2026). Bu ikili yapı, Gabriel ve diğerlerinin (2025) makalesinde de vurgulanmaktadır. Yazarlar, matematik kaygısı gibi kalıcı duyuşsal sorunlara yönelik ölçeklenebilir çözümlerin hâlâ eksik olduğunu, yapay zekânın öğretmen öğrenci etkileşimini dönüştürücü bir potansiyele sahip olmakla birlikte, tartışmanın şimdiye kadar aşırı biçimde ürün odaklı (ders planı, deneme sınavı, sunum) kaldığını, duyuşsal ve motivasyonel boyutların ihmal edildiğini belirtmektedir. Bu bulgu, yapay zekânın matematik kaygısıyla baş etmedeki sınırlarını da işaret eden yakın tarihli çalışmalarla (Chen vd., 2025) örtüşmektedir. Bu durum, yapay zekânın bilişsel kaçış veya hazırcılık mekanizması olarak kullanılmasının, matematiksel gelişimi desteklemedeki sınırlarını açıkça işaret etmektedir.

Öğretmenlerin yapay zekâyı etkili biçimde kullanabilmesi için gerekli yetkinlikler de literatürde giderek daha fazla ilgi görmektedir**.** Öğretmenlerin yapay zekâyı öğretim süreçlerine dahil edebilmeleri için temel düzeyde prompt oluşturma farkındalığı literatürde destekleyici bir beceri olarak ilgi görmektedir (Chen vd., 2024). Ancak öğretmen eğitimi programlarının bu konuda ciddi bir hazırlık boşluğu barındırdığı bildirilmektedir (Nyaaba ve Zhai, 2024). Son olarak, yapay zekânın

öğretmenin yerini alıp alamayacağı sorusu da güncel araştırmaların odağındadır. Bulgular yapay zekânın sınıf içi sosyal-duygusal etkileşimin, bireysel öğrenci tanımanın ve bağlamsal pedagojik muhakemenin yerini alamayacağına işaret etmektedir (Dayagbil vd., 2025; Munaye vd., 2025).

Bu çalışma, matematik eğitimi alanında lisansüstü eğitim gören öğretmenlerin üretken yapay zekâya ilişkin deneyimlerini hem araştırma hem de öğretim süreçleri bağlamında ele alarak bu iki kullanım bağlamına bütüncül bir bakış sunması açısından önemlidir. Böylece çalışma, üretken yapay zekânın araştırma ve öğretim süreçlerindeki kullanımını birlikte ele alarak iki alandaki etkisini ortaya çıkarmaktadır.

Bu araştırmanın genel amacı, lisansüstü eğitim gören matematik eğitimcilerinin yapay zekâ araçlarını kullanma pratiklerini belirlemek ve bu araçların matematik eğitimine hem araştırma hem öğrenme-öğretme süreçleri boyutunda etkisini katılımcıların görüşlerine dayalı olarak derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Katılımcılar hangi yapay zekâ araçlarını, hangi amaçlarla ve ne sıklıkla kullanmaktadır?
- Katılımcılara göre, yapay zekânın matematik eğitimi araştırmalarına etkisi nedir?
- Katılımcılara göre, yapay zekânın matematik öğrenme ve öğretme süreçlerine etkisi nedir?

**Yöntem**

Araştırmada, matematik eğitimi alanında lisansüstü eğitim gören bireylerin yapay zekâ araçlarına ilişkin deneyim ve görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırma yaklaşımı, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları doğal bağlamı içerisinde bütüncül bir biçimde incelemeye olanak sağlamaktadır (Creswell, 1998).

Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye'nin farklı üniversitelerinde matematik eğitimi alanında yüksek lisans veya doktora öğrenimine devam eden bireyler oluşturmaktadır. Katılımcılar, yapay zekâ kullanımına ilişkin farklı deneyim, mesleki geçmiş ve lisansüstü eğitim düzeylerini yansıtacak biçimde amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu doğrultuda, araştırma problemini farklı bakış açılarından ele alabilecek ve zengin veri sağlayabilecek katılımcılara ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırma verileri, beş matematik eğitimi uzmanı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, yapay zekâ araçlarının kullanım pratikleri, matematik eğitimi araştırmaları ile öğrenme-öğretme süreçlerine etkileri, rehberlik ve eğitim gereksinimleri ile yapay zekânın matematik eğitimindeki sınırlarına ilişkin beş ana soru ve bu sorulara bağlı sondaj sorularından oluşmaktadır. Veri toplama aşamasında yapılan görüşmeler ses kaydına alınmış ve sonrasında çözümlenerek yazıya aktarılmıştır.

Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle analiz edilmektedir. Analiz sürecinde katılımcı ifadeleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmış, öne çıkan ortak anlamlar ve örüntüler

değerlendirilmiştir. Bu süreçte verilerin genel yapısını yansıtan temalar oluşturulmuş, katılımcı görüşleri ise bu temalar çerçevesinde yorumlanarak değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcıların yapay zekâ araçlarını kullanım şekillerine, bu araçların matematik eğitimi araştırmaları ile öğrenme-öğretme süreçlerine olan etkilerine, ihtiyaç duyulan eğitim-rehberlik boyutlarına ve matematik eğitiminde çözebileceği ya da çözemeyeceği durumlara ilişkin görüşleri incelenmiştir. Katılımcılar, ChatGPT, Gemini, NotebookLM, Claude ve Consensus gibi üretken yapay zekâ araçlarını araştırma ve öğretim süreçlerini desteklemek amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Bir katılımcı bu durumu, "ChatGPT kullanıyorum. Komut veriyorum ve kullanacağım görselleri oluşturuyor… etkinlik oluşturtuyorum. O etkinlik üzerinde ben istediğim şekilde düzenleme yapıyorum." sözleriyle ifade etmiştir. Araştırma süreçlerine ilişkin değerlendirmelerde, katılımcıların yapay zekâ araçlarının matematik eğitimi araştırmalarında kolaylaştırıcı rol üstlendiğini düşündükleri belirlenmiştir. Öğrenme ve öğretme süreçleri bağlamında ise yapay zekânın öğretim sürecinde destekleyici bir araç olarak değerlendirildiği, öğrenme sürecinde bireyselleştirilmiş öğrenmeyi destekleme potansiyelinin yanında bilinçsiz kullanıma yönelik çeşitli çekincelerin de bulunduğu görülmüştür. Katılımcıların rehberlik ve eğitim ihtiyaçlarına ilişkin değerlendirmeleri, üretken yapay zekâ araçlarının etkili ve bilinçli kullanılabilmesi için özellikle doğru istem (prompt) yazma becerisine yönelik eğitime ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir. Bir katılımcı bu durumu, "Öğretmen bir prompt nasıl yazılır, bunun yazma sürecini ve tabii ki de nasıl revize edilir, bununla ilgili süreçlere hâkim olması lazım." sözleriyle ifade etmiştir. Son olarak, katılımcılar yapay zekânın bilgiye erişim ve rutin işlerin kolaylaştırılması gibi alanlarda güçlü olduğunu buna karşın duyuşsal-sosyal süreçler gibi insan etkileşimi gerektiren konularda sınırlı kaldığını ifade etmiştir. Bir katılımcının "...öğrenme isteğini yapay zekâ kazandıramaz." ifadesi bu görüşü desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, matematik eğitimi, lisansüstü eğitim, öğrenme-öğretme süreci

**Kaynakça**

Chen, E., Wang, D., Xu, L., Cao, C., Fang, X., & Lin, J. (2024). A systematic review on prompt engineering in large language models for K-12 STEM education (arXiv:2410.11123). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.11123

Chen, Y., Liu, X., & Wang, S. (2025). The more anxious, the more dependent? The impact of math anxiety on AI-assisted problem-solving. Psychology in the Schools. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/pits.23500

Creswell, J. W. (1998). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. Sage.

Dayagbil, F. T., Boholano, H. B., & Sumalinog, G. G. (2025). Are they in or out? Exploring pre-service teachers' knowledge, perceptions, and experiences regarding artificial intelligence (AI) in teaching and learning. Frontiers in Education, 10, Article 1665205. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1665205

Gabriel, F., Kennedy, J. P., Marrone, R., & Leonard, S. (2025). Pragmatic AI in education and its role in mathematics learning and teaching. npj Science of Learning, 10, Article 26. https://doi.org/10.1038/s41539-025-00315-4

Liang, Z., Yang, K., Sha, L., Gašević, D., Yan, L., & Chen, G. (2026). A systematic review of generative AI in education: Empirical insights from a human–AI interaction perspective. British Journal of Educational Technology, 00, 1–51. https://doi.org/10.1111/bjet.70055

Munaye, Y. Y., Admass, W., Belayneh, Y., Molla, A., & Asmare, M. (2025). ChatGPT in education: A systematic review on opportunities, challenges, and future directions. Algorithms, 18(6), Article 352. https://doi.org/10.3390/a18060352

Nyaaba, M., & Zhai, X. (2024). Generative AI professional development needs for teacher educators. Journal of AI, 8(1), 1–13. https://doi.org/10.61969/jai.1385915

Su, C. S., Hsu, C. C., & González Campos, J. A. (2026). ChatGPT as a resource to strengthen mathematics teaching and learning: A systematic review. Journal of Computer Assisted Learning, 42(3), Article e70241. https://doi.org/10.1002/jcal.70241

Wu, F., Dang, Y., & Li, M. (2025). A systematic review of responses, attitudes, and utilization behaviors on generative AI for teaching and learning in higher education. Behavioral Sciences, 15(4), Article 467. https://doi.org/10.3390/bs15040467

# 5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Dikdörtgenin Çevre Uzunluğu ve Alanına Yönelik Matematiksel Görevlerin Bilişsel İstem Düzeylerinin İncelenmesi

Kübra Çelik [1,*] & Cansu Kaygısız [2]

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
[2] Kastamonu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Matematiksel görevler, öğrencilerin matematiksel düşünme ve muhakeme becerilerini geliştirmede önemli araçlar olarak görülmektedir (Stein ve diğerleri, 1996). Araştırmacılar, öğrencilerin karşılaştıkları matematiksel görevlerin yalnızca ne öğrendiklerini değil, aynı zamanda matematiği nasıl düşündüklerini, anlamlandırdıklarını ve kullandıklarını da şekillendirdiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle matematiksel görevlerin niteliği, öğrencilerin matematik öğrenme fırsatlarını etkileyen temel unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

Öğrencilerin matematiksel görevlerle en kolay, ücretsiz ve sık karşılaşabileceği yer ise matematik ders kitaplarıdır. Altun ve ark. (2004), ders kitaplarını öğretmen ile öğrenci arasında köprü görevi gören temel öğretim materyallerinden biri olarak tanımlamaktadır. Jones ve Tarr (2007) ise ağırlıklı olarak düşük bilişsel istem düzeyindeki görevleri içeren ders kitaplarının, öğrencilerin zorlayıcı matematiksel durumlarla yeterince karşılaşmaması nedeniyle öğrenmelerini yeterince desteklemeyebileceğini belirtmektedir. Bu nedenle ders kitaplarında yer alan matematiksel görevlerin bilişsel istem düzeylerinin incelenmesi önem taşımaktadır. Bununla birlikte ders kitaplarının öğretim sürecindeki kullanımına ilişkin bulguların zaman içerisinde değiştiği görülmektedir Altun ve ark. (2004) çalışmasında ders kitabı kullanımının önceki yıllara göre azaldığı belirtilirken, Koçer ve Geçici'nin (2026) araştırmasında özellikle 5. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmenler tarafından düzenli olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı araştırmada öğretmenler Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile birlikte hazırlanan yeni ders kitaplarının kullanımının artacağını belirtmiştir. Bu bulgular, özellikle 5. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan matematiksel görevlerin niteliğinin incelenmesini daha da önemli hâle getirmektedir.

2024 yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temel hedefi "yetkin ve erdemli insan" yetiştirmektir. Modelde öğrencilerin; sorgulayan, araştıran, problem çözen, üreten ve eleştirel düşünebilen bireyler olarak yetişmeleri amaçlanmaktadır. Ayrıca matematik öğretiminde matematiksel muhakeme, matematiksel problem çözme, matematiksel temsil, veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme ile matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma olmak üzere beş temel matematik alan becerisi tanımlanmıştır. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi ise büyük

ölçüde öğrencilerin karşılaştıkları matematiksel görevlerin niteliğine bağlıdır. Çünkü öğrenciler ancak muhakeme yapmalarını, ilişki kurmalarını ve farklı çözüm yolları geliştirmelerini gerektiren görevlerle karşılaştıklarında bu becerileri geliştirebilmektedirler.

Matematiksel görevlerin bu niteliğini belirlemede en yaygın kullanılan çerçevelerden biri Smith ve Stein (1998) tarafından geliştirilen Matematiksel Görevlerin Bilişsel İstem Düzeyleri Çerçevesidir. Bu çerçeve, görevleri öğrencilerden beklenen bilişsel çabaya göre sınıflandırmaktadır. Nicely (1985), matematik öğretiminin temel amaçlarından birinin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek olduğunu, bu nedenle ders kitaplarının da bu amacı desteklemesi gerektiğini ifade etmektedir. Ancak Polat ve Dede'nin (2023) çalışmasında ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan matematiksel görevlerin büyük bölümünün düşük bilişsel istem düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Nurlu ve Emül (2025) de 8. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki görevlerin yarıdan fazlasının düşük bilişsel istem düzeyinde olduğunu ortaya koymuştur.

Bu araştırmada dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı konusu ele alınmıştır. Bunun temel nedeni, öğrencilerin bu iki kavramı sıklıkla birbirine karıştırmaları ve alan ile çevre arasındaki ilişkiyi anlamakta güçlük yaşamalarıdır (Van de Walle ve diğerleri, 2013). Alanyazında matematiksel görevlerin bilişsel istem düzeylerini inceleyen çalışmalar bulunmasına rağmen, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli doğrultusunda hazırlanan 5. sınıf matematik ders kitabında bu konuya yönelik matematiksel görevleri inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle araştırmanın literatürdeki bu boşluğa katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının matematiksel görevlerin bilişsel istem düzeylerine ilişkin farkındalıklarını artıracağı düşünülmektedir. Ayrıca bulguların, ders kitabı yazarlarına ve program geliştirme çalışmalarına öğrencilerin matematiksel muhakeme ve problem çözme becerilerini destekleyecek görevlerin hazırlanması konusunda katkı sunması beklenmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan 5. sınıf matematik ders kitabında dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanına yönelik matematiksel görevlerin Smith ve Stein'in (1998) Matematiksel Görevlerin Bilişsel İstem Düzeyleri Çerçevesi'ne göre incelenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranmıştır:

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan 5. sınıf matematik ders kitabında dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanına yönelik matematiksel görevlerin bilişsel istem düzeyleri nasıl dağılmaktadır?

## Yöntem

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde doküman incelemesi yöntemiyle yürütülmüştür. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilişkili yazılı ve görsel materyallerin belirli ölçütler doğrultusunda sistematik olarak incelenmesini ve yorumlanmasını içeren bir yöntemdir (Bowen, 2009). Araştırmanın veri kaynağını, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Matematik 5. Sınıf Ders

Kitabıoluşturmaktadır. İnceleme kapsamında ders kitabında yer alan "Dikdörtgende Çevre Uzunluğu", "Dikdörtgenin Alanı" ve "Dikdörtgende Çevre Uzunluğu ve Alan" başlıklı bölümlerdeki matematiksel görevler oluşturmuştur. Her bir bağımsız soru bir matematik görevi olarak kabul edilmiştir. Bir etkinlikte birden fazla alt soru bulunması durumunda, her alt soru ayrı bir görev olarak değerlendirilmiştir.

Matematik görevlerinin bilişsel istem düzeylerinin analizinde ise Stein ve Smith (1998) tarafından sunulan bilişsel istem düzeyleri temel alınmıştır. Bu doğrultuda matematiksel görevler hatırlama, ilişkilendirmeye dayanmayan matematiksel yöntem, ilişkilendirmeye dayanan matematiksel yöntem ve matematik yapma olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmıştır. Hatırlama ve ilişkilendirmeye dayanmayan matematiksel yöntem, düşük düzey bilişsel istem, ilişkilendirmeye dayanan matematiksel yöntem ve matematik yapma ise yüksek düzey bilişsel istem kategorileri altında değerlendirilmiştir (Smith ve Stein, 1998). Kodlama sürecinde görevlerin yalnızca gerektirdiği işlem ve prosedürler değil, öğrenciden beklenen kavramsal ilişkilendirme, matematiksel gerekçelendirme, strateji geliştirme ve genelleme gibi düşünme süreçleri de dikkate alınmıştır. Ayrıca görevler matematiksel içerikleri açısından alan, çevre ve alan-çevre ilişkisi olarak sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiş; kategorilere ilişkin frekans hesaplanarak sunulmuştur. Bu doğrultuda, matematiksel görevlerin her bir bilişsel istem düzeyindeki dağılımları belirlenmiş ve elde edilen bulgular frekans değerleri kullanılarak raporlanmıştır. Ayrıca, görevler Hatırlama ve İlişkilendirmeye Dayanmayan Matematiksel Yöntemler kategorileri alt düzey bilişsel istem; İlişkilendirmeye Dayanan Matematiksel Yöntemler ve Matematik Yapma kategorileri ise üst düzey bilişsel istem altında gruplandırılarak incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan 5. sınıf matematik ders kitabında dikdörtgende çevre uzunluğu ve alan konusuna yönelik matematiksel görevlerin Hazır mıyız?, Başlayalım, Etkinlik, Örnek, Performans Görevi, Problem ve Ölçme Değerlendirme olmak üzere yedi bölüm altında sunulduğu belirlenmiştir. Hazır mıyız? bölümünde öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini ortaya çıkarmaya yönelik görevlere yer verilirken, Başlayalım bölümünde konuya giriş niteliğinde görevler bulunmaktadır. Etkinlik ve Örnek bölümlerinde konunun öğretimine yönelik görevler sunulurken, Problem ve Ölçme Değerlendirme bölümlerinde kazanımları pekiştirmeye yönelik görevlere yer verilmiştir. Performans Görevi bölümünde ise öğrenciden daha kapsamlı bir ürün ortaya koymasının beklendiği tek bir görev bulunmaktadır.

Toplam 61 matematiksel görev, Smith ve Stein'in (1998) bilişsel istem düzeyleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda görevlerin 6'sının Hatırlama, 31'inin İlişkilendirmeye Dayanmayan Matematiksel Yöntemler, 23'ünün İlişkilendirmeye Dayanan Matematiksel Yöntemler ve 1'inin Matematik Yapma düzeyinde yer aldığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, incelenen görevlerin 37'sinin alt düzey, 24'ünün ise üst düzey bilişsel istem gerektirdiği tespit edilmiştir.

Hatırlama düzeyindeki görevlerin tamamının Hazır mıyız? ve Başlayalım bölümlerinde yer aldığı görülmüştür. Bu durum, söz konusu bölümlerde yer alan görevlerin öğrencilerin ön bilgilerini hatırlamalarını destekleyecek şekilde yapılandırılmış olmasıyla uyumludur.

İlişkilendirmeye dayanmayan matematiksel yöntem düzeyindeki görevlerin büyük bölümünde öğrencilerden çevre veya alan hesabında ilgili formülü kullanarak sonuca ulaşmaları beklenmektedir. Buna karşılık İlişkilendirmeye dayanan matematiksel yöntem düzeyindeki görevlerin 12'si çevre ve alan arasındaki ilişkiyi kurmayı gerektirmektedir. Bu görevlerde öğrencilerin yalnızca işlem yapmaları değil, iki kavram arasındaki ilişkiyi kullanmaları beklendiği için görevler İlişkilendirmeye dayanan matematiksel yöntem düzeyinde değerlendirilmiştir.

Genel olarak alt ve üst düzey bilişsel istem gerektiren görev sayılarının birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte Matematik yapma düzeyinde yalnızca bir görevin bulunması dikkat çekmektedir. Bu durum, öğrencilerin kendi çözüm stratejilerini geliştirmelerini ve matematiksel muhakemelerini daha üst düzeyde kullanmalarını gerektiren görevlere ders kitabında daha fazla yer verilebileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik ders kitapları, matematik görevleri, bilişsel istem düzeyi, dikdörtgende çevre ve alan

**Kaynakça**

Altun, M., Arslan, Ç., & Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(2), 131–147.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40.

Jones, D. L., & Tarr, J. E. (2007). An examination of the levels of cognitive demand required by probability tasks in middle grades mathematics textbooks. Statistics Education Research Journal, 6(2), 4–27.

Koçer, D., & Geçici, M. E. (2026). Ortaokul Matematik Ders Kitaplarının Kullanım Durumlarına Yönelik Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 24(1), 995-1029.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Matematik dersi öğretim programı (5. sınıf). Millî Eğitim Bakanlığı.

Nicely, R. F. (1985). Why textbooks should encourage higher order thinking skills. Arithmetic Teacher, 32(8), 10–13.

Nurlu, M., & Emül, S. (2025). 8. sınıf matematik ders kitaplarındaki görevlerin bilişsel istem düzeylerine göre incelenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(16), 181-197.

Polat, S., & Dede, Y. (2023). Trends in cognitive demands levels of mathematical tasks in Turkish middle school mathematics textbooks: Algebra learning domain. International Journal for Mathematics Teaching and Learning, 24(1), 40-61.

Smith, M. S., & Stein, M. K. (1998). Selecting and creating mathematical tasks: From research to practice. Mathematics Teaching in the Middle School, 3(5), 344–350.

Stein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. American Educational Research Journal, 33(2), 455–488. https://doi.org/10.3102/00028312033002455

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2012). Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally (8th ed.). Pearson.

# Prospective Mathematics Teachers' Meaning-Making Through Algebra-Tile Representations of Quadratic Equations and Their Solutions

Aysel Sen Zeytun

Maltepe Üniversitesi

**Problem Statement**

Mathematical understanding requires more than manipulating symbols; it also involves interpreting what representations convey and coordinating meanings across different forms. Mathematical representations include external forms, such as symbols, diagrams, and manipulatives, as well as internal structures through which learners organise mathematical ideas (Mainali, 2021). Duval (2006) further emphasised the importance of recognising and coordinating the same mathematical object across different semiotic registers. Visual representations can make mathematical relationships accessible, but their usefulness depends on how learners interpret the conventions and meanings on which they rely (Arcavi, 2003). Conceptual understanding therefore entails not only producing a representation but also explaining the mathematical objects and relationships it expresses.

Representations are therefore not transparent substitutes for mathematical objects. The same diagram or material arrangement may support different interpretations depending on the meanings learners assign to its components and relations. Difficulties can arise not only when learners move between symbolic and visual forms, but also when the conventions of one form appear incompatible with meanings associated with another.

Algebra tiles offer visual and area-based representations of constants, linear terms, and quadratic terms, thereby linking algebraic symbols with geometric forms. Recent intervention studies have examined their contribution to algebra learning. Núñez-López et al. (2024) reported positive outcomes related to algebraic proficiency, comprehension, motivation, and error reduction in instruction supported by algebra tiles. Stemele and Asvat (2024) likewise used algebra tiles to explore and address learners' errors and misconceptions in algebraic expressions. These studies illustrate the continuing instructional relevance of algebra tiles. However, manipulatives do not convey mathematical meaning automatically; their instructional value depends on how teachers and learners connect them to the concepts they are intended to represent (Moyer, 2001).

Research on multiple representations has also highlighted learners' interactions with representations as an important site of algebraic meaning-making (Erbilgin & Gningue, 2023). More specifically, Caglayan (2013) examined prospective secondary mathematics teachers' sense making of polynomial multiplication and factorisation modelled with algebra tiles, focusing on the coordination

of linear and areal quantities and on additive and multiplicative interpretations. This work shows that using algebra tiles involves interpreting the quantities and relationships represented by their dimensions and areas, rather than merely arranging pieces according to learned rules.

Nevertheless, Caglayan's (2013) study concerned polynomial multiplication and factorisation rather than the representation of quadratic equations together with their solutions. This distinction matters because representing a quadratic equation as an area model and obtaining its symbolic roots are not identical representational acts. A participant may carry out a correct symbolic procedure yet remain uncertain about what a zero area, a negative value, or a solution interpreted as a dimension means within the visual model. For prospective mathematics teachers, such uncertainties are particularly relevant because they may later be expected to justify these representations and respond to learners' questions about them. Examining their interpretations can therefore reveal where procedural fluency and representational meaning do not fully align.

Accordingly, this study investigates prospective mathematics teachers' meaning-making while representing quadratic equations and their solutions using algebra tiles. It treats algebra tiles not simply as instructional manipulatives but as mathematical representations through which participants construct, reconsider, and negotiate meaning. The study focuses on the representational tensions that emerge as prospective teachers interpret representations of both quadratic equations and their corresponding solutions.

**Method**

This study adopted a qualitative approach to examine prospective mathematics teachers' meaning-making while representing quadratic equations and their solutions using algebra tiles. The participants were 26 prospective mathematics teachers enrolled in an undergraduate mathematics education course at a university in Türkiye. Before the study, they had encountered algebra tiles in routine instructional examples involving algebraic expressions and equations. However, they had limited opportunities to use algebra-tile representations to interpret and justify the mathematical meanings underlying quadratic equations. In the present study, participants worked with pictorial representations of algebra tiles rather than physical manipulatives.

Data were collected in two stages. First, participants completed a written activity consisting of three tasks. Each task required them to represent a quadratic equation and its solutions using algebra tiles and to explain the reasoning underlying their representations. Thus, the activity was designed not merely to elicit symbolic solutions but to examine how participants represented and justified both the equations and their solutions. The tasks differed in their sign structures and representational demands. The third task introduced an additional demand: participants needed to add a zero pair tiles to form a rectangular arrangement without changing the original expression.

Following the written activity, semi-structured interviews were conducted with half of the participants who volunteered to take part. The interviews were organised around participants' own

written responses and provided opportunities for them to explain, reconsider, or clarify their reasoning. Particular attention was given to how they interpreted zero, negative quantities, area, dimensions, and equations equal to zero.

The two datasets were analyzed together using thematic analysis (Braun & Clarke, 2006). Analysis involved repeated reading, inductive coding, comparison of related codes across written and interview data, and their organisation into broader patterns of meaning. Mathematical correctness was considered as contextual information, while the main analytical focus was how participants interpreted algebra-tile representations. The analysis resulted in three interrelated themes: (1) procedural representations dominated the initial responses, (2) representational tensions emerged while participants assigned meaning to the representations, and (3) meaning was negotiated through reflection on the representations. Interview data were used to elaborate interpretations that were only partly visible in the written responses.

**Expected/Temporary Results**

Analysis of the written responses and interviews revealed three interrelated themes concerning prospective mathematics teachers' meaning-making with algebra tiles.

**Theme 1: Procedural representations dominated the initial responses.** Participants often began with familiar symbolic procedures and then translated the results into algebra-tile representations. PT3 explained, "When I see the expression, I immediately think about the symbolic procedure." Thus, the tiles often illustrated results obtained symbolically rather than serving as starting points for reasoning.

**Theme 2: Representational tensions emerged while assigning meaning to the representations.** Participants had difficulty reconciling the area model with zero or negative values. PT16 stated, "When the area of the rectangle is set equal to zero, there is no rectangle left." PT22 similarly explained, "Equating an existing object to zero may be confusing." Negative solutions also created difficulties as side lengths. PT20 remarked, "This is a length, so it cannot be negative. I cannot represent the negative value in this model." These responses indicate difficulty interpreting zero area and negative dimensions, even when participants could perform symbolic procedures.

**Theme 3: Meaning was negotiated through reflection on the representations.** The interviews enabled participants to reconsider and elaborate on their initial interpretations. After substituting a value for the variable, PT1 noted, "Things got mixed up... the colour actually changes [depending on the value]." PT16 reflected, "It never occurred to me to add the areas of the parts... Now it makes sense…" These instances suggest that participants' interpretations became more elaborated as they compared symbolic solutions with visual representations.

Overall, the findings suggest that representational tensions arose when participants moved between the algebraic conventions of signed tiles and literal geometric interpretations of area and length. The

interview discussions provided opportunities for some participants to distinguish more clearly between the visual objects and the algebraic quantities they represented.

**Keywords**: ouadratic equations; algebra tiles; representational tensions; mathematical representations; prospective mathematics teachers

**References**

Arcavi, A. (2003). The role of visual representations in the learning of mathematics. Educational Studies in Mathematics, 52(3), 215–241. https://doi.org/10.1023/A:1024312321077

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Caglayan, G. (2013). Prospective mathematics teachers' sense making of polynomial multiplication and factorization modeled with algebra tiles. Journal of Mathematics Teacher Education, 16(5), 349–378. https://doi.org/10.1007/s10857-013-9237-4

Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. Educational Studies in Mathematics, 61(1–2), 103–131. https://doi.org/10.1007/s10649-006-0400-z

Erbilgin, E., & Gningue, S. M. (2023). Using the onto-semiotic approach to analyze novice algebra learners' meaning-making processes with different representations. Educational Studies in Mathematics, 114(2), 337–357. https://doi.org/10.1007/s10649-023-10247-8

Mainali, B. (2021). Representation in teaching and learning mathematics. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 9(1), 1–21. https://doi.org/10.46328/ijemst.1111

Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. Educational Studies in Mathematics, 47(2), 175–197. https://doi.org/10.1023/A:1014596316942

Núñez-López, J. A., Molina-García, D., González-Fernández, J. L., & Fernández-Suárez, I. (2024). Enhancing the acquisition of basic algebraic principles using algebra tiles. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 20(7), em2473. https://doi.org/10.29333/ejmste/14750

Stemele, B. P., & Asvat, Z. J. (2024). Exploring learner errors and misconceptions in algebraic expressions with Grade 9 learners through the use of algebra tiles. African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education, 28(1), 153–170. https://doi.org/10.1080/18117295.2024.2334989

# Ortaokul Öğrencilerinin Oyun Tasarımı Sürecinde Bilişimsel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi

Ali Saruhan [1,*], Tuğba Uygun [1] & Ali Şendur [1]

[1] Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

## Problem Durumu

İçinde bulunduğumuz dijital çağda, bilgisayar yazılımları günlük yaşamımızın neredeyse her yönünü yönlendirmekte ve şekillendirmektedir. Bu teknolojik dönüşüm, bireylerin karmaşık problemleri çözebilmesi için ihtiyaç duyduğu Bilişimsel Düşünme (BD) becerilerini 21. yüzyılın en hayati yetkinliklerinden biri haline getirmiştir (Román-González vd., 2017; Wing, 2006). Bilişimsel düşünme, sorunları etkili ve verimli bir şekilde çözmek için gereken kavramsal temel olarak tanımlanmakta olup, çözümlerin farklı bağlamlarda yeniden kullanılabilmesine olanak tanır (Shute vd., 2017). Alan literatüründe bu beceri kümesi; bir problemi daha küçük adımlara bölme (algoritmik düşünme), gereksiz ayrıntıları gizleyerek karmaşıklığı yönetme (soyutlama), daha önceki deneyimlerdeki benzerlikleri fark edip yeni durumlara uyarlama (örüntü tanıma) ve beklendiği gibi çalışmayan sistemlerdeki hataları tespit edip düzeltme (hata ayıklama) gibi bilişsel süreçleri içermektedir (Shute vd., 2017; Wing, 2006). Bu denli hayati bir beceri olmasına rağmen ortaokul öğrencilerinin Bilgisayar Bilimleri (BB) ve BD eğitimi alma düzeyleri oldukça sınırlıdır (Brown vd., 2014; Google & Gallup, 2020). Öğrencilerin BD ve BB eğitimine olan bu sınırlı erişimi, nitelikli bilgisayar bilimi öğretmenlerinin sayısındaki yetersizlikten kaynaklanmaktadır (Kafai, 2016; Runciman, 2011). Öğretmenlerin bu alandaki yetersiz hazırlığı, öğrencilere sunulan BB öğretiminin kalitesini düşürmekte; bu da öğrencilerin kodlama ve bilgisayar bilimlerine karşı olumsuz ön yargılar geliştirmesine zemin hazırlamaktadır. Pek çok ortaokul öğrencisi, bilgisayar bilimlerinin öğrenilmesinin çok zor ve ulaşılamaz olduğu, ayrıca sıkıcı bir alan olduğu yönünde basmakalıp inançlara sahiptir (Carter, 2006; Lewis vd., 2010). Özellikle metin tabanlı programlama dillerinin karmaşık sözdizimi (syntax) kuralları, bu yaş grubundaki acemi öğrencilerin programlamayı zaman alıcı ve eğlenceli olmayan bir süreç olarak algılamasına neden olmaktadır (Weintrop & Wilensky, 2018). Öğrencilerin BB alanına yönelik algılarını derinlemesine anlamak ve iyileştirmek için, öğrenme sürecine başlangıç seviyesine uygun bilişimsel etkinliklerin entegre edilmesi şarttır (Gunbatar & Karalar, 2018). Oyun tasarlamak için blok tabanlı programlama kullanmak, öğrencilerin karmaşık kod yazımı kurallarıyla boğuşmadan kişisel olarak anlamlı dijital ürünler ortaya koymalarına olanak tanıyan umut verici bir yaklaşımdır (Kafai & Burke, 2015; Ketenci vd., 2019). Literatür incelendiğinde, oyunlaştırma ve blok tabanlı kodlamanın faydalarından bahsedilse de öğrencilerin bu süreçteki deneyimlerini, kavramları nasıl anlamlandırdıklarını ve kodlamaya yönelik tutumlarını süreç içerisinde nasıl yapılandırdıklarını derinlemesine inceleyen nitel durum çalışmalarının eksik olduğu görülmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu nitel durum çalışmasının genel amacı, Code.org platformunun oyun tasarımı odaklı blok tabanlı programlama müfredatının uygulandığı bir sınıf ortamında, ortaokul öğrencilerinin Bilişimsel Düşünme (BD) süreçlerini ve bu süreçteki deneyimlerini derinlemesine incelemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmayı şu araştırma soruları yönlendirmektedir:

- Ortaokul öğrencileri, oyun tasarımı odaklı blok tabanlı programlama sürecinde BD becerilerini kendi projelerine nasıl yansıtmakta ve anlamlandırmaktadır?
- Oyun tasarımı ve blok tabanlı programlama deneyimi, öğrencilerin öğrenme sürecindeki motivasyonlarını, akran etkileşimlerini ve kodlamaya yönelik algılarını nasıl şekillendirmektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**: Bu çalışma belirli bir olguyu, programı veya grubu kendi gerçek yaşam bağlamı içinde derinlemesine incelemeye olanak tanıyan nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Öğrencilerin blok tabanlı oyun tasarımı sürecindeki bilişsel ve duyuşsal deneyimleri kendi bağlamı içerisinde bütüncül bir şekilde ele alınmıştır.

**Katılımcılar / Örneklem**: Araştırmanın çalışma grubunu, Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğusunda yer alan kentsel bir ortaokulda ileri düzey bilgisayar bilimleri dersi alan 16 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örneklem mantığıyla seçilmiş olup, öğrencilerin yaş ortalaması 13.75'tir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Dokuz haftalık bir süreci kapsayan uygulamada veriler nitel veri toplama araçlarıyla elde edilmiştir. Veri kaynakları olarak; öğrencilerin süreç boyunca blok tabanlı programlama ile geliştirdikleri dijital oyunlar (öğrenci eserleri/ürünleri) ve müdahale sonrasında rastgele seçilen dört öğrenci ile yaklaşık 20'şer dakika süren yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler kullanılmıştır. Görüşmelerde öğrencilerden yazdıkları kodların mantığını açıklamaları ve karşılaştıkları zorlukları nasıl aştıklarını betimlemeleri istenmiştir.

**Veri Analizi:** Elde edilen nitel verilerin (görüşme dökümleri ve öğrenci ürünleri) analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Veriler açık kodlama süreciyle incelenmiş, birbirine benzeyen kodlar belirli kavramsal kategoriler altında toplanarak öğrencilerin deneyimlerini yansıtan ana temalara ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın nitel verileri üzerinde yürütülen içerik analizi, blok tabanlı oyun tasarımı sürecinin öğrencilerin Bilişimsel Düşünme (BD) becerilerini somutlaştırmada ve motivasyonlarını artırmada etkili bir bağlam sunduğunu göstermiştir. Analiz sonucunda dört temel tema tespit edilmiştir.

İlk tema olan "oyun öğelerinin yapılandırılması", öğrencilerin karmaşık BD kavramlarını anlamlandırmak için oyun dinamiklerini referans noktası olarak kullandıklarını ortaya koymuştur. Öğrenciler; ödüller, puanlar ve karakter hareketleri gibi oyunlaştırma öğelerini, değişkenler ve döngüler gibi soyut programlama mantıklarına başarıyla entegre etmişlerdir. Örneğin, değişkenler kavramını oyun içindeki puan artışı üzerinden tanımlarken; döngüleri, ekran dışına çıkan karakterin başlangıç noktasına dönmesini sağlayan bir araç olarak somutlaştırmışlardır. Bu durum, oyun tabanlı bağlamın algoritmik düşünmeyi kolaylaştırdığını kanıtlamaktadır.

İkinci tema, "akran iş birliğinin hata ayıklama (debugging) sürecini teşvik etmesi" üzerine odaklanmaktadır. Öğrenciler, programlarındaki hataları bulamadıklarında doğrudan öğretmenden yardım istemek yerine arkadaşlarıyla iş birliği yapmaya yönelmişlerdir. Akranlarının kodlarını inceleyerek kendi programlarıyla karşılaştıran öğrenciler, hataların kaynağına dair bağımsız içgörüler geliştirmiş ve mantıksal problem çözme becerilerini derinleştirmişlerdir. Bu etkileşim, kodlamayı bireysel ve izole bir süreç olmaktan çıkarıp sosyal bir öğrenme deneyimine dönüştürmüştür.

Üçüncü tema ise, "yaratıcı özgürlük ile yapılandırılmış rehberlik arasındaki dengenin" programlamadan alınan keyfi artırmasıdır. Müfredatın teknik çerçevesi içinde kendi oyun dünyalarını, karakterlerini ve kurallarını özgürce tasarlayabilen öğrenciler, yüksek bir aidiyet ve zevk duygusu yaşamışlardır.

Dördüncü tema duyuşsal destek olarak ifade edilebilir. Öğrenciler sürecin eğlenceli olduğunu, teknolojinin entegrasyonu ve kullanımı konusunda öz güvenlerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, kodlama ve yazılım gibi alanlara ilgilerini arttırdığını ve çalışma motivasyonu sağladığını açıklamışlardır. İlerde bu konuda çalışmaya devam edeceklerini de ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak, bu nitel durum çalışması, oyun tasarımı deneyiminin genç öğrencileri teknoloji üretimi konusunda cesaretlendirdiğini ve BD pratiklerini anlamlandırdığını göstermektedir. Zor algılanan bilgisayar bilimleri kavramları, oyunlaştırmanın sunduğu kişiselleştirme imkânlarıyla aşılmış; kodlama yaratıcı bir ifade aracı olarak benimsenmiştir. Ortaokul bilişim müfredatlarının salt teknik bilgi aktarımından ziyade, öğrencilere kendi bağlamlarını yaratma fırsatı sunan oyun tabanlı pedagojilerle desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: bilişimsel düşünme, bilgisayar bilimleri, eğitsel oyun tasarımı, blok tabanlı programlama, durum çalışması, içerik analizi

**Kaynakça**

Akcaoglu, M. (2014). Learning problem-solving through making games at the game design and learning summer program. Educational Technology Research and Development, 62(5), 583–600. https://doi.org/10.1007/s11423-014-9347-4

Brown, N. C. C., Sentance, S., Crick, T., & Humphreys, S. (2014). Restart: The resurgence of computer science in UK schools. ACM Transactions on Computing Education, 14(2). https://doi.org/10.1145/2602484

Cafarella, L., & Vasconcelos, L. (2025). Computational thinking with game design: An action research study with middle school students. Education and Information Technologies, 30, 5589–5633. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13010-5

Carter, L. (2006). Why students with an apparent aptitude for computer science don't choose to major in computer science. ACM SIGCSE Bulletin, 38(1), 27–31. https://doi.org/10.1145/1124706.1121352

Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2015). Constructionist gaming: Understanding the benefits of making games for learning. Educational Psychologist, 50(4), 313–334. https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1124022

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. Educational Research Review, 22, 142–158. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003

Weintrop, D., & Wilensky, U. (2018). How block-based, text-based, and hybrid block/text modalities shape novice programming practices. International Journal of Child-Computer Interaction, 17, 83–92. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2018.04.005

Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1999747.1999811

Cafarella, L., & Vasconcelos, L. (2025). Computational thinking with game design: An action research study with middle school students. Education and Information Technologies, 30, 5589–5633. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13010-5

# Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Dijital Matematik Parkuru ile Desteklenen Öğrenme Ortamında Bilgiyi Oluşturma ve Pekiştirme Süreçleri

Zeynep Filiz Aramış Barış [1,*] & Semiha Kula Ünver [1]

[1] Dokuz Eylül Üniversitesi

## Problem Durumu

21. yüzyıl eğitim anlayışı, bireyin sahip olduğu kapasite ve yeteneğin ortaya çıkarılmasını, bilgiden çok beceri ve yetkinlik kazandırılmasını hedeflemektedir (Uçak ve Erdem, 2020). Bu doğrultuda matematik eğitimi araştırmaları, öğrenmeyi yalnızca bir sonuç değil, öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ve matematiksel kavramları hangi zihinsel süreçlerle oluşturduklarını açıklayan dinamik bir süreç olarak ele almaktadır. Bu süreçleri anlama çabası bireylerin matematiksel kavramları zihinlerinde nasıl oluşturduğu, oluştururken ne gibi zihinsel süreçlerden geçtiği, bu süreçlerde nelerin etkili olduğu, ne tür koşulların bu sürece katkı sağladığı gibi soruları beraberinde getirmektedir (Sezgin Memnun, 2011). Tüm bu soruların yanıt bulması için öğrencilerin yeni matematiksel bilgileri oluşturduğu bilgi oluşturma süreçlerine odaklanılması bir gereklilik olarak görülmektedir.

Matematik, büyük ölçüde soyut kavramlardan oluşan bir disiplin olup bu kavramlar soyutlama yoluyla elde edilmektedir. Matematiğin zor olarak algılanmasının temel nedenlerinden biri de bu soyut yapısıdır. Dubinsky (2000), matematik öğretiminin her düzeyinde soyutlamanın temel bir bileşen olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Oran ve orantı kavramları, matematikte pek çok kavramın temelini oluşturmasının yanında günlük yaşamda yaygın kullanımı nedeniyle kritik öneme sahiptir. Ancak öğrenciler bu konuda önemli güçlükler yaşamaktadır. Oranı gerçek sayı gibi değerlendirme (Kaplan, 2011), orantısal ve orantısal olmayan durumları ayırt edememe (Ayan ve Işıksal Bostan, 2018) ve çarpımsal düşünme gerektiren durumlarda toplamsal düşünmeye yönelme, literatürde sıklıkla rapor edilen kavram yanılgıları arasındadır. Lamon (2007), oran ve orantıyı matematik öğretiminin en karmaşık ve bilişsel açıdan en zorlayıcı konularından biri olarak tanımlamaktadır.

Araştırmalar, bu güçlüklerin aşılmasında öğrenme ortamlarının niteliğinin belirleyici olduğunu göstermektedir. Nitekim öğrencilerin yeni matematiksel bilgileri oluşturmaları, soyutlamanın gerçekleştiği ortam ve çevre koşullarını içeren bağlamdan önemli ölçüde etkilenmektedir. Dolayısıyla öğrenenlerin öğrenme süreçlerini anlamlı kılmak, bilişsel gelişimlerini artırmak ve soyutlama gibi karmaşık bilişsel süreçlerini desteklemek için öğrenme ortamlarının bilinçli bir şekilde tasarlanması gerekir.

Matematik rotası (math trail), öğrencilerin gerçek yaşam bağlamlarında matematiksel görevleri planlı bir rota üzerinde keşfetmelerine olanak sağlayan öğrenme ortamları sunmaktadır (Barbosa ve Vale, 2016). Öğretmen tarafından hazırlanan senaryolar ve mobil teknolojiler aracılığıyla öğrenciler matematiksel kavramları keşfederken haritalar, ipuçları ve geri bildirimlerle desteklenmektedir (Wijers, Jonker ve Drijvers, 2010).

Yapılan araştırma dijital matematik rotası görevlerini içeren öğretim dizileri ile oran ve orantı kavramlarına ilişkin öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini derinlemesine anlamak adına yürütülmüştür. Öğretim deneyi metodolojisi kapsamında, öğrencilerin soyutlama süreçleri RBC+C modeli aracılığıyla tanıma, kullanma, oluşturma ve pekiştirme eylemleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Ayrıca öğretim dizilerinin tasarımında Simon'un (1995) Varsayımsal Öğrenme Yörüngesi esas alınmış, dijital araçlarla desteklenen matematik rotası hem öğrenmeyi kolaylaştıran bir bağlam hem de öğrencilerin zihinsel süreçlerini gözlemlemeye olanak sağlayan bir araştırma aracı olarak kullanılmıştır.

**Yöntem**

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden öğretim deneyi deseni benimsenmiştir. Öğretim deneyi, araştırmacının özel olarak tasarlanan öğrenme ortamlarında öğrencilerin matematiksel bilgiyi nasıl yapılandırdığını ayrıntılı biçimde incelemesine olanak sağlayan nitel bir araştırma desenidir (Czarnocha & Maj, 2008). Araştırmada, dijital matematik rotalarıyla desteklenen öğretim dizileri aracılığıyla öğrencilerin oran ve orantı kavramlarına ilişkin soyutlama süreçlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğretim deneyinin süreç odaklı ve döngüsel yapısı, öğretim dizilerinin uygulama sürecinde geliştirilebilmesine olanak tanıması ve araştırmacının aynı zamanda öğretmen rolünü üstlenerek süreci yönlendirebilmesi nedeniyle bu araştırmanın amacına uygun bir desen olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu kapsamda öncelikle 76 yedinci sınıf öğrencisine araştırmacı tarafından geliştirilen ve geçerlik ile güvenirlik analizleri gerçekleştirilen Soyutlama Becerileri Belirleme Testi uygulanmıştır. Test sonuçları doğrultusunda soyutlama becerisi yüksek, orta ve düşük düzeyleri temsil eden toplam altı öğrenci seçilmiştir. Seçilen öğrencilerden üçü pilot uygulamaya, diğer üçü ise asıl uygulamaya katılmıştır. Uygulamalar, öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerini incelemek ve düşüncelerini daha rahat ortaya koymalarını sağlamak amacıyla düşük, orta ve yüksek düzeyde soyutlama becerisine sahip birer öğrencinin bulunduğu heterojen üçerli gruplar hâlinde yürütülmüştür.

Araştırmada kullanılan öğretim dizileri, Simon'un (1995) Varsayımsal Öğrenme Yörüngesi (Hypothetical Learning Trajectory-HLT) yaklaşımı temel alınarak tasarlanmıştır. Bu doğrultuda oran, temel oran, birim oran, denk oran, orantı, doğru orantı ve ters orantı kavramlarına ilişkin oluşturulan hipotezler doğrultusunda Dijital Matematik Rotaları geliştirilmiş ve öğretim sürecinde uygulanmıştır. Uygulama süreci video kamera ile kayıt altına alınmıştır.

Veri analiz sürecinde ilk olarak video kayıtlarından elde edilen veriler transkript edilmiştir. Sonrasında video kayıtlarından elde edilen verilerle birlikte öğrencilerin görevlere ilişkin çözümlerinin bulunduğu ekran görüntüleri ve çalışma kağıtları incelenmiştir. Veri analizinde RBC+C soyutlama modeli kullanılmış; öğrencilerin bilişsel eylemleri tanıma, kullanma, oluşturma ve pekiştirme eylemleri çerçevesinde özetlenip yorumlanarak analiz edilmiştir.

Yapılan çalışmada araştırmacı-öğretmen, öğrencilerin matematiksel soyutlama süreçlerini anlamak amacıyla öğretim etkinliklerini tasarlayan, uygulayan, süreci yönlendiren ve elde edilen verileri analiz eden aktif bir rol üstlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda dijital matematik rotalarıyla desteklenen öğretim dizilerinin öğrencilerin oran ve orantı kavramlarını anlamlandırmalarını, matematiksel soyutlama süreçlerini ve kavramsal öğrenmelerini desteklediği belirlenmiştir. Gerçek yaşam temelli görevler ve dijital ortamın sağladığı geri bildirimler öğrencilerin motivasyonunu, aktif katılımını ve matematiksel ilişkileri keşfetmelerini sağlamıştır. Araştırmada öğrencilerin matematiksel soyutlama süreçleri RBC+C modeli doğrultusunda incelenmiş ve öğrencilerin tanıma, kullanma, oluşturma ve pekiştirme bilişsel eylemlerini süreç içerisinde sergiledikleri görülmüştür. Öğrencilerin öncelikle önceki bilgilerini yeni problem durumlarıyla ilişkilendirerek matematiksel yapıları tanıdıkları, daha sonra bu bilgileri yeni problemlerin çözümünde kullandıkları belirlenmiştir. Sürecin ilerleyen aşamalarında öğrencilerin farklı problem durumları arasındaki ortak matematiksel yapıları fark ederek temel oran, sabit oran ve orantı kavramlarını oluşturdukları, son aşamada ise bu yapıları farklı bağlamlarda kullanarak pekiştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Böylece matematiksel soyutlamanın doğrusal değil, birbirini destekleyen bilişsel eylemlerden oluşan dinamik bir süreç olduğu ortaya konulmuştur. Öğrenciler doğru ve ters orantıyı ayırt etme ile çarpımsal düşünme gerektiren durumlarda güçlük yaşamalarına rağmen öğretmen rehberliği ve akran etkileşimi sayesinde bu güçlükleri aşmışlardır. Heterojen grup çalışmaları bilgi paylaşımını ve ortak matematiksel yapıların oluşturulmasını desteklemiştir. Öğretmenin açık uçlu sorularla yürüttüğü rehberlik soyutlama sürecini güçlendirmiştir. Ayrıca RBC+C modeli ile Varsayımsal Öğrenme Yörüngesinin birlikte kullanımı, öğrencilerin bilgi oluşturma süreçlerinin ayrıntılı biçimde açıklanmasına olanak sağlamıştır. Araştırma sonucunda dijital matematik rotalarının, gerçek yaşam temelli, teknoloji destekli ve iş birlikli öğrenme ortamı sunarak matematik öğretiminde etkili bir öğretim yaklaşımı olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: matematiksel soyutlama, bilgi oluşturma, dijital matematik rotası, math trail, oran, orantı

**Kaynakça**

Altaylı Özgül, D., & Kaplan, A. (2016). 7. Sınıf Öğrencilerinin Silindirin Yüzey Alanı Konusundaki Soyutlama Süreçlerinin ve Paylaşılan Bilgilerinin İncelenmesi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2).

Ayan, R., & Işıksal-Bostan, M. (2018). Middle school students' reasoning in nonlinear proportional problems in geometry. International Journal of Science and Mathematics Education, 16(3), 503-518.

Barbosa, A. & Vale, I. (2016). Math Trails: Meaningful Mathematics Outside the Classroom With Pre-Service Teachers. Journal of the European Teacher Education Network, 11 (0), 63–72.

Czarnocha, B., & Maj, B. (2008). A teaching experiment. In B. Czarnocha (Ed.), Handbook of mathematics teaching research -a tool for teachers- researchers (pp. 47–58). Poland: University of Reszów.

Dubinsky, E. (2000). Mathematical literacy and abstraction in the 21st century. School Science and Mathematics, 100(6), 289-297.

Hershkowitz, R., Hadas, N. & Dreyfus, T. (2006). Diversty in the construction of a group's shared knowledge. Novatha, J., Moraova, H., Kratka, M. & Stehlikova, N (Eds.), Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (297-304). Prague : PME.

Lamon, S. J. (2007). Rational numbers and proportional reasoning: Toward a theoretical framework for research. In F. K. Lester, Jr. (Ed.), Second handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 629–668).

Sezgin-Memnun, D. (2011). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin analitik geometrinin koordinat sistemi ve doğru denklemi kavramlarını yapılandırmacı öğrenme ve gerçekçi matematik eğitimine göre oluşturması süreçlerinin araştırılması. (Yayımlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. Journal for Research in Mathematics Education, 26(2), 114-145.

Uçak, S., & Erdem, H. H. (2020). Eğitimde yeni bir yön arayışı bağlamında "21. yüzyıl becerileri ve eğitim felsefesi". Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(1), 76-93. http://dergipark.gov.tr/usakead

Wijers, M., Jonker, V., & Drijvers, P. (2010). MobileMath: Exploring mathematics outside the classroom. ZDM Mathematics Education, 42, 789–799.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Veri Okuryazarlığı Becerilerinin Temsili

Gizem Nur Özüpek

Kastamonu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerinde yalnızca işlem yapma, kuralları uygulama ya da sembolik gösterimleri kullanma becerileriyle sınırlı kalmaları yeterli görülmemektedir. Öğrencilerin veriyi anlama, veriyi uygun biçimde temsil etme, veriden anlam çıkarma, sonuçları yorumlama ve veri temelli açıklamalar geliştirme becerileri de matematik eğitiminin önemli bileşenleri arasında değerlendirilmektedir. Bu durum, veri okuryazarlığının erken yaşlardan itibaren desteklenmesi gereken temel beceri alanlarından biri olarak ele alınmasına yol açmaktadır. Veri okuryazarlığı, yalnızca tablo ve grafik okuma becerisiyle sınırlandırılamaz; verinin üretildiği bağlamı fark etme, veriye ilişkin soru sorma, verileri düzenleme, elde edilen sonuçları sorgulama ve veri temelli çıkarımları gerekçelendirme süreçleriyle birlikte düşünülmelidir. Gal (2002), istatistiksel okuryazarlığı bilgi yoğun toplumlarda bireylerin karşılaştıkları verileri anlamlandırmaları ve eleştirel biçimde değerlendirmeleri açısından önemli bir yeterlik olarak ele almaktadır. Wild ve Pfannkuch (1999) ise istatistiksel düşünmenin veri, bağlam, değişkenlik ve çıkarım süreçleriyle birlikte geliştiğini vurgulamaktadır.

Veri okuryazarlığına ilişkin güncel tartışmalar, bu becerinin yalnızca teknik bir matematik içeriği olarak değil, öğrencilerin düşünme, açıklama yapma ve kararlarını gerekçelendirme süreçlerini destekleyen çok boyutlu bir öğrenme alanı olarak görülmesi gerektiğine işaret etmektedir. Watson ve Callingham (2003), istatistiksel okuryazarlığın basitten karmaşığa doğru gelişen hiyerarşik bir yapı gösterdiğini belirtmektedir. Ben-Zvi ve Garfield (2004) da istatistik öğrenmenin yalnızca hesaplama ya da temsil üretme becerileriyle sınırlı olmadığını; öğrencilerin veriler üzerinde düşünme, örüntüleri fark etme, değişkenliği yorumlama ve sonuçları gerekçelendirme süreçleriyle desteklenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu yönüyle veri okuryazarlığının öğretim programlarında nasıl konumlandırıldığının incelenmesi, öğrencilerin erken yaşlarda veriyle kurdukları ilişkinin niteliğini anlamak açısından önem taşımaktadır. Uluslararası istatistik eğitimi literatüründe, veri okuryazarlığının okul matematiği içinde daha görünür hâle gelmesine yönelik dikkat çekici bir yönelim bulunmaktadır. Batanero, Burrill ve Reading (2011), istatistik eğitiminin öğretim programları ve öğretmen eğitimi açısından daha sistematik biçimde ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Gould (2017), veri okuryazarlığını istatistiksel okuryazarlıkla yakından ilişkili görerek bireylerin veri yoğun bir dünyada anlamlı yorumlar yapabilmesi için bu becerinin geliştirilmesini önemli bulmaktadır. Engel (2017) veri okuryazarlığını aktif yurttaşlıkla

ilişkilendirirken, Ridgway (2016) veri devriminin istatistik eğitimi için yeni beklentiler oluşturduğunu ileri sürmektedir. GAISE II çerçevesinde de öğrencilerin veriyle soru sorma, veri toplama, veriyi analiz etme ve sonuçları yorumlama süreçlerine kademeli biçimde katılmaları önerilmektedir (Bargagliotti et al., 2020).

Türkiye'de 2024 yılında yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı, 1–4. sınıf düzeylerinde matematik öğrenmelerini beceri temelli bir anlayışla yapılandırmaktadır. Programda "Veriye Dayalı Araştırma" temalarına yer verilmesi, veriyle çalışma becerisinin ilkokul matematik öğrenmeleri içinde açık bir alan olarak konumlandırıldığını düşündürmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Bununla birlikte, bir becerinin programda yer alması, o becerinin öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri, öğrenme-öğretme yaşantıları, öğrenme kanıtları ve ölçme-değerlendirme önerileri içinde aynı düzeyde görünür olduğu anlamına gelmeyebilir. Bu nedenle veri okuryazarlığının programdaki temsilinin yalnızca tema başlıkları üzerinden değil, programın farklı bileşenleri arasındaki ilişkiler dikkate alınarak incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda veri okuryazarlığı becerilerinin nasıl temsil edildiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Böylece veri toplama, veriyi düzenleme, tablo ve grafik kullanma gibi daha görünür beceriler ile değişkenlik, veri kalitesi, yorumlama, çıkarım ve veriye dayalı karar verme gibi daha karmaşık boyutların programda nasıl konumlandırıldığının ortaya konulmasına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı içinde yapılandırılmış bir program analizi olarak tasarlanmıştır. Program analizi, öğretim programlarında belirli bir beceri, kavram ya da öğrenme alanının nasıl temsil edildiğini incelemeye olanak tanıyan sistematik bir inceleme süreci olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmada, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda veri okuryazarlığı becerilerinin sınıf düzeyleri, tema yapısı ve program bileşenleri içinde nasıl konumlandırıldığı incelenecektir. Araştırmanın veri kaynağını, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Çalışmada insan katılımcılardan veri toplanmayacak; öğrenci, öğretmen, veli ya da sınıf içi uygulama verisi kullanılmayacaktır. Verilerin çözümlenmesinde yönlendirilmiş içerik analizi kullanılacaktır. Bu analiz yaklaşımında başlangıç kodları, ilgili kuramsal çerçeve ve önceki araştırmalar temel alınarak oluşturulabilmektedir (Hsieh & Shannon, 2005). Bu çalışmada kodlama çerçevesi, veri okuryazarlığı ve istatistik eğitimi literatüründen hareketle hazırlanacaktır. Ön kodlar veriyle soru oluşturma, veri toplama, veriyi sınıflama, veriyi düzenleme, tablo kullanma, grafik ya da görsel temsil oluşturma, veri okuma, veri yorumlama, çıkarım yapma, veriye dayalı tahmin yürütme, veri kalitesini fark etme ve bulguyu açıklama boyutlarından oluşacaktır. Analiz sürecinde öncelikle program metni bütüncül olarak okunacak ve veri okuryazarlığıyla doğrudan ya da dolaylı biçimde ilişkili ifadeler belirlenecektir. Ardından bu ifadeler sınıf düzeyi, tema, öğrenme çıktısı, süreç bileşeni, öğrenme-öğretme yaşantısı, öğrenme kanıtı ve ölçme-değerlendirme boyutları

açısından kodlanacaktır. Kodlanan ifadeler karşılaştırmalı biçimde incelenerek veri okuryazarlığının hangi boyutlarda açık, destekleyici, sınırlı ya da örtük temsil edildiği yorumlanacaktır. Çalışmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla kodlama çerçevesinin uzman görüşüne sunulması, örnek kodlama tablolarının oluşturulması ve bulguların doğrudan program ifadeleriyle desteklenmesi planlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışma sonucunda, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda veri okuryazarlığı becerilerinin sınıf düzeyleri ilerledikçe daha yapılandırılmış ve çok boyutlu bir görünüm kazandığına ilişkin bulgulara ulaşılması beklenmektedir. Erken sınıf düzeylerinde veri okuryazarlığının daha çok gözlem yapma, nesneleri özelliklerine göre sınıflama, sayma, karşılaştırma, çetele oluşturma ve basit tablo kullanma gibi somut öğrenme deneyimleriyle ilişkilendirildiği görülebilir. Üst sınıf düzeylerine doğru ise veri toplama, veriyi düzenleme, tablo ve grafiklerden bilgi çıkarma, veriler arasında ilişki kurma, sonuçları açıklama ve veriye dayalı karar verme boyutlarının daha belirgin hâle gelmesi olasıdır. Beklenen bulguların, veri okuryazarlığının programda yalnızca bağımsız bir tema olarak değil; temsil kullanımı, ölçme, günlük yaşamla ilişkilendirme, matematiksel iletişim ve akıl yürütme süreçleriyle birlikte ele alındığını göstermesi mümkündür. Bu durum, veri okuryazarlığının ilkokul matematik öğrenmelerinde yatay bir beceri alanı olarak konumlandırılabileceğine işaret edebilir. Ayrıca becerinin yalnızca teknik tablo ve grafik işlemleriyle sınırlı kalmadığı; öğrencilerin veriyi anlamlandırma, açıklama yapma ve ulaştığı sonucu uygun bir dille ifade etme süreçleriyle bağlantılı biçimde ele alınabileceği düşünülebilir. Programın sınıf düzeyleri arasında kurduğu olası aşamalılık, veri okuryazarlığının erken yaşlarda sezgisel, ilerleyen yıllarda ise daha gerekçeli ve temsil temelli biçimde gelişebileceğini düşündürebilir. Bununla birlikte, veri toplama, veriyi sınıflama, tablo oluşturma ve grafik yorumlama gibi temel boyutların daha açık temsil edildiği; veri kalitesi, değişkenlik, belirsizlik, örneklem seçimi, yanlılık ve veriye dayalı kararların eleştirel biçimde değerlendirilmesi gibi daha karmaşık boyutların ise daha sınırlı ya da örtük biçimde yer alabileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrenme çıktılarında görünür olan bazı becerilerin öğrenme-öğretme yaşantıları, öğrenme kanıtları ve ölçme-değerlendirme önerilerinde aynı açıklıkta temsil edilmeyebileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: veri okuryazarlığı, ilkokul matematik eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğretim programı, program analizi

**Kaynakça**

Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P., Gould, R., Johnson, S., Perez, L., & Spangler, D. A. (2020). Pre-K–12 guidelines for assessment and instruction in statistics education II (GAISE II): A framework for statistics and data science education. American Statistical Association. https://www.amstat.org/education/guidelines-for-assessment-and-instruction-in-statistics-education-%28gaise%29-reports

Batanero, C., Burrill, G., & Reading, C. (Eds.). (2011). Teaching statistics in school mathematics: Challenges for teaching and teacher education: A joint ICMI/IASE study. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1131-0

Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (Eds.). (2004). The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking. Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/1-4020-2278-6

Engel, J. (2017). Statistical literacy for active citizenship: A call for data science education. Statistics Education Research Journal, 16(1), 44–49. https://doi.org/10.52041/serj.v16i1.213

Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. International Statistical Review, 70(1), 1–25. https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x

Gould, R. (2017). Data literacy is statistical literacy. Statistics Education Research Journal, 16(1), 22–25. https://doi.org/10.52041/serj.v16i1.209

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı (1, 2, 3 ve 4. sınıflar). https://mufredat.meb.gov.tr/programlar.aspx

Ridgway, J. (2016). Implications of the data revolution for statistics education. International Statistical Review, 84(3), 528–549. https://doi.org/10.1111/insr.12110

Watson, J., & Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. Statistics Education Research Journal, 2(2), 3–46. https://doi.org/10.52041/serj.v2i2.553

Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. International Statistical Review, 67(3), 223–248. https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.1999.tb00442.x

# Farklılaştırılmış Matematik Öğretiminde RAFT Tekniği ile Oluşturulan Matematiksel Yazıların İncelenmesi: Dörtgenler Konusu Örneği

Burçin Yaman [1,*] & Devrim Çakmak [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz ihtiyaçları doğrultusunda matematik öğretimi, öğrencilerin yalnızca sonuca ulaşmasına değil; düşünme süreçlerini açıklamalarına, farklı çözüm yolları geliştirmelerine, çoklu temsiller kullanmalarına ve sonuçlarını ilişkilendirerek gerekçelendirmelerine odaklanmaktadır. Bu nedenle öğretim sürecinin, her öğrencinin matematiksel düşünmesini ortaya çıkaracak ve geliştirecek biçimde planlanması gerekmektedir. Öğretim sürecinin bu doğrultuda planlanması, aynı sınıftaki öğrencilerin bireysel farklılıklarının dikkate alınmasını gerektirmektedir. Öğrenciler; hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları, öğrenme profilleri ve matematiksel düşüncelerini ifade etme biçimleri bakımından farklılaşmaktadır. Bu nedenle sınıf içindeki çeşitliliğe yanıt veremeyen uygulamalar yerine esnek, kapsayıcı ve öğrencilerin bireysel özelliklerine uyarlanabilir öğretim uygulamalarına yer verilmesi önem taşımaktadır.

Farklılaştırılmış matematik öğretimi, ortak öğrenme hedeflerini koruyarak öğrencilerin içeriğe erişme, öğrenme sürecine katılma ve öğrenmelerini ortaya koyma biçimlerini çeşitlendirmeyi esas almaktadır. Bu yaklaşım, 2024 yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde de yer almaktadır. Modelde zenginleştirme ve destekleme faaliyetleri "her öğrencinin matematiği öğrenebileceği" anlayışıyla ilişkilendirilmekte; matematiksel muhakeme, temsil ve iletişim temel beceriler arasında ele alınmaktadır. (MEB, 2024). Farklılaştırma; öğrencilerin bireysel özelliklerine yanıt verebilmek amacıyla içerik, süreç, ürün ve öğrenme ortamı boyutlarında gerçekleştirilmektedir (Tomlinson, 2014). İçerik farklılaştırması öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre öğretilecek ve öğrenilecek bilgiye nasıl erişeceklerini, süreç farklılaştırması öğrenme sırasında bilgiyi yapılandıracakları etkinlikleri, ürün farklılaştırması ise öğrenme sonucunda bilgi ve becerilerini ortaya koydukları çıktıları kapsamaktadır. Öğrenme ortamının farklılaştırılması, fiziksel ve sosyal çevrenin öğrencilerin ihtiyaçlarına göre esnek biçimde düzenlenmesini ifade etmektedir. Farklılaştırılmış öğretimin temel boyutlarından biri olan ürün, öğrencilerin öğrenme sonunda edindikleri bilgi, anlayış ve becerileri ortaya koyma biçimidir. Öğrenmenin görünür bir kanıtı olan ürün; sunum, rapor, proje, model veya yaratıcı çalışma şeklinde çeşitlendirilebilir. Ürünün çeşitlendirilmesi, öğrencilerin güçlü yönlerinden yararlanarak öğrendiklerini farklı yollarla ortaya koymalarına fırsat tanımaktadır (Tomlinson, 1999).Matematiksel düşünceler sözel, grafiksel, cebirsel ve sayısal gösterimler aracılığıyla ifade edilebildiğinden, ürün farklılaştırması matematik öğretiminde ayrı bir önem taşımaktadır. Farklı gösterim biçimlerinin kullanılması öğrencilerin

matematiksel kavram ve ilişkileri anlamalarını desteklemekte, matematiksel düşüncelerini ve gerekçelerini etkili biçimde ifade etmelerine olanak sağlamaktadır (Mainali, 2021).

Morgan (2001b), matematiksel yazmanın öğrencilerin düşüncelerini dışa vurmalarına ve matematiksel anlamalarını yazılı olarak ortaya koymalarına imkân sağladığını belirtmektedir. Bu yönüyle matematiksel yazma, ürün farklılaştırması kapsamında öğrencilerin öğrenmelerini ortaya koyabilecekleri seçeneklerden biridir. Öğrenciler matematiksel kavramları, çözüm yollarını, açıklamalarını ve gerekçelerini yazılı olarak ifade edebilirler. Ortaya çıkan ürünler; matematiksel içerik, matematiksel dil, açıklamanın düzenlenmesi ve yazılı anlatım boyutlarında değerlendirilerek hem sonuç hem de biçimlendirici değerlendirme amacıyla kullanılabilir (Namkung vd., 2020). Santos ve Semana'nın (2015) çalışmasında açıklayıcı yazma görevlerinin geribildirim ve değerlendirme ölçütleriyle desteklenmesi sonucunda öğrencilerin özellikle yorumlama ve gerekçelendirme becerilerinde gelişme gözlenmiş; belirsiz ya da yalnızca işlemleri betimleyen ifadeler yerine ilişkisel gerekçeler kullandıkları belirlenmiştir. Bu nedenle matematiksel yazma, öğrencilerin düşüncelerini görünür kılan öğrenme ürünü ve yazılı matematiksel iletişimi geliştirmeye yönelik bir değerlendirme aracı olarak ele alınabilir.

Matematiksel yazmayı ürün farklılaştırması kapsamında yapılandırmaya olanak veren tekniklerden biri RAFT'tır. Rol (Role), hedef kitle (Audience), yazı formatı (Format) ve konu/görev (Topic) bileşenlerinden oluşan RAFT, yazma görevini öğrencinin üstleneceği rol, hitap edeceği hedef kitle, kullanacağı yazı formatı ve ele alacağı konu doğrultusunda yapılandırmaktadır (Santa vd., 1988). Bu yapı, öğrencilerin aynı öğrenme içeriğini farklı roller, hedef kitleler ve yazılı ürünlerle ifade etmelerine olanak tanımaktadır. Gunter (2016), matematik derslerinde öğrencilerin ortak bir içeriğe ilişkin öğrenmelerini mektup, kullanım kılavuzu ve çevrim içi tanıtım profili gibi ürünlerle ortaya koyabildiklerini; bu görevlerin öğrencilerin bilgi ve kavramsal anlamalarına ilişkin kanıt sunduğunu belirtmektedir. Bu yönüyle RAFT, ortak öğrenme hedefleri doğrultusunda ürünlerin çeşitlendirilmesini destekleyen bir teknik olarak değerlendirilebilir.

Bu araştırmada RAFT, bağımsız bir yazma etkinliği değil, farklılaştırılmış matematik öğretiminde ürün farklılaştırmasına yönelik bir teknik olarak ele alınmıştır. Öğrenciler ortak öğrenme hedefleri doğrultusunda öğrendiklerini farklı rol, hedef kitle ve yazı formatlarıyla ortaya koymuştur. Araştırmanın amacı, farklılaştırılmış öğretimle işlenen dörtgenler konusunda oluşturulan RAFT ürünlerini matematiksel bilgi, matematiksel gerekçelendirme ve RAFT'a uygunluk açısından incelemektir. Çalışmanın, RAFT'ın ürün farklılaştırmasında kullanımına ve öğrenci ürünlerinin çok boyutlu değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

Bu araştırma, farklılaştırılmış matematik öğretimi kapsamında ürün farklılaştırması amacıyla uygulanan RAFT tekniği sonucunda oluşturulan öğrenci ürünlerinin incelendiği betimsel bir araştırmadır. Çalışma, 6. sınıf matematik dersi "Geometrik Şekiller" temasında yer alan MAT.6.3.3 öğrenme çıktısı doğrultusunda yürütülmüştür. Bu kapsamda öğrencilerden dörtgenlerin özelliklerini

matematiksel olarak yorumlamaları, sınıflandırmaları, karşılaştırmaları, gerekçelendirmeleri ve farklı gerçek yaşam bağlamlarında kullanmaları beklenmiştir. Öğrenciler, farklı rol, hedef kitle ve yazı formatları doğrultusunda hazırlanan RAFT görevleri aracılığıyla matematiksel düşüncelerini yazılı olarak ifade etmişlerdir.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir ortaokulda öğrenim gören ve RAFT etkinliği kapsamında değerlendirilebilir yazılı ürün oluşturan 23 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma, gerekli resmî izinler alınarak gerçekleştirilmiş; öğrencilerin kimlik bilgilerinin gizliliğini korumak amacıyla her öğrenci Ö1, Ö2, Ö3 biçiminde kodlanmıştır. Etkinlik kapsamında aynı matematiksel öğrenme çıktısına yönelik dokuz farklı RAFT görevi hazırlanmıştır. Farklılaştırılmış öğretimde ilgi ve öğrenci tercihinin dikkate alınması doğrultusunda öğrenciler, kendilerini daha rahat ifade edebileceklerini düşündükleri rolü seçmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmanın verilerini öğrencilerin RAFT etkinliği sonucunda oluşturdukları yazılı ürünler oluşturmaktadır. Öğrenciler, matematiksel araç ve teknolojilerden yararlanarak dörtgenlerin köşegen özelliklerini incelemiş; elde ettikleri bulguları seçtikleri rol, hedef kitle, yazı formatı ve görev doğrultusunda yazılı ürüne dönüştürmüştür.

Ürünlerin değerlendirilmesinde üç ana boyuttan oluşan analitik rubrik kullanılmıştır. Matematiksel bilgi boyutunda dörtgenin ve özelliklerinin doğru belirlenmesi, matematiksel kavramların kullanımı ve kavramsal ilişkiler; matematiksel gerekçelendirme boyutunda kanıta dayalı açıklama, kanıtlar arası ilişki ve sonucun gerekçelendirilmesi; RAFT uygunluğu boyutunda ise rol, hedef kitle, format ve göreve uygunluk değerlendirilmiştir. Her alt ölçüt 0, 1 ve 2 puan üzerinden puanlanmıştır.

**Veri Analizi**

Rubrikten elde edilen puanlar betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. Her ölçüt ve boyut için frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, en düşük ve en yüksek puanlar hesaplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin toplam puanları ve rol gruplarına göre puan dağılımları incelenmiştir. Bulgular, RAFT tekniğinin nedensel etkisini belirlemekten çok öğrenci ürünlerinin matematiksel bilgi, gerekçelendirme ve tekniğe uygunluk bakımından sergilediği özellikleri betimlemek amacıyla yorumlanmıştır.

Bu araştırma, altıncı sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilen farklılaştırılmış matematik öğretimi uygulamaları kapsamında dörtgenler konusunun farklılaştırılmış matematik öğretimi bağlamında RAFT tekniğiyle ele alındığı bir uygulamadan elde edilen öğrenci ürünlerini inceleyen betimsel bir durum çalışmasıdır. Durum çalışmaları, sınırları belirlenmiş bir olgunun kendi bağlamı içinde ayrıntılı olarak incelenmesine olanak sağlamaktadır (Creswell, 2013). Araştırmada incelenen durum,

öğrencilerin farklı rol, hedef kitle ve yazı formatları doğrultusunda oluşturdukları matematiksel yazılardır. Öğrenci ürünleri doküman incelemesi yoluyla değerlendirilmiş; analitik rubrikten elde edilen puanlar betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. Böylece öğrencilerin yazılı ürünlerinde ortaya koydukları matematiksel bilgi, gerekçelendirme ve RAFT bileşenlerine uygunluk, ölçütlere dayalı nicel göstergelerle betimlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda öğrencilerin RAFT ürünlerindeki genel performanslarının 22 puan üzerinden ortalama 8,30 ile %37,75'lik bir başarı düzeyine karşılık geldiği belirlenmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde en yüksek performans ortalamasının ($\bar{X}$=3,35) **Matematiksel Bilgi**, en düşük performans ortalamasının ($\bar{X}$=1,83) ise **Matematiksel Gerekçelendirme** boyutunda olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %60,87'sinin dörtgeni doğru belirleyebildiği; buna karşın dörtgenlerin özelliklerinden hareketle geometrik sınıflandırma yapma ($\bar{X}$=0,39), matematiksel kanıtlar arasında ilişki kurma ($\bar{X}$=0,22) ve ulaştıkları sonuçları matematiksel gerekçelerle destekleme ($\bar{X}$=0,57) ölçütlerinde güçlük yaşadıkları belirlenmiştir. Özellikle kanıtlar arasında ilişki kurma ölçütünde hiçbir öğrencinin en üst düzeye ulaşamadığı ve öğrencilerin %78,26'sının bu ölçütten puan alamadığı görülmüştür. Bu durum, öğrencilerin dörtgenlere ilişkin temel bilgileri büyük ölçüde doğru kullanabildiklerini, ancak bu bilgileri ilişkilendirerek bütüncül bir matematiksel gerekçeye dönüştürmekte zorlandıklarını göstermektedir.

RAFT tekniğine uygunluk bakımından öğrencilerin role uygun yazma ortalamasının 0,91 ve göreve uygun içerik oluşturma ortalamasının 0,87 olduğu buna karşılık hedef kitleye ($\bar{X}$=0,74) ve özellikle yazı formatına uygun ($\bar{X}$=0,61) ürün hazırlamada daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür. Bulgular, matematiksel içeriğin doğruluğu ile rol temelli yazma beklentilerinin eş zamanlı olarak yerine getirilmesinin öğrenciler açısından desteklenmesi gereken bir alan olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda RAFT etkinliklerinde örnek metinler, yazma şablonları, kontrol listeleri ve matematiksel gerekçelendirmeyi destekleyen yönlendirmelerin kullanılmasının öğrenci ürünlerinin niteliğini artırabileceği düşünülmektedir. Araştırmanın, RAFT tekniğinin farklılaştırılmış matematik öğretiminde ürün farklılaştırması amacıyla kullanımına ve öğrenci ürünlerinin çok boyutlu değerlendirilmesine uygulamaya dayalı katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: farklılaştırılmış matematik öğretimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, matematiksel yazma, RAFT tekniği, dörtgenler

**Kaynakça**

Gunter, M. D. (2016). Riding the RAFT. *Mathematics Teaching in the Middle School, 22*(3), 172–175. https://doi.org/10.5951/mathteacmiddscho.22.3.0172

Mainali, B. (2021). Representation in teaching and learning mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology, 9*(1), 1–21. https://doi.org/10.46328/ijemst.1111

Mutlu, Y. ve Kalaycı, Ö. (2026). *Matematik öğretiminde farklılaştırma: Kuram, strateji ve uygulama*. Vizetek Yayıncılık.

Morgan, C. (2001b). The place of student writing in learning, teaching and assessing mathematics. İçinde P. Gates (Ed.), *Issues in mathematics teaching* (ss. 232–244). Routledge.

Namkung, J. M., Hebert, M., Powell, S. R., Hoins, M., Bricko, N. ve Torchia, M. (2020). Comparing and validating four methods for scoring mathematics writing. *Reading & Writing Quarterly, 36*(2), 157–175. https://doi.org/10.1080/10573569.2019.1700858

Tekin Aytaş, Ç. ve Uğurel, I. (2016). Bir matematik sınıfındaki yazma aktivitelerine dayalı öğretim uygulamasının öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkileri. *Millî Eğitim, 45*(211), 113–146.

Teledahl, A., Kilhamn, C., Ahl, L. M. ve Helenius, O. (2025). Defining and assessing quality in students' mathematical writing: A systematic literature review. *Educational Studies in Mathematics, 120*(1), 557–576. https://doi.org/10.1007/s13394-024-00501-4

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). *Farklılaştırılmış öğretim ve müdahale stratejileri***.** Millî Eğitim Bakanlığı.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Ortak metin*. Millî Eğitim Bakanlığı.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.

Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.

# İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Tasarladıkları Dinamik Geometri Görevlerinin Niteliğine Yönelik Öz Değerlendirmeleri

Ece Eren [1,*], Fadime Ulusoy [2] & Dilek Girit Yıldız [3]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] Kastamonu Üniversitesi
[3] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Dinamik geometri yazılımları, geometri öğretiminde öğrencilerin şekilleri yalnızca statik olarak görmelerine değil, sürükleme ve ölçme gibi teknolojik eylemler aracılığıyla şekillerin özellikleriyle ilgili değişmez ilişkileri fark etmelerine, varsayım oluşturmalarına ve bu varsayımları test etmelerine olanak tanır. Ancak bu potansiyelin öğrenmeye yansıması, teknolojinin kullanımından çok, öğretmenin tasarladığı görevin niteliğine ve bu görevin sınıf içinde nasıl uygulandığına bağlıdır (Trocki & Hollebrands, 2018, 2026; Ulusoy & Girit-Yıldız, 2024). Bu nedenle, öğretmen adaylarının yalnızca dinamik geometri yazılımlarını kullanabilmeleri değil, bu araçlarla öğrencilerin matematiksel akıl yürütmelerini destekleyecek görevleri yapılandırabilmeleri önem taşımaktadır.

Dinamik geometri görevlerinin niteliğini değerlendirmek amacıyla geliştirilen araçlardan biri, Trocki ve Hollebrands (2018) tarafından geliştirilen Dinamik Geometri Görev Analizi Çerçevesi'dir (DGTAÇ). Çerçeve, görevleri matematiksel derinlik (MD) ve teknolojik eylemler (TE) olmak üzere iki boyutta ele almaktadır. Matematiksel derinlik boyutu, istemlerin öğrencilerden beklediği bilişsel talepleri bilgiyi hatırlamadan ilişki kurma, açıklama, genelleme ve gerekçelendirmeye kadar uzanan beş düzeyde tanımlarken; teknolojik eylemler boyutu çizim, ölçme, inşa, sürükleme, değişmezleri belirleme ve uç durumları inceleme gibi teknolojik fırsatları içermektedir. Çerçeve, bu iki boyut arasındaki koordinasyonu dikkate alarak görevlerin öğrencileri matematiksel ilişkileri keşfetmeye ve genellemelere ulaşmaya yönlendirme potansiyelini ortaya koymakta ve görevleri düşük, orta ve yüksek nitelik düzeylerinde sınıflandırmaktadır. Yapılan çalışmalar DGTAÇ' nin geçerli ve işlevsel bir görev değerlendirme aracı olduğunu (Bozkurt & Koyunkaya, 2022; Ulusoy & Girit-Yıldız, 2024) ve öğretmenlerin nitelikli görev tasarlama süreçlerini desteklediğini göstermektedir (Trocki & Hollebrands, 2026).

Bununla birlikte, araştırmalar öğretmen adaylarının tasarladıkları dinamik geometri görevlerinin çoğunun düşük ya da orta nitelikte kaldığını ve istemlerde çoğu zaman ya teknolojik eylemlere hiç yer verilmediğini ya da yalnızca sürükleme ve ölçme gibi temel eylemlerin kullanıldığını göstermektedir (Turuş & Ulusoy, 2024; Ulusoy & Girit-Yıldız, 2024). Benzer biçimde, matematik ders kitaplarında yer alan dinamik geometri görevlerinde çoğunlukla çizim adımlarını izlemeye odaklanıldığı, değişmezleri belirleme ve genelleme oluşturmaya yönelik üst düzey teknolojik

fırsatların ise sınırlı kaldığı belirlenmiştir (Ulusoy & Turuş, 2022). Bu bulgular, öğretmen adaylarının yalnızca dinamik geometri görevleri tasarlamalarının yeterli olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Buna ek olarak, kendi tasarımlarını hangi ölçütlere göre değerlendirdiklerini, görev niteliğine ilişkin yargılarını nasıl oluşturduklarını ve bu yargıları hangi gerekçelere dayandırdıklarını anlamanın da önemli olduğunu göstermektedir. Çünkü bu değerlendirme süreçlerinin anlaşılması, öğretmen adaylarının tasarım kararlarını yönlendiren düşünme biçimlerinin ortaya konulmasına ve daha nitelikli ve kuramsal temellere dayalı dinamik geometri görevlerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Araştırmalar, çerçeve temelli analizlerin, mikro öğretim uygulamalarının, yeniden tasarım döngülerinin ve yapılandırılmış öz değerlendirme süreçlerinin öğretmen adaylarının görevlerin kritik özelliklerini fark etmelerine ve tasarımlarını geliştirmelerine katkı sağladığını ortaya koymaktadır (Bozkurt & Koyunkaya, 2020, 2022; Trocki & Hollebrands, 2026). Ayrıca yapılandırılmış görev tartışmaları ve akran geri bildirimleri öğretmen adaylarının görevlere ilişkin değerlendirmelerini yeniden gözden geçirmelerine ve görevlerin farklı boyutlarını daha sistematik biçimde ele almalarına katkı sağlamaktadır (Hovik & Nolan, 2024; Trocki, 2014; Rocha, 2020). Ancak mevcut çalışmalar ağırlıklı olarak öğretmen adaylarının görev tasarlama ve geliştirme süreçlerine odaklanırken, adayların kendi tasarladıkları görevlerin niteliğini ne ölçüde doğru değerlendirebildiklerini, bu değerlendirmelerini hangi kanıt ve gerekçelere dayandırdıklarını yeterince açıklamamaktadır. Oysa istemlerin yanlış belirlenmesi, matematiksel derinlik ve teknolojik eylemlerin hatalı analiz edilmesi ya da görevin niteliğine ilişkin tutarlı olmayan değerlendirmeler, yeniden tasarım kararlarının da sağlıklı temellere dayanmamasına neden olabilir. Bu ihtiyaçlara yönelik olarak, bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının kendi tasarladıkları dinamik geometri görevlerini nitelik yönünden nasıl değerlendirdiklerini incelemektir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adayları tasarladıkları dinamik geometri görevlerindeki istemleri ne derece doğru belirleyebilmektedir?

2. Öğretmen adayları tasarladıkları dinamik geometri görevlerindeki istemleri matematiksel ve teknolojik açıdan nasıl analiz etmektedir?

3. Öğretmen adayları tasarladıkları dinamik geometri görevlerinin kalitesini nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Bu araştırma, iki yıl süren TÜBİTAK 1001 (323K310) projesi kapsamında yürütülen eylem araştırmasının hazırlık aşamasında elde edilen verilere dayanmaktadır. Çalışmanın katılımcılarını Karadeniz Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında öğrenim gören sekiz son sınıf öğretmen adayı oluşturmuştur. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir.

Ölçütler, (i) önemli matematik alan (Geometri, Analitik Geometri) ve matematik öğretimi derslerini tamamlamış olmak, (ii) araştırmacıların verdiği Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi dersini başarıyla tamamlamış olmak, (iii) GeoGebra içerikli görev tasarlama ve uygulama deneyimine sahip olmak ve (iv) araştırmaya gönüllü olarak katılmaktır.

Veri toplama sürecinde, öğretmen adaylarına öncelikle DGTAÇ tanıtılmıştır. Söz konusu çerçevede, tasarlanan görevler matematiksel derinlik ve teknolojik eylemler olmak üzere iki boyutta analiz edilmektedir. İlk boyut olan matematiksel derinlik, bilinen gerçeklerin yeniden üretilmesinden (MD1–MD2) keşif ve varsayımlara (MD3), genelleme, gerekçelendirme ve ispatlara (MD4–MD5) kadar uzanmaktadır. İkinci boyut olan teknolojik eylemler, temel çizim (A), ölçme (B) ve yapım (C) işlemlerinden, sürükleme (D), değişmezleri belirleme (E) ve beklenmedik sonuçları keşfetme (F) gibi daha gelişmiş özellikleri içermektedir. Ardından, hazırlık sürecinin bir parçası olarak öğretmen adayları, DGTAÇ' de farklı nitelik düzeylerini temsil eden örnek dinamik geometri görevlerini MD seviyeleri, TE türleri ve genel nitelik düzeylerinin değerlendirilmesi bakımından bireysel olarak analiz etmiş ve sınıf tartışmalarıyla değerlendirmelerini gerekçelendirmişlerdir. Trocki ve Hollebrands (2018) tarafından geliştirilen bu örnek görevler aynı konuda her biri toplam beş istem içermesine rağmen farklı nitelik seviyelerinde olduğu için tercih edilmiştir. Bu ön uygulama, katılımcılara ortak bir değerlendirme perspektifi kazandırmayı amaçlamış, ancak çerçevenin kodlarını ezberlemelerine yönelik bir eğitim olarak yürütülmemiştir.

Bu hazırlık eğitiminin sonrasında öğretmen adaylarından, Bilgisayar Destekli Matematik Eğitim dersi kapsamında hazırladıkları ve mikro öğretim ortamında uyguladıkları ders planlarında yer alan dinamik geometri görevlerini incelemeleri istenmiştir. Özel olarak, görevlerdeki istemleri belirlemeleri ve ilgili çerçeve doğrultusunda değerlendirmeleri, bu görevlerin niteliğini düzeylerine (düşük, orta ve yüksek) göre belirlemeleri ve son aşamada kendi süreçlerine yönelik öz değerlendirmelerini içeren yansıtıcı rapor hazırlamaları istenmiştir. Katılımcılardan yansıtıcı raporlarında, tasarladıkları görevlerin matematiksel, teknolojik ve pedagojik/uygulama niteliklerini yorumlamaları ve bu boyutlara yönelik iyileştirme önerilerini sunmaları beklenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle katılımcıların istemleri belirleme, MD ve TE kodlamaları ile görev niteliğine ilişkin değerlendirmeleri DGTAÇ temel alınarak betimsel olarak incelenmiştir. Ardından yansıtıcı raporlar tekrar tekrar okunarak katılımcıların görev niteliğine ilişkin değerlendirmelerini hangi gerekçelere dayandırdıkları, güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri nasıl yorumladıkları ve öz değerlendirme becerilerine ilişkin ortaya çıkan örüntüler içerik analizi yoluyla belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, öğretmen adaylarının kendi tasarladıkları ve ders planlarına entegre ettikleri dinamik geometri görevlerindeki istemleri genel olarak ayırt edebildiklerini, ancak bu istemlerin matematiksel derinlik düzeyini, teknolojik eylemlerini ve buna bağlı görev niteliğini değerlendirmede önemli güçlükler yaşadıklarını göstermiştir. Adaylar özellikle düşük düzey matematiksel derinlik gerektiren istemleri (MD1–MD2) doğru tanımlayabilmiş, ancak ilişki kurma düzeyindeki (MD3) istemleri sıklıkla MD4 veya MD5 olarak kodlamışlardır. Bu durum,

matematiksel derinliği istemde yer alan bilişsel talepten çok kendi beklentileri doğrultusunda değerlendirdiklerini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının TE değerlendirmeleri ve yazılı açıklamaları onların ders planında açıkça yer almayan teknolojik eylemleri öğrencilerin uygulama sırasında gerçekleştireceğini varsayarak değerlendirmelerine dâhil edeceği yönünde bir inanca sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca bazı öğretmen adayları, istemlerde değişmezleri belirleme (E) ve beklenmedik matematiksel ilişkileri keşfetme (F) gibi sürüklemenin epistemik amaçlarını gerektiren özellikler bulunmamasına rağmen bu kategorileri kullanmışlardır. Bu konuda, öğretmen adaylarını yansıtıcı raporları, onların sürüklemenin epistemik amacını ayırt etmekte zorlandıklarını göstermiştir.

Görev kalitesinin değerlendirilmesine ilişkin bulgular ise öğretmen adaylarının teorik çerçevenin bütüncül değerlendirme mantığını tam olarak içselleştiremediklerini göstermektedir. Bu noktada iki farklı değerlendirme durumu ortaya çıkmıştır. Bir grup katılımcı, görevlerdeki istemlerde tek teknolojik eylem içeriklerinin ve NA istemlerinin fazla olmasını görev kalitesini doğrudan düşüren bir unsur olarak yorumlayarak tasarladığı görevi olması gerekenden daha düşük nitelikli olarak değerlendirmiştir. Buna karşılık bazı öğretmen adayları ise istemlerde yer alan ilişki kurma ifadelerini otomatik olarak üst düzey dinamik geometri görevi göstergesi olarak kabul etmiş ve görev kalitesini olduğundan daha yüksek düzeyde değerlendirmiştir. Bu iki farklı örüntü, öğretmen adaylarının görev kalitesini tek tek istemlerin niteliğinden ziyade belirli göstergeleri aşırı genelleyerek değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Son olarak öğretmen adaylarının birçoğu, raporlarında genel olarak görevlerin geliştirilmesi gereken bir yönünün bulunmadığını belirtmişlerdir. Ancak bu değerlendirmeler, belirlenen kodlama hataları ve istemlerin MD–TA koordinasyonundaki sınırlılıklarla çelişmektedir. Bu sonuçlar, öğretmen eğitiminde dinamik geometri görevlerinin matematiksel ve teknolojik boyutlarının bütünleşik biçimde ele alınmasına yönelik rehberliğe ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dinamik geometri, görev kalitesi, matematik öğretmen adayı, matematiksel derinlik, teknolojik eylem

**Kaynakça**

***Not:*** Bu bildiri, TÜBİTAK'ın 323K310 numaralı "Matematik Öğretmeni Adaylarının Video Temelli Mesleki Gelişim Ortamında Dijital İçerik Tasarlama ve Uygulama Becerilerinin Geliştirilmesi" projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Bozkurt, G., & Koyunkaya, M. Y. (2020). From micro-teaching to classroom teaching: An examination of prospective mathematics teachers' technology-based tasks. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 11*(3), 668–705.

Bozkurt, G., & Koyunkaya, M. Y. (2022). Supporting prospective mathematics teachers' planning and teaching technology-based tasks in the context of a practicum course. *Teaching and Teacher Education, 119,* Article 103830.

Hovik, E. K., & Nolan, K. (2024). Pre-service teachers' understandings of exploratory task design in mathematics: From GeoGebra task design to the 8th grade student. *Cogent Education, 11*(1), Article 2421088.

Rocha, H. (2020). Using tasks to develop pre-service teachers' knowledge for teaching mathematics with digital technology. *ZDM – Mathematics Education, 52*(7), 1381–1396.

Trocki, A. (2014). Evaluating and writing dynamic geometry tasks. *Mathematics Teacher, 107*(9), 701–705.

Trocki, A., & Hollebrands, K. (2018). The development of a framework for assessing dynamic geometry task quality. *Digital Experiences in Mathematics Education, 4*(2), 110–138.

Trocki, A. D., & Hollebrands, K. F. (2026). Examining the effects of teachers' engagement with a dynamic geometry task analysis framework on their written geometry tasks. *Digital Experiences in Mathematics Education, 12,* 342–365.

Turuş, İ. B., & Ulusoy, F. (2024). Matematik öğretmeni adaylarının oluşturduğu GeoGebra etkinliklerinin matematiksel derinlik seviyeleri ve teknolojik eylemler bakımından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, 53*(243), 1329–1356.

Ulusoy, F., & Girit-Yıldız, D. (2024). The quality of prospective mathematics teachers' dynamic geometry tasks in terms of the coordination between mathematical depth levels and technological actions. *Journal of Computer Assisted Learning, 40*(5), 2261–2277.

Ulusoy, F., & Turuş, İ. B. (2022). The mathematical and technological nature of tasks containing the use of dynamic geometry software in middle and secondary school mathematics textbooks. *Education and Information Technologies, 27*(8), 11089–11113.

# İrrasyonel Sayıların Müzikal Temsili (Sonifikasyon) ve Algısal Etkilerinin İncelenmesi

Nurullah Aksel [1,*] & Elif Oral [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Matematik ile müzik arasındaki ilişki, Pisagor'dan bu yana insan düşüncesini meşgul eden temel konulardan biridir; müzikal aralıkların sayısal oranlarla ifade edilmesi bu ilişkinin köklü bir örneğidir. Modern araştırmalar, matematiksel yapıların müzikal algı, biliş ve duygu üzerindeki etkilerini incelemekte; müziğin beynin yapısı ve işlevi üzerinde belirgin etkilere sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Toader vd., 2023). Bu bağlamda sonifikasyon, sayısal ya da matematiksel verilerin sese dönüştürülmesi olarak tanımlanmakta ve soyut kavramların işitsel yolla temsil edilmesine olanak tanımaktadır.

İrrasyonel matematiksel sabitler; π (pi), e (Euler sayısı), φ (altın oran) ve Fibonacci dizisi gibi örneklerle, basamak yapılarında farklı içsel özellikler (rastgelelik, öz-benzerlik, hızlı büyüme) barındırmaktadır. Bu yapısal farklılıkların müzikal temsile aktarıldığında birbirinden ayrışan işitsel karakterler oluşturması beklenebilir. Özellikle altın oran ve Fibonacci dizisi, müzik tarihinde estetik yapılarla uzun süredir ilişkilendirilmiştir (Posamentier & Lehmann, 2007). Öte yandan müziğin uyandırdığı duygular; beyin sapı refleksleri, duygusal bulaşma ve müzikal beklenti gibi mekanizmalarla açıklanmakta (Juslin & Västfjäll, 2008); müzikal beklenti ile duyulan olaylar arasındaki etkileşimin gerilim ve gevşeme yaratmada merkezi rol oynadığı belirtilmektedir (Krumhansl, 2002).

Matematiksel kavramların müzikle ilişkilendirilmesi, aynı zamanda eğitsel bir potansiyel taşımaktadır; matematik ve müzik arasındaki bağı açık biçimde kuran uygulamaların öğrenci başarısına olumlu katkı sağladığı ve soyut kavramların somutlaştırılmasına yardımcı olduğu gösterilmiştir (Azaryahu vd., 2020). Bu yönüyle irrasyonel sabitlerin sonifikasyonu, STEAM yaklaşımıyla fen, teknoloji, sanat ve matematiği bütünleştiren disiplinler arası bir öğrenme aracı olarak da değerlendirilebilir. Bununla birlikte, farklı irrasyonel sabitlerin müzikal temsillerinin insan algısı üzerindeki etkilerini sistematik ve karşılaştırmalı biçimde inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın amacı, dört irrasyonel matematiksel sabitin (π, e, φ ve Fibonacci dizisi) müzikal temsillerini oluşturmak ve bu temsillerin dinleyiciler üzerindeki algısal etkilerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Sorular: (1) Sabitlerin müzikal temsilleri hoşluk, melodiklik, rahatlatıcılık ve

düzenlilik boyutlarında nasıl algılanmaktadır? (2) Bu sabitler arasında en beğenilen temsil hangisidir? (3) Matematiksel sabitlerin içsel yapısal özellikleri müzikal algıyı nasıl etkilemektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeline dayanan betimsel ve karşılaştırmalı bir desende yürütülmüştür. Veriler çevrimiçi anketle toplanmış, müzikal dosyalar Google Drive üzerinden paylaşılmıştır.

### Katılımcılar

Araştırmaya 13–50 yaş aralığında 122 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların %58,2'si kadın, %41,8'i erkektir. Yaş dağılımı beş kategoriye yayılmış olup en büyük grubu (%33,6) 13–18 yaş aralığı oluşturmaktadır. Müzik eğitimi düzeyi açısından çoğunluk (%60,7) hiç müzik eğitimi almamış bireylerden oluşmakta; geri kalanı amatör, orta ve ileri düzeyde dağılmaktadır. Bu dağılım, bulguların geniş bir kesimi temsil etme kapasitesini güçlendirmektedir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

İrrasyonel sayıların ilk yaklaşık 500 basamağı, Python programlama dili (mpmath, decimal, mido ve pretty_midi kütüphaneleri) kullanılarak MIDI formatında melodilere dönüştürülmüştür. Her basamak, modulo 7 işlemiyle C majör gamının notalarına sistematik olarak eşlenmiş (0→C, 1→D, …, 6→B); melodiler 120 BPM tempo ve piyano tınısıyla üretilmiştir. Dört melodi, Google Forms aracılığıyla katılımcılara sunulmuş; her melodi en az 30 saniye dinlendikten sonra hoşluk, melodiklik, rahatlatıcılık ve düzenlilik boyutlarında beşli Likert ölçeğiyle (1=Çok düşük, 5=Çok yüksek) değerlendirilmiş, ayrıca açık uçlu yorumlar toplanmıştır.

### Verilerin Analizi

Veriler SPSS ile analiz edilmiştir. Demografik veriler için frekans ve yüzde dağılımları; Likert verileri için betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) hesaplanmış ve melodiler karşılaştırılmıştır. Açık uçlu yanıtlar içerik analizi yoluyla temalara ayrılmıştır.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bulgular, altın oran melodisinin diğer temsillere göre belirgin bir üstünlük sergilediğini ortaya koymuştur. Katılımcıların %43,4'ü altın oran melodisini en beğenilen melodi olarak seçmiştir (π: %27,0; Fibonacci: %16,4; Euler: %13,1). Altın oran, beşli Likert değerlendirmelerinde hoşluk (Ort=3,48), melodiklik (Ort=3,67), rahatlatıcılık (Ort=3,39) ve düzenlilik (Ort=3,65) boyutlarının tümünde en yüksek ortalamaları almış; ayrıca en rahatlatıcı (%39,3) ve en düzenli (%40,2) melodi olarak değerlendirilmiştir. Buna karşın Fibonacci dizisi melodisi tüm boyutlarda en düşük puanları

almış; katılımcıların %39,3'ü bu melodiyi rahatlatıcılık açısından "çok düşük" bulmuştur. Bu durumun, Fibonacci sayılarının hızlı büyümesi nedeniyle oktavlar arası ani geçişler ve düzensiz bir ritim üretmesiyle ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Nitel bulgular nicel sonuçları desteklemiştir: altın oran melodisi "harmonik", "doğal" ve "rahatlatıcı" olarak tanımlanırken; Fibonacci melodisi "düzensiz", "hızlı" ve "karmaşık" biçiminde değerlendirilmiştir. Ayrıca, katılımcıların çoğunluğunun hiç müzik eğitimi almamış olmasına ve bu grubun da altın oranı en yüksek oranda tercih etmesine bakılarak, altın oranın müzik eğitiminden büyük ölçüde bağımsız, evrensel bir estetik çekicilik taşıdığı gözlenmiştir. Sonuç olarak araştırma, matematiksel sabitlerin yapısal özelliklerinin (rastgelelik, örüntü, büyüme hızı) müzikal algı üzerinde doğrudan etkili olduğunu ve altın oranın insan müzik algısında doğal bir harmoni yarattığını göstermektedir. Bulgular ayrıca sonifikasyonun, soyut matematik kavramlarının somutlaştırılmasında ve matematik-müzik ilişkisinin öğretiminde disiplinler arası, eğitsel bir araç olarak kullanılabileceğine işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar, farklı nota eşleme stratejileri ve nörofizyolojik ölçümlerle desteklenecek gelecek çalışmalar için de bir temel oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: irrasyonel sayılar; müzikal sonifikasyon; matematik-müzik ilişkisi

**Kaynakça**

Azaryahu, L., Courey, S. J., Elkoshi, R., & Adi-Japha, E. (2020). 'MusiMath' and 'Academic Music' – Two music-based intervention programs for fractions learning in fourth grade students. Developmental Science, 23(4), e12882. https://doi.org/10.1111/desc.12882

Juslin, P. N., & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. Behavioral and Brain Sciences, 31(5), 559–575. https://doi.org/10.1017/S0140525X08005293

Krumhansl, C. L. (2002). Music: A link between cognition and emotion. Current Directions in Psychological Science, 11(2), 45–50. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00165

Posamentier, A. S., & Lehmann, I. (2007). The fabulous Fibonacci numbers. Prometheus Books.

Toader, C., Tataru, C. P., Florian, I. A., Covache-Busuioc, R.-A., Bratu, B.-G., Glavan, L.-A., Bordeianu, A., & Ciurea, A. V. (2023). Cognitive crescendo: How music shapes the brain's structure and function. Brain Sciences, 13(10), 1390. https://doi.org/10.3390/brainsci13101390

# 8. Sınıftan 9. Sınıfa Matematik ve Fen Bilimleri Başarısındaki Değişim: TIMSS-L 2023 Boylamsal Araştırması

Burcu Parlak

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Matematik ve fen bilimleri, öğrencilerin akademik gelişiminde birbiriyle yakından ilişkili iki temel öğrenme alanıdır. Matematik ve fen bilimleri başarısı üzerine yapılan çok sayıda çalışma, öğrencilerin her bir dersteki öğrenimini ayrı ayrı ele alan araştırmalardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, matematik ve fen öğretiminin entegrasyonu uzun yıllardır hem kuramsal hem de uygulamalı çalışmalarda vurgulanmakta ve birlikte öğretimi savunulmaktadır (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; Offer & Mireles, 2009). Ampirik araştırmalar, öğrencilerin matematik ve fen başarıları arasında pozitif ve orta düzeyde ilişkiler bulunduğunu göstermektedir (Ma&Ma, 2005; Barnard-Brak et al., 2017). Literatürde, matematik ve fen başarıları arasındaki ilişki birçok araştırmada ortaya konulmuş olmasına rağmen bu ilişkinin öğrencilerin zaman içerisindeki başarı değişimlerine ilişkin bilgiler daha sınırlıdır. Bu durum, matematik ve fen başarılarındaki değişimin boylamsal olarak incelenmesini önemli hale getirmektedir.

Kesitsel araştırmalar belirli bir zamandaki bireyler veya gruplar arasındaki farklılıkları ortaya koyarken, boylamsal araştırmalar bireylerin zaman içerisinde nasıl değiştiğinin ve bu değişimin bireyler arasında nasıl farklılaştığının incelenmesine olanak sağlamaktadır (Singer & Willett, 2003). Bu özellik, özellikle öğrenci başarısının zaman içerisindeki gelişimini inceleyen eğitim araştırmaları açısından önemlidir. Öğrencilerin farklı zaman noktalarındaki performanslarının izlenmesi, yalnızca mevcut başarı düzeylerinin değil, öğrenme sürecinde gerçekleşen değişimin de ortaya konulmasını sağlamaktadır. Bu nedenle boylamsal veriler, öğrencilerin akademik gelişiminin ve farklı öğrenme alanlarındaki gelişim örüntülerinin anlaşılması açısından önemli bir bilgi kaynağıdır. TIMSS 2023 Boylamsal Araştırması (TIMSS-L), TIMSS kapsamında ilk kez aynı öğrencilerin bir yıl arayla yeniden değerlendirilmesini sağlayarak öğrenci düzeyindeki başarı değişiminin incelenmesine olanak tanımıştır (von Davier et al., 2025). Bu durum, matematik ve fen öğrenmesinin ne ölçüde birlikte geliştiğinin incelenmesi açısından önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, TIMSS-L verileri ile öğrencilerin 8. sınıftan 9. sınıfa matematik ve fen başarılarındaki değişimi incelemek ve iki alandaki başarı değişimi arasındaki ilişkinin araştırmaya katılan ülkeler arasında nasıl farklılaştığını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Öğrencilerin 8. sınıftan 9. sınıfa matematik ve fen başarıları ne ölçüde değişmektedir?
- Matematik başarısındaki değişim ile fen başarısındaki değişim arasında ilişki var mıdır?

## Yöntem

### Araştırma deseni

Bu araştırma, boylamsal araştırma deseni kapsamında yürütülmüştür. Boylamsal araştırmalar, aynı bireylerden farklı zaman noktalarında elde edilen ölçümler aracılığıyla zaman içerisindeki değişimin incelenmesine olanak sağlamaktadır (Singer & Willett, 2003). Bu araştırmada, aynı öğrencilerin iki zaman noktasındaki başarı değişimleri incelenmiş, ayrıca matematik ve fen başarılarındaki değişim arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

### Örneklem

TIMSS 2023 Boylamsal Araştırması, aynı öğrencileri 8 ve 9. sınıfta değerlendirerek öğrencilerin matematik ve fen başarılarındaki bir yıllık değişimin incelenmesine olanak sağlamaktadır (von Davier et al., 2025). Bu boylamsal araştırmaya ilgili sınıf düzeylerinde Ürdün, Kore ve İsveç katılmıştır. Bu nedenle araştırmanın örneklemini bu üç ülkede 2023 ve 2024 uygulamalarının her ikisine de katılan öğrenciler oluşturmaktadır. Veriler IEA resmi sayfasından indirilmiştir.

### Veri Analizi

Analizlerde her iki alan için beş plausible value değeri birlikte değerlendirilmiş ve araştırmanın karmaşık örnekleme yapısı dikkate alınmıştır (Fishbein et al., 2026). Analizler bu veri yapısına için tasarlanmış IDB analyzer yazılımı ile yürütülmüştür.

Birinci araştırma sorusu kapsamında, matematik ve fen başarılarına ilişkin değişim plausible value'ları kullanılarak öğrencilerin 8.sınıftan 9.sınıfa gerçekleşen başarı değişimlerinin ağırlıklı ortalamaları ve standart hataları hesaplanmıştır. İkinci araştırma sorusu kapsamında ise matematik ve fen başarılarındaki değişim arasındaki korelasyonlar Ürdün, Kore ve İsveç için ayrı ayrı hesaplanmış ve elde edilen korelasyon katsayılarının anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığı test edilmiştir.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Analiz sonuçlarına bakıldığında, 8. sınıftan 9. sınıfa geçişte üç ülkede de matematik ve fen başarılarında anlamlı artış olduğunu görülmektedir. Matematik başarısındaki ortalama artış Ürdün'de 17.27 puan, Kore'de 8.01 puan ve İsveç'te 11.65 puan olarak karşımıza çıkmaktadır. Fen başarısındaki ortalama artış ise sırasıyla Ürdün'de 9.63, Kore'de 8.19 ve İsveç'te 6.06 puan olarak belirlenmiştir. Her iki alanında ve üç ülkede de başarı değişimini istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < .05$).

Matematik ve fen başarılarındaki değişim arasındaki korelasyon incelendiğinde ise üç ülkede de pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. En yüksek ilişki Ürdün'de r=.668 gözlenmiştir. Buna göre, matematik başarısında daha fazla pozitif değişim gösteren öğrenciler fen başarısında da daha fazla pozitif değişim gösterme eğilimindedir denilebilir. Matematik ve fen başarılarındaki değişim arasındaki ilişkinin İsveç'te r=.586 olduğu gözlenirken, Kore'de daha düşük bir ilişki elde edilmiştir r=.426. Başka bir ifade ile matematik ve fen başarısının birlikte değişme eğilimi Ürdün'de en güçlü, İsveç'te daha düşük ve Kore'de en düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Bu bulgular, 8. sınıftan 9. sınıfa matematik başarısında daha fazla değişim gösteren öğrencilerin fen başarısında da daha fazla değişim gösterme eğiliminde olduklarını ancak iki başarı alanındaki değişimin birlikte gerçekleşme düzeyinin ülkeler arasında farklılaştığını ortaya koymaktadır. Ülkeler arasındaki bu farklılık, öğretim programlarından veya öğretim yöntem ve teknikleri gibi eğitim sistemi özellikleriyle bağlantılı olabilir.

**Anahtar Kelimeler**: matematik başarısı, fen başarısı, boylamsal veri, TIMSS-L

**Kaynakça**

Barnard-Brak, L., Stevens, T., & Ritter, W. (2017). Reading and mathematics equally important to science achievement: Results from nationally-representative data. Learning and Individual Differences, 58, 1–9. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.07.001

Fishbein, B., Taneva, M., & Kowolik, K. (2026). TIMSS 2023 longitudinal user guide for the international database. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Ma, L., & Ma, X. (2005). Estimating correlates of growth between mathematics and science achievement via a multivariate multilevel design with latent variables. Studies in Educational Evaluation, 31(1), 79–98. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.02.003

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics.

Offer, J., & Mireles, S. V. (2009). Mix it up: Teachers' beliefs on mixing mathematics and science. School Science and Mathematics, 109(3), 146–152.

Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195152968.001.0001

von Davier, M., Kennedy, A. M., Reynolds, K. A., Gonzalez, E. J., & Khorramdel, L. (2025). TIMSS 2023 longitudinal international results in mathematics and science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

# Kürsünün Diğer Tarafı: Yeni Mezun Matematik Öğretmenlerinin Öğrencilik Deneyimleri Işığında Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Görüşleri

Hatice Nur Erbay [1,*] & Rabia Sabun [1]

[1] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (YZ) araçlarının eğitim ortamlarında hızlı biçimde yaygınlaşması; ödevin işlevi, öğrencinin emeği, akademik dürüstlük ve öğrenmenin niteliği tartışmalarını yeniden gündeme taşımıştır. Yükseköğretimde öğrencilerin üretken YZ'yi yaygın biçimde kullandığı ancak çıktılara güvenin sınırlı kaldığına işaret eden bulgular, bu araçların öğrenme sürecinde bir "kolaylaştırıcı" ile "kısa yol" arasında konumlandığını göstermektedir (Cabrera & Neville, 2025). Özellikle matematik öğretiminde ödev, yalnızca akademik bir değerlendirme aracı olmaktan çıkarak, öğrencinin öğrenme sürecini yapılandıran, öğretmenin pedagojik yaklaşımını görünür kılan ve etik sınırların test edildiği bir etkileşim alanına dönüşmüştür (Bozkurt & Sharma, 2023; UNESCO, 2023). Ödevin öğrenme çıktılarıyla ilişkisi ise ödev türü, öğrenci özellikleri ve öğretmenin ödev tasarımındaki amaçlarıyla yakından ilişkilidir (Turanlı, 2009).

Matematik dersinde üretken YZ'nin kullanımı iki yönlü bir risk ve fırsat alanı yaratmaktadır: Bir yandan görselleştirme, çoklu temsil, alternatif çözüm yolları ve anında geri bildirim gibi olanaklar sunarken; diğer yandan öğrencilerin düşünme süreçlerini atlaması, muhakeme süreçlerini devre dışı bırakması ve kazanımların yüzeyselleşmesi riskini doğurabilmektedir (Opesemowo & Ndlovu, 2024; Şahin Doğruer, 2026). Bu bağlamda öğretmenlerin YZ'ye yönelik tutumları ve YZ okuryazarlık düzeyleri de sınıf içi entegrasyon ve değerlendirme süreçlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır (Alan vd., 2025; Çayak, 2024). Eğitimcilerin dijital okuryazarlık seviyeleri arttıkça teknolojiye karşı olumsuz tutumları azalmakta, ancak etik kaygılar varlığını korumaktadır (Saatçioğlu & Topsakal, 2025; Tîru vd., 2025).

Bu çalışmanın özgünlüğü, katılımcıların önemli bir bölümünün üretken YZ ile ilk kez öğrencilik döneminde karşılaşmış olması ve kısa süre sonra öğretmen olarak kendi öğrencilerinin YZ kullanımına tanıklık etmesidir. Bu geçiş deneyimi, "öğrenci kimliği" ile "öğretmen kimliği" arasında etik sorumluluk, değerlendirme adaleti ve ödevin yeniden tasarlanması gibi alanlarda belirgin bir gerilim üretmekte ve çift yönlü bir perspektif deneyimi sunmaktadır. Fenomenolojik bir çalışma, bir grup birey için bir kavramın veya bir olgunun yaşanmış deneyimlerinin ortak anlamını tanımlar ve bireylerin neyi deneyimlediklerine ve bu deneyimi nasıl yaşadıklarına odaklanır (Creswell & Poth, 2018). Öğretmenlerin ödev yaklaşımlarının öğretmenin deneyimi ve sınıf/öğrenci özellikleri gibi

ortamsal etmenlerle şekillendiği bilinmektedir. Dolayısıyla, yeni mezun matematik öğretmenlerinin hem öğrencilik hem öğretmenlik rolüyle edindikleri YZ deneyimlerinin mesleki pratiklerine ve etik yaklaşımlarına nasıl yansıdığının ortaya konulması, alanyazın ve öğretmen yetiştirme programları açısından kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışmanın temel amacı, yeni mezun matematik öğretmenlerinin öğrencilik dönemindeki yapay zekâ (YZ) deneyimlerinin, mesleki yaşamlarındaki ödev yaklaşımları ve etik algıları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmaya yön veren temel sorular şunlardır:

- Yeni mezun matematik öğretmenlerinin öğrencilik dönemindeki YZ deneyimleri, mesleki akademik dürüstlük algılarını nasıl şekillendirmektedir?
- Kendi öğrencilik pratikleri, YZ kullanan öğrencilere yönelik verilen geri bildirimlerin niteliğini ve etik sınırlarını nasıl etkilemektedir?
- Öğretmenler, öğrencilerinin YZ ile ödev yapmasını hangi koşullarda kabul edilebilir görmektedir?
- Öğretmenlerin üretken YZ'yi sınıf içi entegrasyon ve ödev tasarımında konumlandırma biçimleri (görselleştirme, hata buldurma, muhakeme, araçsal işlem vb.) nelerdir?
- Ödev değerlendirme ve geri bildirim süreçlerinde öğretmenler hangi etik ilkelere vurgu yapmaktadır ve geleceğe yönelik öngörüleri nelerdir?

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde olgubilim (fenomenoloji) deseninde yürütülmüştür (Creswell & Poth, 2018). Olgubilim deseni, farkında olunan ancak derinlemesine anlamlandırılmakta zorlanılan olgulara odaklanır. Çalışmada incelenen olgu, "yeni mezun matematik öğretmenlerinin üretken YZ ile ödev ilişkisini öğrencilikten öğretmenliğe taşınan bir deneyim olarak anlamlandırmaları"dır.

**Katılımcılar / Örneklem:** Araştırmanın çalışma grubunu, 2023–2025 yılları arasında mezun olmuş ve üretken YZ ile hem öğrencilik hem de öğretmenlik dönemlerinde deneyim yaşamış 9 matematik öğretmeni (6 kadın, 3 erkek) oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Ölçüt olarak yeni mezun olma ve üretken YZ kullanımına ilişkin doğrudan deneyime sahip olma koşulları esas alınmıştır. Mezun olunan üniversite türü (A, B, C üniversiteleri) ve çalışma ortamı (4 devlet okulu, 5 özel dershane) açısından maksimum çeşitlilik sağlanmıştır (Queirós vd., 2017).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış form aracılığıyla toplanmıştır. Form; (1) deneyimsel geçmiş ve kimlik çatışması, (2) pedagojik alan bilgisi (PCK), (3) ödev tasarımı, (4) rehberlik rolü ve (5) değerlendirme-etik olmak üzere 5 bölüm ve 15 alt sorudan oluşmaktadır. Katılımcılar formu yazılı olarak doldurmuşlardır.

**Veri Analizi:** Veriler içerik analizi ve tematik kodlama yaklaşımıyla çözümlenmiştir. Açık kodlar oluşturulmuş, ardından bu kodlar alt ve üst temalara (Deneyimsel Geçmiş, PCK, Ödev Tasarımı, Rehberlik, Değerlendirme-Etik) gruplanmıştır. Kodlama sürecinde iki aşamalı güvence mekanizması kullanılmıştır: Kod listesi ve tema tanımları iki alan uzmanı matematik öğretmeninin görüşüyle gözden geçirilmiş ve kod-tema eşleştirmelerindeki tutarlılık kontrol edilmiştir. Analiz defteri düzeyinde, ifadelerin derinliğine göre orta ve yüksek düzey yoğunluk notları kullanılarak analitik duyarlılık sağlanmıştır (Köse & Uzun, 2020). Çalışmada inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve doğrulanabilirlik ölçütleri gözetilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada elde edilen nitel veriler beş ana tema altında kodlanarak elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır:

- **Deneyimsel Geçmiş ve Kimlik Çatışması:** Öğretmenler Yapay Zekâ kullanımını "öğrenmeyi derinleştirme" (görünmeyeni gösterme) ve "yüzeyselleştirme" (hazır bilgiye konma) ikiliği içinde deneyimlemişlerdir. Öğrencilik dönemindeki"günü kurtarma" motivasyonunun, meslek hayatlarında "adalet", "bilginin doğruluğunu koruma" ve "etik rehberlik" sorumluluğuna dönüştüğü tespit edilmiştir.
- **Pedagojik Alan Bilgisi (PCK):** Öğretmenler, dört işlem ve rutin hesaplamaları "araçsal işlem" olarak görürken; kesirler gibi konularda Yapay Zekâ'yı görselleştirme, modelleme ve kavramsal destek aracı olarak değerlendirmektedir. Yapay Zekâ'nın hata yapabilmesi eleştirel düşünmeyi ve muhakemeyi tetikleyen bir pedagojik fırsat olarak kabul edilmektedir.
- **Ödev Tasarımı:** Ürün odaklı ödev teslimi tek başına yeterli görülmemekte; öğrencinin kavrayışını doğrulamak amacıyla mini sınavlar, öz savunma ve rubriğe eklenen "matematiksel savunma" / süreç kanıtı gibi yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Hata buldurma ödevleri özgüven ve kavramsal derinlik kazandıran stratejiler olarak görülmektedir.
- **Rehberlik Rolü:** Nitelikli soru sorma (prompt) becerisinin çıktı kalitesini doğrudan etkilediği; öğrencilere doğrudan cevabı istemek yerine "ipucu isteme" ve çözüm basamaklarını sorgulatma bilincinin kazandırılması gerektiği vurgulanmaktadır.
- **Değerlendirme ve Etik:** Geri bildirim odağının sonucun ötesinde öğrencinin "kendi katkısı" ve muhakeme gücü olması gerektiği ifade edilmiştir. Öğretmenler gelecekte klasik ödev anlayışının zayıflayacağını, sürecin "matematiksel etkileşim raporu" ve süreç belgeleme şeklinde evrileceğini öngörmektedir (Hacıoğlu Seven & Erümit, 2025).

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, matematik eğitimi, öğretmen görüşleri, ödev tasarımı, akademik dürüstlük

**Kaynakça**

Alan, B., Keçeci, G., & Kırbağ-Zengin, F. (2025). Öğretmenler için yapay zekâ tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 63, 120–149.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2023). Generative AI and education: Implications, challenges, and opportunities. Asian Journal of Distance Education, 18(1), 1–10.

Cabrera, C., & Neville, R. (2025). Widely used but barely trusted: Understanding student perceptions on the use of generative AI in higher education. Perspectives: Policy and Practice in Higher Education. Advance online publication.

Çayak, S. (2024). Investigating the relationship between teachers' attitudes toward artificial intelligence and their artificial intelligence literacy. Journal of Educational Technology & Online Learning, 7(4), 367–383.

Hacıoğlu Seven, E., & Erümit, A. K. (2025). Yapay zekâ çağında ölçme ve değerlendirme: Süreç odaklı yaklaşımlar ve matematiksel savunma. Eğitim Teknolojileri Kuram ve Uygulama, 15(1), 45-68.

Köse, A., & Uzun, M. (2020). Öğretmenlerin kendini işe verememe nedenleri üzerine fenomenolojik bir çözümleme. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(2), 680–728.

Opesemowo, O. A. G., & Ndlovu, M. (2024). Artificial intelligence in mathematics education: The good, the bad, and the ugly. Journal of Pedagogical Research, 8(3), 333–346.

Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2017). Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. European Journal of Education Studies, 3(9), 369–387.

Saatçioğlu, Ö., & Topsakal, E. (2025). Öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. TOBİDER International Journal of Social Sciences, 9(2), 168–191.

Şahin Doğruer, Ş. (2026). Matematik eğitiminde teknoloji entegrasyonu: Yapay zekâ ve dijitalleşme perspektifleri. İçinde Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. Akademik Yayınlar.

Tîru, L. G., Gherhes, V., Stoicov, I., & Stanici, M. (2025). Not ready for AI? Exploring teachers' negative attitudes toward artificial intelligence. Societies, 15, 337.

Turanlı, A. S. (2009). Öğretmenlerin ödeve ilişkin görüşleri: Ortamsal etmenlere dair nitel bir çalışma. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37, 129–143.

# 8. Sınıf Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Öz-Yeterlik Düzeyleri ile Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi

Hatice Nur Erbay [1,*] & Tolga Türkan [1]

[1] İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

**Problem Durumu**

Teknolojinin hızla geliştiği 21. yüzyılda, dijital araçları etkili ve güvenli biçimde kullanabilmek en temel becerilerden biri haline gelmiştir. Dijital okuryazarlık, sanal ortamda aranan bilgiye veya veriye güvenli, eleştirel ve en kısa yoldan ulaşılmasına imkân sağlamaktadır (Silik & Aydın, 2021). Dijital okuryazarlığın ötesinde, günümüzün popüler ve hızlı gelişen bir diğer alanı ise yapay zekâ teknolojileridir. Yapay zekâ kavramının temelleri eskiye dayanmakta olup ilk kez 1956 yılında Dartmouth Konferansı'nda John McCarthy ve arkadaşları tarafından önerilmiştir (Alpaydın, 2013). Günümüzde sürücüsüz araçlar ve akıllı ev sistemlerinden eğitim ortamlarına kadar geniş bir alanda kullanılan yapay zekâ, özellikle üretken yapay zeka ve chatbotlar gibi araçlarla dil öğrenimi ve kişiselleştirilmiş öğrenme süreçlerinde önemli rol oynamaktadır (Huang vd., 2020). Yapay zekânın toplumsal yaşamda pratiklik sağlaması, iş dünyasında sanayileşmeden robotik sistemlere kadar genişlemesi ve yeni meslek grupları doğurması, eğitim sistemlerinin de bu yönde dönüştürülmesini zorunlu kılmaktadır (Chen vd., 2020). Okuryazarlık kavramı yalnızca okuma-yazma etkinliği olmayıp sorgulayıcı, çözümsel ve matematiksel düşünme biçimini kapsayan geniş bir yetkinlik alanıdır (Gülmez, 2024). Dijital okuryazarlık ise iletilere erişme, bunları analiz etme, değerlendirme ve yeniden iletebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Lankshear & Knobel, 2008).

Bireylerin sadece bilgi elde etmesi yetmemekte; edindikleri bilgiyi eleştirel bir süzgeçten geçirerek yorumlaması, değerlendirmesi ve yaratıcılığını kullanarak yeni bilgiler üretmesi gerekmektedir (Aksoy vd., 2021; Martin, 2005). Bu doğrultuda öğretmenlerin ve eğitim müfredatlarının teknolojik gelişmelere uyum sağlaması kritik önem taşımaktadır (Aksoy vd., 2021). Teknolojik gelişmeler kişisel, akademik ve profesyonel gelişimi desteklerken (Bayrakcı, 2020), yapay zekânın eğitime girmesi bireylerde hem fırsatları hem de olumsuz tutum ve kaygıları beraberinde getirmiştir (Süslü, 2022). Gelişen teknolojiler ve yapay zekâ uygulamaları karşısında, ortaokul kademesindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin ve yapay zekâya yönelik tutumlarının belirlenmesi, bu tutumların cinsiyet, aile gelir düzeyi, ebeveyn eğitim/çalışma durumu ve dijital araçlara erişim gibi sosyo-demografik değişkenlerle ilişkisinin ortaya koyulması gerekmektedir. Ancak ortaokul 8. sınıf düzeyinde bu iki yapının sosyo-demografik bağlamda birlikte ele alındığı çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırmanın temel gerekçesini, 8. sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-

yeterlikleri ile yapay zekâya yönelik tutum düzeylerini tespit etmek ve bu iki kavram arasındaki ilişkiyi sosyo-demografik değişkenler açısından incelemek oluşturmaktadır.

Bu genel amaç doğrultusunda şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

- Sekizinci sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-yeterlilik düzeyi ile yapay zekâya yönelik tutumları ne düzeydedir?
- Dijital okuryazarlık öz-yeterlik; cinsiyete, aile gelir düzeyine, anne eğitim düzeyine, baba eğitim düzeyine, anne çalışma durumuna, baba çalışma durumuna, dijital araçlara erişim durumuna, internet bağlantısına sahip olma durumuna ve yapay zekâ uygulamalarını daha önce kullanma durumuna göre farklılık göstermekte midir?
- Yapay zekâya yönelik tutum; cinsiyete ve aile gelir düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
- Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ile yapay zekâya yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutları ile yapay zekâya yönelik tutum ölçeği (olumlu/olumsuz tutumlar dâhil) arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli, araştırılan duruma herhangi bir müdahale olmaksızın, var olan durumu olduğu şekliyle ayrıntılı biçimde analiz etmeyi amaçlamaktadır (Creswell, 2017; Karasar, 2012).

**Katılımcılar / Örneklem:** Araştırmanın evrenini 2024-2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki devlet okullarında öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen bir devlet okulundaki 114 8. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır (Patton, 2002). Öğrencilerin %46'sı kız (n=53), %54'ü erkek (n=61) öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların %53'ünün aile geliri 40.000-59.999 TL arasındadır. Annelerin %25'i okur-yazar değil, %31'i lise mezunudur; babaların %39'u ortaokul, %27'si lise mezunudur. Annelerin %47'si, babaların %97'si çalışmaktadır. Öğrencilerin %90'ının dijital araçlara erişimi, %78'inin evde internet bağlantısı vardır ve %76'sı daha önce yapay zekâ uygulaması kullanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veriler 2024-2025 eğitim-öğretim yılında tek derste, yüz yüze toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu", Alan vd. (2024) tarafından geliştirilen 29 maddeli "Yapay Zekâ Tutum Ölçeği (YZTÖ)" ve Süslü (2022) tarafından geliştirilen 51 maddeli ve 6 alt boyutlu "Dijital Okuryazarlık Öz-Yeterlik Ölçeği (DOYÖ)" kullanılmıştır.

**Veri Analizi:** Verilerin analizinde SPSS 30.0 programı kullanılmıştır. Normallik testlerinde (Kolmogorov-Smirnov, basıklık ve çarpıklık değerleri) $p < 0.05$ bulunduğundan verilerin normal

dağılmadığı belirlenmiştir (Field, 2018; Pallant, 2020; Tabachnick & Fidell, 2019). İkili grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, çoklu grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis H testi, ilişkisel analizlerde ise Spearman's rho korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen temel bulgular şunlardır:

**Genel Düzeyler:** 8. sınıf öğrencilerinin DOYÖ puan ortalaması 2.99 (SS=0.19) ve YZTÖ puan ortalaması 3.00'dır (SS=0.23). Öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterliklerinin ve yapay zekâya yönelik tutumlarının genel olarak olumlu ve yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Standart sapma değerlerinin düşüklüğü, gruptaki puan dağılımının homojen olduğunu ve katılımcıların dijital öz-yeterlik ile yapay zekâya dönük tutum ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğunu göstermektedir.

**Farklılaşma Analizleri (DOYÖ):** Dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet ($U=1382.0$, $p=0.182$), aile gelir düzeyi ($\chi^2=1.945$, $p=0.584$), anne eğitim durumu ($\chi^2=5.638$, $p=0.343$), baba eğitim durumu ($\chi^2=4.911$, $p=0.427$), anne çalışma durumu ($U=1398.0$, $p=0.207$), baba çalışma durumu ($U=137.5$, $p=0.607$), dijital araçlara erişim ($U=514.5$, $p=0.617$), evde internet bağlantısı varlığı ($U=924.5$, $p=0.197$) ve yapay zekâ uygulamalarını daha önce kullanma durumuna ($U=1137.5$, $p=0.805$) göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($p > 0.05$). Bu durum, dijital okuryazarlık öz-yeterliğinin mevcut örneklem özelinde sosyo-ekonomik şartlardan ve cihaz/internet imkânlarından bağımsız bir şekilde benzer bir gelişim seviyesinde seyrettiğine işaret etmektedir.

**Farklılaşma Analizleri (YZTÖ):** Yapay zekâya yönelik tutum düzeylerinin de cinsiyet ($U=1579.5$, $p=0.833$) ve aile gelir düzeyine ($\chi^2=3.534$, $p=0.316$) göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Elde edilen bulgu, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine karşı sergiledikleri tutumun cinsiyet kurgularından veya ailevi gelir imkânlarından etkilenmediğini ortaya koymaktadır.

**İlişki Analizleri:** Dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeyi ile yapay zekâya yönelik tutum arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($r=0.051$, $p=0.594$). Benzer şekilde, dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutları ile yapay zekâya yönelik olumlu ve olumsuz tutumlar arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

Bu sonuçlar, öğrencilerin dijital ortamlardaki öz-yeterlik algılarının yüksek olmasının, yapay zekâ teknolojilerine doğrudan olumlu ya da olumsuz bir tutum geliştirilmeleri anlamına gelmediğini; iki yapının birbirinden bağımsız değişkenler olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital okuryazarlık, yapay zekâya yönelik tutum, ortaokul öğrencileri, demografik değişkenler

**Kaynakça**

Aksoy, N. C., Karabay, E., & Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. Selçuk İletişim Dergisi, 14(2), 859–894.

Alan, B., Zengin, F., & Keçeci, G. (2024). Yapay Zekâ Tutum Ölçeği (YZTÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 13(4), 789–800.

Alpaydın, E. (2013). Yapay öğrenme: Yeni yapay zekâ (1. Baskı). Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

Bayrakcı, S. (2020). Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: Ölçek geliştirme çalışması (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278.

Creswell, J. W. (2017). Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi (H. Ekşi, Çev.). Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi.

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5. baskı). SAGE Publications.

Gülmez, D. (2024). Okuryazarlık ve eleştirel düşünme üzerine kavramsal bir inceleme. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12(1), 45-62.

Huang, X., Zou, D., & Cheng, G. (2020). Artificial intelligence in language education. International Conference on Education and Artificial Intelligence, China, Hong Kong.

Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi. Bilim Yayınevi.

Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). Digital literacies: Concepts, policies and practices. Peter Lang Publishing.

Martin, A. (2005). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. 3rd European Conference on E-Learning sunulan bildiri.

Pallant, J. (2020). SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using SPSS (7. baskı). McGraw-Hill Education.

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods (3. ed.). Sage Publications.

Silik, Y., & Aydın, F. (2021). Dijital okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı: Karşılaştırmalı bir inceleme. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(4), 17–34.

Süslü, S. İ. (2022). Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using multivariate statistics (7. baskı). Pearson.

# Matematik Öğretmenlerinin Altıncı Sınıf Geometrik Şekiller Temasına İlişkin Deneyimlerinden Yansımalar: Bir Fenomenolojik Araştırma

Şeyma Dursun [1,*] & Candaş Uygan [1]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamındaki "Geometrik Şekiller" teması altında yer alan öğrenme çıktılarında, öğrencilerden geometrik şekillere yönelik çeşitli kavramsal ve alana özgü becerileri işe koşmaları beklenmektedir (MEB, 2024). Bu noktada özel olarak altıncı sınıf geometrik şekiller temasında dörtgenlere dair içerik yer alırken, temayı oluşturan dört öğrenme çıktısında sınıflandırma ve çıkarım yapma kavramsal becerileri ile matematiksel problem çözme alan becerisinin gelişimi hedeflenmektedir. Dörtgenler içeriği; yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen ve karenin hem kendi elemanları arasında hem de birbirleriyle olan ilişkileri öğrencilerin öğrenme güçlükleri yaşayabildikleri (Hershkowitz, 1990) ancak aynı zamanda bilişsel gelişimleri için büyük fırsatlar sunan bir içeriktir (Clements & Battista, 1992). Örneğin, özel dörtgenlerden hangilerinin paralelkenarın özel durumu olduğunu düşünmek kenar uzunlukları arasındaki ilişkilerin, açılar arasındaki ilişkilerin ve köşegen özelliklerinin dikkate alınarak muhakeme edilmesini zorunlu kılar (De Villiers, 1994). TYMM Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programında dörtgenlere ait söz konusu içeriğin 7. sınıftan 6. sınıfa alındığı bilinirken bu temaya ait kurgu paralel doğrular, kesenler ve birbirini ortalayan doğru parçası çiftleri üzerinden yapılandırılmıştır (MEB, 2024). Temaya ait birinci öğrenme çıktısında öncelikle iki paralel doğru ve bir kesenle oluşan açıların sınıflandırması hedeflenirken, ikinci öğrenme çıktısında iki paralel doğru ve iki kesenle oluşan durumlar içerisindeki şekillerin özelliklerine dair çıkarım yapılması amaçlanmaktadır. Süreçte matematiksel araç ve teknoloji ile çalışılmasını bekleyen ikinci öğrenme çıktısına ait öğrenme-öğretme uygulamaları, özel dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkiler üzerinde düşünülmesini de beklemektedir. Üçüncü öğrenme çıktısında ise matematiksel araç ve teknoloji ile çalışarak birbirini ortalayan iki doğru parçasını köşegen kabul eden dörtgenlere dair çıkarım yapılması amaçlanırken dördüncü öğrenme çıktısında özel dörtgenlerin özelliklerine dair matematiksel problemlerin çözülmesi hedeflenmektedir. Altıncı sınıf düzeyindeki bu tema öğretmenler tarafından ilk kez 2025 – 2026 eğitim ve öğretim yılının bahar döneminde uygulanmıştır.

Diğer yandan alanyazın, öğretmenlerin öğretim programlarının beklediği pedagojik yaklaşımlarla kendi deneyimleri arasında uyum sorunları yaşayabildiklerini göstermektedir. Çeşitli araştırmalar öğretmenlerin hizmet içi eğitim yetersizlikleri, materyal kısıtları ve müfredat uyum süreçleri nedeniyle pedagojik dönüşümde bizzat zorlandıklarını ve ders içi dinamiklerde kendi alışılagelmiş pratiklerine sığınabildiklerini ortaya koymaktadır (MEB & ERG, 2024; Uygan, Yılmaz & Yenilmez,

2026; Yüzüak-Aydın, 2025). Öğretmenlerin geleneksel öğretim yöntemlerine ilişkin alışkanlıkları ve programın öngördüğü yenilikçi stratejileri uygulama konusundaki pedagojik alan bilgisi eksiklikleri, hedeflenen kazanımlara ulaşılmasını güçleştirebilmektedir (Duyul vd., 2025). Bu noktada öğretmenlerin altıncı sınıf düzeyinde matematiksel araç ve teknoloji kullanımıyla yürütülmesi beklenen ve dörtgenler içeriğine yönelik sınıflandırma, çıkarım yapma, problem çözme becerilerinin işe koşulmasını amaçlayan geometrik şekiller temasını sınıf içi uygulamalarına nasıl taşıdıklarına, kaynaklardan nasıl yararlandıklarına ve süreç boyunca deneyimlerini nasıl değerlendirdiklerine dair derinlemesine bir incelemenin yapılması önemlidir. Öğretim programında yapılan güncellemelerin sahaya yansımalarının öğretmenlerin gözünden anlaşılması, yalnızca programın işlevselliğini değerlendirmek için değil, aynı zamanda öğretmenlerin pedagojik uygulamalarının gelişimini desteklemek açısından da önemlidir.

Öğretmenlerin programı uygularken karşılaştıkları güçlükler, kolaylaştırıcı unsurlar, profesyonel bilgi ve deneyimlerinin öğretim süreçlerine etkisi gibi konuları nasıl yansıttıklarının bütüncül biçimde ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu yönüyle çalışma, hem nitel bir derinlik sunmakta hem de mevcut alanyazında sınırlı biçimde ele alınmış olan "güncellenmiş öğretim programı–öğretmen uygulaması" etkileşimine özgün bir katkı sağlamaktadır.

Bu bağlamda, TYMM Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamında altıncı sınıf geometrik şekiller temasının ilk uygulama sürecinde öğretmenlerin öğrenme çıktılarını nasıl yorumladıkları, öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemek için hangi araçları ve stratejileri benimsedikleri, öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin neler olduğu henüz ortaya konulmamıştır. Programın öngördüğü beceri temelli yaklaşım ile sınıf içi uygulamalar arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesi, ancak öğretmenlerin bu yeni temayı ilk kez deneyimledikleri süreçte yaşadıkları deneyimlerin derinlemesine incelenmesiyle mümkün olabilecektir. Bu doğrultuda yürütülen araştırmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin altıncı sınıf geometrik şekiller temasına ilişkin deneyimlerinden yansımaların incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın sorusu "Ortaokul matematik öğretmenleri TYMM ortaokul matematik dersi öğretim programının altıncı sınıf geometrik şekiller temasına ilişkin deneyimlerini nasıl yansıtmaktadır?" olarak belirlenmiştir.

## Yöntem

Yürütülen çalışmada fenomenolojik (olgubilim) araştırma deseni ile kullanılmıştır. Fenomenolojik yaklaşım, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlerin özünü ortaya koymayı amaçlaması nedeniyle araştırmanın amacıyla güçlü bir yöntemsel uyum göstermektedir (Creswell, 2013; Moustakas, 1994). Araştırmada öğretmenlerin altıncı sınıf geometrik şekiller temasındaki her bir öğrenme çıktısına ilişkin deneyim öncesi izlenimleri, süreç içerisindeki olumlu ve olumsuz anlamdaki deneyimleri, öğretim sürecinde kullandıkları kaynak, araç ve stratejiler, öğretim sürecine dair genel değerlendirmeleri incelenmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla seçilmiş üç ortaokul matematik öğretmeni (takma isimleriyle Ceren, Hatice, ve Kübra) oluşturmaktadır. Katılımcıların; 2024 Matematik Dersi Öğretim Programına göre bir önceki yıl beşinci sınıf matematik dersini yürütmüş olmaları, 2025-2026 yıllarında altıncı sınıf matematik dersini yürütüyor olmaları, en az 10 yıllık mesleki deneyime sahip olmaları, program geliştirme veya ders kitabı yazım sürecinde görev almamış olmaları ve araştırmaya gönüllü olarak katılmaları temel seçim ölçütleridir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu araştırmacılar tarafından 2024 ortaokul matematik dersi öğretim programının altıncı sınıf geometrik şekiller temasına ait dört öğrenme çıktısının içeriklerine uygun olarak geliştirilmiş ve iki alan uzmanının görüşleri doğrultusunda düzenlenerek son hâline getirilmiştir. Görüşmeler çevrim içi ortamda gerçekleştirilmiş, sesli/video kaydı yapılmıştır. Araştırmada görüşme süreci; tema başlamadan, temalar işlenirken ve temalar tamamlandıktan sonra olmak üzere katılımcılarla beş farklı görüşme ile tamamlanmıştır. Bu yapı, öğretmen deneyimlerinin süreç boyunca nasıl şekillendiğini ve düşüncelerinde gerçekleşen değişimleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Analiz sürecinden önce toplanan verilerin transkriptleri oluşturulmuştur. İç geçerliği güçlendirmek adına öğretmen ifadelerine bulgular bölümünde yer verilmiştir.

Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizinde çalışmanın iki yazarı tartışma ve uzlaşma süreçleri içerisinde veriler üzerinde önce açık kodlamayı, ardından eksen kodlamayı gerçekleştirmişlerdir. Eksen kodlama içerisinde ortak anlam içeren kodları sınıflandıran kategoriler belirlenirken sonraki aşamada kategorilerden bazılarının diğerlerini kapsayıp kapsamadığı ve verinin açıklanmasında hangi kategorilerin merkezî rolde olduğu seçici kodlama altında incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Temanın uygulama öncesinde yapılan ilk görüşmelerde katılımcıların temanın beceri temelli ve keşfetmeye dayalı yapısını olumlu değerlendirdikleri görülmüştür. Diğer yandan katılımcılar temanın uygulama sürecine geçildiğinde zaman yetersizliğinin, kalabalık sınıfların, öğrencilerin ön öğrenme eksikliklerinin ve ders kitabındaki örnek çeşitliliğinin yetersizliğinin süreci zorlaştıracağını öngörmüştür. Birinci öğrenme çıktısına yönelik deneyimlere dair yapılan görüşmelerde, üç öğretmen de öğrencilerin ön bilgilerini yeni durumlara aktarmakta zorlandıkları kanısında iken ikinci öğrenme çıktısı bağlamında öğretmenlerin tümünün çıkarım yapma becerilerindeki sınırlılıkları vurguladıkları Ceren Öğretmen'in şekillerin oluşturulması bağlamında öğrencilerin yürüttüğü etkinliklerin olumlu yönlerini vurguladığı, Kübra Öğretmen'in ise süreci öğretmen merkezli yaklaşımla yürüttüğü anlaşılmıştır. Bu sonuçlar Uygan vd.'nin (2026) çalışmasında ortaokul matematik öğretmenlerinin beşinci sınıf geometrik şekiller teması kapsamında öğrencilerin çıkarım süreçlerinde zorlandıklarını belirten görüşleriyle ve öğretmen merkezli yaklaşıma geçiş yapan öğretmen deneyimleriyle benzerlik göstermektedir.

Üçüncü öğrenme çıktısına dair yapılan görüşmelerde ise Hatice Öğretmen öğrencilerin köşegen kavramını temel geometrik özelliklerle ilişkilendiremediklerini vurgularken Ceren Öğretmen öğrenci performanslarının beklentilerinin üzerinde gerçekleştiğini, Kübra Öğretmen ise öğrencilerin çıkarım süreçlerinde yetersiz kaldıklarını dile getirmiştir. Bulgular, ortaokul öğrencilerinin özel dörtgenler kapsamında geometrik ilişkilerin anlamlandırılması ve özellikler arasındaki bağlantıların kurulmasında yaşanan güçlükleri belirleyen Yurtyapan ve Karataş'ın (2020) sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Dördüncü öğrenme çıktısına dair görüşmelerde ise öğretmenlerin tümünün öğrencilerin geometrik problem çözmede yalnızca sonuca ulaşmakta değil, problem çözme sürecini yapılandırmakta da güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir. Dördüncü öğrenme çıktısında öğrencilerin geometrik problem çözme sürecini yapılandırma, çözüm stratejisi geliştirme ve gerçek yaşam durumlarını matematiksel problemlere aktarma konusunda zorlandıkları görülmüştür. Bu sonuçlar öğretim programındaki alan becerilerinden biri olan matematiksel problem çözme becerisinin gerektirdiği 10 süreç bileşeninin öğretmenler açısından önemli bir uygulama güçlüğü oluşturabildiğini ortaya koyan Daştan ve Aydın'ın (2025) ve Kuldaş'ın (2024) bulgularıyla örtüşmektedir.

Ortaya çıkan sonuçlardan hareketle TYMM ortaokul matematik dersi öğretim programının yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde de geometrik şekiller temasına yönelik öğretmen deneyimlerinin incelenerek ortaokul geometrik şekiller temasının derslerdeki uygulamasında ortaya çıkan güçlü ve zayıf yönlerin bütüncül olarak incelenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ortaokul matematik dersi öğretim programı, geometrik şekiller teması, dörtgenler, matematik öğretmeni, fenomenolojik araştırma

**Kaynakça**

Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and spatial reasoning. D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 420–464).

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.).

Daştan, H., & Aydın, B. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli geometri öğrenme alanına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri. Journal of Advanced Education Studies, 7(1), 45–62.

De Villiers, M. (1994). The role and function of hierarchical classification of shapes. For the Learning of Mathematics, 14(1), 11–18.

Duyul, S., Duyul, Y., Kesman, M., & Kesman, M. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli konusunda öğretmen görüşleri. Ulusal Eğitim Dergisi, 5(3), 1–19.

Hershkowitz, R. (1990). Psychological aspects of learning geometry. P. Nesher & J.

Kalaç, A., & Konyalıoğlu, A. C. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli matematik dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(1), 112–141.

Kuldaş, N. (2024). Yeni öğretim programlarında beceri temelli yaklaşım ve öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 10(2), 85–102.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaokul matematik dersi öğretim programı. https://mufredat.meb.gov.tr/

Millî Eğitim Bakanlığı, & Eğitim Reformu Girişimi. (2024). Eğitimde pedagojik dönüşüm ve müfredat uyum süreçleri izleme raporu. MEB Yayınları. https://www.egitimreformugirisimi.org/

Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781412985659

Uygan, C., Yılmaz, N., & Yenilmez, K. (2026). Matematik öğretmenlerinin 2024 öğretim programının 5. sınıf geometrik şekiller temasına ilişkin deneyimleri. K. Yenilmez (Ed.), İlköğretim Matematik Eğitimi Alanında Uluslararası Araştırmalar–IV (s. 207 – 236). Eğitim Yayınevi.

Yurtyapan, M., & Karataş, İ. (2020). Ortaokul öğrencilerinin özel dörtgenleri sınıflandırma ve kapsayıcı ilişkileri anlama düzeylerinin incelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *11*(3), 640–668.

Yüzüak-Aydın, B. Y. (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortaokul matematik dersi öğretim programı ve beşinci sınıf geometri temaları hakkında öğretmen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.

# Geometri Eğitiminde Derin Öğrenme Temelli Yaklaşımlar: Kuramsal Bir Değerlendirme

Sevinç Taş [1,*] & Ayşe Yavuz [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, matematik eğitiminin öğretim, öğrenme, değerlendirme ve problem çözme süreçlerini yeniden düşünmeyi gerekli kılmaktadır. Özellikle derin öğrenme, büyük miktardaki veriden karmaşık örüntüleri otomatik olarak öğrenebilmesi ve metin, görüntü, sembol ve diğer veri türlerini birlikte işleyebilmesi nedeniyle matematiksel problem çözme alanında önemli bir potansiyel taşımaktadır.

Geometri, yapısı gereği hem görsel hem de sembolik bilgi içeren bir matematik alanıdır. Bir geometri probleminin çözümünde yalnızca problem metninin anlaşılması yeterli olmayıp geometrik şeklin algılanması, şekil üzerindeki noktalar ve ilişkilerin belirlenmesi, uygun matematiksel bilgilerin çağrılması ve bunların bir çözüm süreci içerisinde birleştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle geometri problemleri, yapay zekânın çoklu gösterimleri anlama ve matematiksel akıl yürütme kapasitesini incelemek açısından önemli bir araştırma alanı hâline gelmiştir (Chen vd., 2021).

Son yıllarda derin öğrenme tabanlı modellerin geometri problemlerini çözmeye yönelik kullanımı hız kazanmıştır. Literatürde yapılan bir çalışmada; GeoQA veri seti, geometri problemlerinin metin, görsel ve teorem bilgisinin birlikte anlaşılmasını gerektirdiğini ortaya koyarken; UniGeo gibi çalışmalar hesaplama ve ispat problemlerini ortak bir çerçevede ele almayı amaçlamaktadır (Chen vd., 2021).

Bu gelişmeler, derin öğrenmenin yalnızca "yapay zekânın geometri sorusunu çözmesi" bağlamında değil, aynı zamanda geometri öğretiminin nasıl yeniden tasarlanabileceği açısından da değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Geometri öğretimi, öğrencilerin görselleştirme, uzamsal düşünme, geometrik ilişkileri fark etme, varsayım oluşturma, akıl yürütme ve ispat yapma gibi birbirleriyle ilişkili bilişsel süreçleri geliştirmesini gerektirir. Bununla birlikte geometri öğrenme süreçlerinde öğrencilerin şekilleri yalnızca görsel özelliklerine göre değerlendirmeleri, şekiller arasındaki ilişkileri fark etmekte zorlanmaları ve geometrik akıl yürütme süreçlerini gerekçelendirememeleri önemli güçlükler arasında yer almaktadır. Güncel bir sistematik inceleme, ortaöğretim düzeyindeki geometri

araştırmalarının farklı pedagojik yaklaşımlar ve teknolojik ortamlarla giderek çeşitlendiğini göstermektedir (Weigand, Hollebrands ve Maschietto, 2025).

Dijital teknolojilerin geometri öğretimindeki kullanımı ise bu güçlüklerin aşılması için önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle dinamik geometri yazılımları öğrencilerin geometrik nesneleri hareket ettirmelerine, ilişkileri gözlemlemelerine ve matematiksel varsayımlar geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. Teknoloji destekli geometri öğretimine ilişkin sistematik bir inceleme de dijital teknolojilerin geometri öğretiminde farklı öğrenme alanlarını ve öğretim yaklaşımlarını desteklediğini ortaya koymaktadır (Sunzuma, 2023).

Bununla birlikte derin öğrenme, klasik dinamik geometri teknolojilerinden farklı bir potansiyel taşımaktadır. Derin öğrenme modelleri; geometrik şekilleri tanıyabilir, şekil üzerindeki nesneleri ve ilişkileri belirleyebilir, geometrik problem için matematiksel ifadeler oluşturabilir, geometrik akıl yürütme süreçlerini destekleyebilir. Derin öğrenme teknolojilerinin geometri problemlerinin çözümünde kaydettiği gelişmeler, bu teknolojilerin geometri eğitimine sağlayabileceği pedagojik katkıların ve öğretim süreçlerine entegrasyonuna ilişkin yaklaşımların incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Dolayısıyla bu çalışma, derin öğrenmenin teknik olarak geometri problemi çözmedeki başarısından ziyade, matematik ve geometri eğitimi açısından ne anlam ifade ettiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, derin öğrenme temelli yaklaşımların geometri eğitimi ve özellikle geometri problemi çözme süreçlerindeki kullanımını kuramsal açıdan incelemek ve bu teknolojilerin matematik eğitimine yönelik potansiyellerini ortaya koymaktır.

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Derin öğrenme geometri problemi çözme süreçlerinde hangi görevlerde kullanılmaktadır?
2. Derin öğrenme temelli geometri problem çözme yaklaşımları hangi veri türlerinden yararlanmaktadır?
3. Derin öğrenme temelli yaklaşımların geometri eğitiminde öğrenci öğrenmesini destekleme potansiyeli nedir?
4. Derin öğrenmenin geometri eğitimine entegrasyonunda karşılaşılan sınırlılıklar ve riskler nelerdir?
5. Derin öğrenme destekli geometri eğitiminin geleceğine yönelik nasıl bir öğretim çerçevesi önerilebilir?

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında doküman incelemesine dayalı kuramsal bir değerlendirme olarak tasarlanmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması amaçlanan olgu veya olgular

hakkında bilgi içeren yazılı ve görsel materyallerin sistematik biçimde incelenmesini ve analiz edilmesini sağlayan bir araştırma yöntemidir. Bu doğrultuda araştırmada, derin öğrenme teknolojilerinin geometri problemi çözme ve geometri eğitimi bağlamındaki kullanımını ele alan bilimsel çalışmalar sistematik bir bakış açısıyla incelenmiştir.

Araştırmanın temel amacı, derin öğrenme modellerinin geometri problemlerini çözmedeki teknik performansını yeniden değerlendirmekten ziyade, bu teknolojilerin geometri öğretimi ve öğrenme süreçleri açısından taşıdığı pedagojik potansiyeli ortaya koymaktır. Bu kapsamda incelenen çalışmalar; araştırma konusu, kullanılan derin öğrenme yaklaşımları, veri türleri, problem çözme görevleri, eğitimsel kullanım alanları, elde edilen sonuçlar ve raporlanan sınırlılıklar bakımından değerlendirilmiştir.

Araştırma verileri literatür taraması yoluyla elde edilmiştir. Öncelikle derin öğrenme ve yapay zekânın matematik ve geometri alanındaki kullanımına ilişkin genel çalışmalar incelenmiş, ardından doğrudan geometri problemi çözme üzerine odaklanan araştırmalar belirlenmiştir.

Literatür tarama süreci üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve matematik eğitimi arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar incelenmiştir. Bu aşamanın amacı, derin öğrenmenin matematik eğitimindeki genel kullanım alanlarını ve temel kavramlarını belirlemektir. İkinci aşamada derin öğrenme teknolojilerinin özellikle geometri problemlerinin çözümünde kullanımını ele alan çalışmalar incelenmiştir. Bu kapsamda geometrik şekillerin tanınması, görsel ve metinsel bilgilerin birlikte işlenmesi, geometrik ilişkilerin belirlenmesi, matematiksel ifadelerin oluşturulması, geometrik hesaplama ve geometrik ispat gibi görevler dikkate alınmıştır.

Üçüncü aşamada belirlenen çalışmalar yalnızca teknik özellikleri açısından değil, geometri eğitimi açısından taşıdıkları pedagojik anlam bakımından değerlendirilmiştir. Bu aşamada özellikle derin öğrenmenin öğrencilerin geometrik düşünme, görselleştirme, uzamsal düşünme, matematiksel akıl yürütme, problem çözme ve gerekçelendirme becerilerini destekleme potansiyeline odaklanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Literatürün kuramsal değerlendirmesi sonucunda derin öğrenmenin geometri problemi çözme sürecinde tek bir görevden ziyade birbiriyle ilişkili bir görevler bütünü olarak ele alındığı görülmektedir.

Bu çalışmada derin öğrenme temelli yaklaşımların geometri eğitimi açısından potansiyeli kuramsal olarak değerlendirilmiştir. Literatür, derin öğrenmenin geometri problemi çözme alanında hızlı bir gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle geometrik şekillerin anlaşılması, metin ve şeklin birlikte işlenmesi, geometrik ilişkilerin çıkarılması, sayısal hesaplama, teorem ispatı ve matematiksel akıl yürütme alanları öne çıkmaktadır (Ma, Wang ve Jin, 2026).

Geometri eğitiminde en önemli bilişsel süreçlerden biri geometrik akıl yürütme ve ispattır. Derin öğrenme araştırmalarında teorem ispatı; öncüllerin seçilmesi, uygun teoremlerin belirlenmesi, ispat adımlarının oluşturulması ve matematiksel ifadelerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi gibi aşamalarla ele alınmaktadır. Derin öğrenme ile teorem ispatına yönelik güncel çalışmalar, otomatik biçimselleştirme, öncül seçimi, ispat adımı üretimi ve ispat araması gibi görevleri kapsamaktadır (Li vd., 2024).

Bu durum geometri eğitimi açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Yapay zekâ öğrencinin yerine ispatı tamamlayan bir araç olarak değil, öğrenciyi ispat yapmaya yönlendiren bir rehber olarak tasarlanabilir.

Ayrıca yapay zekâ tarafından oluşturulan çözümlerin her zaman doğru veya pedagojik olarak uygun olmayabileceği dikkate alınmalıdır. Özellikle matematiksel ispatlarda öğrencilerin yapay zekâ tarafından üretilen çözümleri doğrulama ve eleştirme becerileri geliştirmeleri önem kazanmaktadır. Güncel araştırmalar da yapay zekâ tarafından üretilen matematiksel kanıtların değerlendirilmesini gelecekte matematik öğretiminin önemli becerilerinden biri olarak tartışmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: derin öğrenme, geometri, geometri eğitimi

**Kaynakça**

Chen, J., Tang, J., Qin, J., Liang, X., Liu, L., Xing, E., & Lin, L. (2021, August). Geoqa: A geometric question answering benchmark towards multimodal numerical reasoning. In Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL-IJCNLP 2021 (pp. 513-523).

Li, Z., Sun, J., Murphy, L., Su, Q., Li, Z., Zhang, X., Yang, K., & Si, X. (2024). A survey on deep learning for theorem proving. arXiv preprint arXiv:2404.09939.

Ma, J., Wang, W., & Jin, Q. (2026, July). A survey of deep learning for geometry problem solving. In Proceedings of the 64th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers) (pp. 39416-39448).

Sunzuma, G. (2023). Technology integration in geometry teaching and learning: A systematic review (2010–2022). LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education, 11(3), 1–18. https://doi.org/10.31129/LUMAT.11.3.1938

Weigand, H. G., Hollebrands, K., & Maschietto, M. (2025). Geometry education at secondary level–a systematic literature review. ZDM–Mathematics Education, 57(4), 829-843.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Kapsamında Matematik Eğitimi Araştırmalarının İncelenmesi

Sevinç Taş [1,*] & Emre Ev Çimen [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'de 2024 yılında öğretim programlarının yenilenmesi kapsamında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) ile öğrencilerin yalnızca bilgi edinmelerini değil; bilgi, beceri, değer, eğilim ve okuryazarlık boyutlarının bütüncül biçimde geliştirilmesini hedefleyen bir anlayış benimsenmiştir. Bu değişim matematik öğretim programına da yansımış ve matematiksel muhakeme, problem çözme, matematiksel temsil, matematiksel ilişkilendirme, veri ile çalışma ve matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma gibi alan becerileri programın önemli bileşenleri hâline gelmiştir.

TYMM'nin uygulanmaya başlanmasıyla birlikte matematik eğitimi araştırmalarında da yeni bir araştırma alanı oluşmuştur. İlk dönem araştırmaların bir bölümünde 2018 programı ile 2024 programı karşılaştırılmıştır. Örneğin Kuzu, Toptaş ve Göçer (2025), 2018 ve 2024 ilkokul matematik dersi öğretim programlarını TYMM perspektifinde karşılaştırmıştır. Matematik alan becerilerinin program içerisindeki dağılımını inceleyen araştırmalarda becerilerin eğitim kademelerine ve sınıf düzeylerine göre farklılaştığı ortaya konulmuştur. Göçer ve Kuzu'nun çalışmasında (2025), matematiksel temsil ile matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma becerilerinin öğrenme çıktılarında öne çıktığı; buna karşılık bazı kademelerde matematiksel muhakeme, veri ile çalışma ve problem çözme becerilerinin daha sınırlı temsil edildiği belirlenmiştir. Araştırmaların bir diğer önemli boyutunu öğretmen görüşleri oluşturmaktadır.

Kalaç ve Konyalıoğlu'nun (2025) çalışmasında 27 matematik öğretmeninin TYMM matematik öğretim programına ilişkin görüşleri incelenmiş; öğretmenlerin program değişikliğini genel olarak olumlu değerlendirdikleri, ancak uygulama sürecinde çeşitli güçlüklerle karşılaştıkları belirlenmiştir. Benzer biçimde Şahal'ın (2026) çalışmasında sekiz ortaokul matematik öğretmeninin görüşleri incelenmiş; konu sıralaması, öğrencilerin hazırbulunuşlukları, değerlendirme yaklaşımı, sınıf mevcutları ve kaynak/dijital materyal eksikliği önemli sorunlar arasında belirtilmiştir.

TYMM kapsamında güncellenen ders kitaplarına yönelik araştırmalar da önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır. 5. sınıf matematik ders kitabındaki matematiksel ilişkilendirmelerin incelendiği bir çalışmada gerçek yaşamla ilişkilendirmelerin bazı alt kategorilerde yoğunlaştığı ve diğer kategorilerin daha sınırlı temsil edildiği belirlenmiştir (Kuzu, Biber & Uzun, 2025). Matematiksel muhakeme ve ispat da TYMM kapsamında dikkat çeken araştırma konularındandır. Bir çalışmada

TYMM kapsamında hazırlanan 5. sınıf matematik ders kitaplarında muhakeme ve ispat ele alınmıştır (Toker, Kara, Genç & Doğan, 2026). Geometri alanında da TYMM'ye yönelik araştırmaların ortaya çıkmaya başladığı görülmektedir. Örneğin 2024 matematik öğretim programlarının geometri temalarının bilişsel istem düzeyleri incelenmiş; ayrıca 5. sınıf "Geometrik Şekiller" teması öğretmen görüşleri açısından araştırılmıştır (Daştan & Aydın, 2025). Bunun yanında TYMM matematik öğretim programının geometri ve ölçme içerik standartlarıyla uyumu da incelenmiştir (Ermeç Çontay & Sönmez, 2025). Ayrıca matematik eğitiminin daha özel boyutlarını ele alan araştırmalar bulunmaktadır. TYMM matematik öğretim programları matematik tarihi açısından incelenmiş (Çıkar & Gökçek, 2025); program ve ders kitabındaki geometrik içerikler "zihnin geometrik alışkanlıkları" açısından değerlendirilmiştir (Durak vd., 2025).

Bu çalışmaların giderek çeşitlenmesine karşın, TYMM ve matematik eğitimi üzerine yayımlanan araştırmaların hangi temalarda yoğunlaştığı, hangi araştırma yöntemlerinin tercih edildiği, hangi eğitim kademelerinin daha fazla çalışıldığı ve hangi araştırma alanlarının henüz yeterince ele alınmadığı konusunda bütüncül bir değerlendirmeye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın temel problemi şu şekilde ifade edilmiştir: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli bağlamında matematik eğitimi alanında yayımlanan bilimsel makalelerde hangi konu, yöntem, çalışma grubu ve araştırma eğilimleri öne çıkmaktadır?

## Yöntem

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında doküman incelemesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) ile matematik eğitimi arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan bilimsel çalışmalar sistematik biçimde incelenerek araştırmaların özellikleri ve eğilimleri ortaya konulmuştur. Araştırmanın kapsamını, DergiPark veri tabanında 2024–2026 yılları arasında yayımlanan makaleler oluşturmuştur. Araştırmanın 2024–2026 yılları ile sınırlandırılmasının temel nedeni, TYMM'nin 2024 yılında uygulamaya konulması ve modele ilişkin matematik eğitimi araştırmalarının ağırlıklı olarak bu tarihten sonra yayımlanmaya başlamasıdır. Çalışmaya dâhil edilen makalelerde; 2024–2026 yılları arasında yayımlanmış olma, hakemli bilimsel bir dergide yayımlanmış olma, TYMM veya Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile doğrudan ilişkili olma, matematik eğitimi ya da matematik öğretimiyle ilişkili olma, araştırma makalesi niteliği taşıma ve tam metnine ulaşılabilir olma ölçütleri dikkate alınmıştır. Araştırma kapsamında makalelerin belirlenmesinde öncelikle DergiPark veri tabanında “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli”, “Maarif Modeli”, “TYMM”, “matematik eğitimi”, “matematik öğretimi” gibi anahtar kavramlar kullanılarak taramalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen çalışmalar araştırmanın amacı doğrultusunda incelenmiş ve belirlenen ölçütleri karşılayan makaleler araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan makaleler, oluşturulan doküman inceleme formu doğrultusunda değerlendirilmiştir. İncelenen makaleler; yayın yılı, konu, araştırma modeli, araştırma deseni, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi, çalışma grubu ve yayın dili açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca makaleler, yayımlandıkları dergi, araştırmada yer alan yazar sayısı ve üretim yöntemi bakımından da incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar, TYMM ve matematik eğitimi araştırmalarının tek bir konuya odaklanmadığını; öğretim programı, öğretmen, ders kitabı ve matematik alan becerileri gibi farklı boyutlarda çeşitlendiğini göstermektedir. İlk dönem araştırmaların önemli bir bölümünün doğrudan 2024 matematik öğretim programlarının incelenmesine yöneldiği görülmektedir. Bu kapsamda 2018 ve 2024 ilkokul matematik öğretim programlarının karşılaştırılması, matematik alan becerilerinin yatay ve dikey dağılımlarının incelenmesi ve programın geometri ve ölçme standartlarıyla karşılaştırılması gibi çalışmalar yer almaktadır (Kuzu, Toptaş & Göçer, 2025). Söz konusu çalışmaların ortak yönü, TYMM'nin matematik eğitimine getirdiği yapısal değişimleri program dokümanları üzerinden ortaya koymaya çalışmalarıdır.

Araştırmalarda öne çıkan bir diğer tema matematik alan becerileridir. Göçer ve Kuzu'nun (2025) çalışmasında, matematiksel temsil ile matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma becerilerinin öğrenme çıktılarında daha fazla öne çıktığı; buna karşılık matematiksel muhakeme, veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme gibi becerilerin bazı eğitim kademelerinde daha sınırlı düzeyde temsil edildiği görülmüştür. Bu bulgu, TYMM'nin beceri temelli yapısının matematik eğitimi araştırmalarında önemli bir inceleme alanı hâline geldiğini göstermektedir. Öğretmen görüşleri de araştırmaların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (Kalaç ve Konyalıoğlu, 2025). Bir diğer yoğun araştırma alanını TYMM kapsamında hazırlanan matematik ders kitapları oluşturmaktadır. Araştırmalarda ders kitapları; matematiksel muhakeme, matematiksel ilişkilendirme, matematik okuryazarlığı, muhakeme ve ispat ile geometrik alışkanlıklar gibi farklı perspektiflerden incelenmiştir. Bu durum, araştırmacıların TYMM'nin yalnızca program metnindeki yansımalarını değil, aynı zamanda programın somut ürünlerinden biri olan ders kitaplarındaki karşılığını da ortaya koymaya çalıştıklarını göstermektedir. Geometri, TYMM kapsamında matematik eğitimi araştırmalarında öne çıkan özel alanlardan biri olarak görülmektedir. Daştan ve Aydın (2025) ise 5. sınıf düzeyindeki “Geometrik Şekiller” teması hakkında öğretmen görüşlerini ele almıştır. Bunun yanı sıra Durak ve arkadaşları (2025), TYMM matematik öğretim programı ile 5. sınıf ders kitabındaki geometri içeriklerini zihnin geometrik alışkanlıkları açısından değerlendirmiştir. Bu çalışmalar, geometrinin TYMM araştırmalarında bağımsız bir araştırma alanı hâline gelmeye başladığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, matematik eğitimi, matematik öğretim programı, araştırma eğilimleri

**Kaynakça**

Çıkar, M., & Gökçek, T. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programlarının matematik tarihi açısından incelenmesi. Türkiye Eğitim Dergisi, 10(2), 298–317. https://doi.org/10.54979/turkegitimdergisi.1733589

Daştan, S., & Aydın, M. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Dersi Öğretim Programı 5. sınıf düzeyindeki "Geometrik Şekiller" teması üzerine öğretmen görüşleri. Millî Eğitim Dergisi, 54(1), 987–1026. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1710245

Durak, Ü., Şahin, H., Günay, K., Özcan, N., Masal, E., & Masal, M. (2025). Zihnin geometrik alışkanlıkları: Maarif Modeli matematik öğretim programı ve ders kitabı örneği. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 8(2), 803–827. https://doi.org/10.33400/kuje.1735196

Ermeç Çontay, E. G., & Sönmez, N. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Dersi Öğretim Programı'nın geometri ve ölçme içerik standartlarına göre değerlendirilmesi. Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi, 9(2), 32–54.

Göçer, V., & Kuzu, O. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli temelinde matematik alan becerilerinin yatay ve dikey bağlamda çok yönlü analizi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(2), 1061–1109. https://doi.org/10.17679/inuefd.1637696

Kalaç, S., & Konyalıoğlu, A. C. (2025). Matematik öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Öğretim Programı hakkındaki görüşleri. Journal of Research in Education and Teaching, 14(1), 82–100.

Kuzu, O., Toptaş, V., & Göçer, V. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli perspektifinde 2018 ve 2024 ilkokul matematik dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(1), 114–140. https://doi.org/10.29299/kefad.1545275

Kuzu, Ç. İ., Biber, A. Ç., & Uzun, M. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 5. sınıf matematik ders kitabının matematiksel ilişkilendirme açısından incelenmesi. 19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi, 6(4), 1–14. https://doi.org/10.52835/19maysbd.1782328

Şahal, M. (2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Öğretim Programının öğretmen perspektifinden değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 64(64), 343–364. https://doi.org/10.15285/maruaebd.1897251

Toker, Z., Kara, O., Genç, F., & Doğan, M. F. (2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne yönelik geliştirilen beşinci sınıf matematik ders kitaplarında muhakeme ve ispat. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 24(1), 885–909. https://doi.org/10.37217/tebd.1741160

# Öğretmen Adayları Tarafından Hazırlanan Videoların Matematiksel İçerik Kalitesinin İncelenmesi

Aslı Çakır Mutlu [1,*], Şevval Duvarcı [1] & Merve Turgut [1]

[1] İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi

**Problem Durumu**

Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarındaki üniversite bölümleri için üniversite matematiğinin temeli olan ve ülkemizdeki programlarda genellikle analiz veya genel matematik isimleriyle yer alan kalkülüs dersinde (Ancheta, 2022), ortaöğretimden yükseköğretime geçiş sürecinde öğrencilerin çoğunun zorluk yaşadığı bilinmektedir (Bressoud vd., 2016; Rasmussen vd., 2014). Bu geçişte öğrencilerin matematiği anlama, yapma ve kullanma biçiminde karşılaştıkları farklılıklar hem öğrenme süreciyle ilgili yeni beklentilerden ve bilişsel gereksinimlerindeki artıştan hem de değişen ortamlarından ve artan özerklik ihtiyacından kaynaklanabilmektedir (Ghedamsi ve Lecorre, 2021).

Öğrencilerin kalkülüs kavramlarına dair anlayışlarının çoğu önceki deneyimlerine dayanmaktadır (Bressoud vd., 2016). Kalkülüs dersindeki başarıları ise cebir, trigonometri ve analitik geometri gibi kalkülüs öncesi konulara bağlıdır (Ancheta, 2022). Kalkülüs öncesi konular ortaöğretim programında yer alsa da üniversiteye başlayan öğrencilerin bu konulara dair kavramsal anlayışlarının beklenen düzeyde olmadığı görülmektedir (Açıkgül vd., 2015). Ortaöğretimde üniversiteye geçiş sınavına hazırlık ve sınav odaklı yaklaşımlar nedeniyle öğrencilerin yükseköğretime geçiş için gerekli olan kavramsal anlayışa yeterince zaman ayrılmamaktadır (Açıkgül vd., 2015). Ortaöğretim matematiğindeki somut aritmetik ve cebirsel işlemlerden kalkülüsün gerektirdiği soyut düşünmeye geçiş bu güçlüğün nedenlerinden biri olarak gösterilmektedir (Ghedamsi ve Lecorre, 2021). Bu durum öğrencilerin üniversitenin ilk yılında başarısızlık yaşamalarına neden olabildiği için ortaöğretim döneminde bu derse temel teşkil eden konulardaki kavramsal anlayışlarını ve muhakeme becerilerini geliştirmeleri önemlidir (Rasmussen vd., 2014).

YouTube videoları, kolay erişim imkanı ve kendi hızlarında öğrenme fırsatı sunmaları nedeniyle öğrenciler tarafından bir konunun daha iyi anlaşılması, özetlenmesi veya sınava hazırlık gibi amaçlarla tercih edilmektedir (Konukoğlu vd., 2024). Üniversite öğrencileri de kalkülüs dersinde zorlandıkları konular için YouTube videolarına başvurmaktadır (Aguilar ve Esparza Puga, 2020). Matematik alanında eğitim amaçlı yayınlanan YouTube videolarını inceleyen araştırmalar videoların genellikle bir öğretim tasarımına veya teorik çerçeveye dayanmadığını ortaya koymaktadır (Demir ve Birgili, 2024). YouTube'da matematik eğitimiyle ilgili videolar öğrenciler tarafından sıklıkla tercih edilse de, bu videoların kalitesine dair kapsamlı bir tablo sunan araştırmalar sınırlı kalmıştır

(Thurm, 2025). YouTube videolarını matematik öğrenimine etkili bir şekilde entegre etmek, pedagoji ve içerik gibi çeşitli unsurların dikkate alınmasını gerektirir (Attard ve Holmes, 2022). Kalkülüs konuları, matematik eğitiminin yanı sıra mühendislik bölümleri gibi bağlamlarda farklı derinliklerde ve teori-uygulama dengesi açısından farklı ağırlıklarla ele alınabilmektedir. Bu nedenle konuların pedagojik bağlam açısından değerlendirilmesi gerekir.

Üniversiteye yeni başlayan öğrencilerin kalkülüs konularında yaşadıkları güçlükler nedeniyle YouTube videolarına yönelmeleri, bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı ikinci sınıf öğrencileriyle yürütülmesi planlanan Topluma Hizmet Uygulamaları dersi projesi kapsamında, analiz dersine hazırlık konularını içeren matematik videolarının hazırlanmasına karar verilmiştir. Konuların belirlenmesinde öğretmen adaylarının ikinci sınıfta oldukları göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının hazırladığı videoların matematiksel içerik kalitesi incelenmiştir.

Araştırmanın amacı, öğretmen adayları tarafından hazırlanan analiz hazırlık videolarının Öğretimin Matematiksel Kalitesi (MQI) çerçevesinin "matematiksel zenginlik" ile "hatalar ve belirsizlikler" boyutları açısından incelenmesidir. Bu doğrultuda araştırma sorusu şu şekilde belirlenmiştir: Öğretmen adayları tarafından hazırlanan ders videolarında, MQI çerçevesinin "matematiksel zenginlik" ile "hatalar ve belirsizlikler" boyutları açısından geliştirilmesi gereken alanlar hangileridir?

Hill vd. (2008) tarafından geliştirilen MQI çerçevesi öğretmen, öğrenci ve içerik açısından sınıf içi uygulamaların matematiksel kalitesini belirlemek için matematik öğretimine özgü bir değerlendirme aracıdır. Çerçevenin Türkçeye uyarlama çalışması Hangül vd. (2021) tarafından yapılmıştır. Hangül vd.'nin (2021) aktardığına göre, MQI çerçevesinde öğretim üçgeninin köşelerini öğretmen-içerik, öğretmen-öğrenci ve öğrenci-içerik etkileşimleri oluşturmaktadır. "Matematiksel zenginlik", "hatalar ve belirsizlikler" öğretmen-içerik etkileşiminin, "öğrencilerle ve matematikle çalışma" öğretmen-öğrenci etkileşiminin, "öğrenci uygulamaları" ise öğrenci-içerik etkileşiminin ana bileşenlerini oluşturmaktadır. Bu araştırmada, öğretmen adaylarının hazırladıkları videolarda yalnızca öğretmen-içerik etkileşimine, yani "matematiksel zenginlik" ile "hatalar ve belirsizlikler" bileşenlerine odaklanılmıştır.

**Yöntem**

Öğretmen adayları tarafından hazırlanan analiz dersine hazırlık videoları MQI çerçevesi kullanılarak "matematiksel zenginlik" ile "hatalar ve belirsizlikler" boyutları açısından incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül tek durum deseninin benimsendiği araştırmanın temel veri setini öğretmen adayları tarafından Topluma Hizmet Uygulamaları dersi projesi kapsamında hazırlanan toplam 25 ders videosu oluşturmaktadır. Videolarda ele alınan konular ortaöğretim matematik öğretim programından sayılar, trigonometri, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, analitik geometri ile denklem ve eşitsizlik sistemleridir. Öğretmen adayları ders kitabı olarak Millî Eğitim Bakanlığı

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan etkileşimli matematik kitaplarını kullanmışlardır.

Öğretmen adaylarının videolarının matematiksel zenginlik bileşeni a) açıklamalar, b) matematiksel anlamlandırma, c) matematiksel dil, d) çoklu işlemler ve çözüm yöntemleri, e) örüntüler ve genellemeler alt bileşenleri ve f) temsiller arası bağlantı kurma ile; hatalar ve belirsizlikler ana bileşeni ise i) dil veya işaretlerdeki belirsizlikler, ii) matematiksel içeriğin sunumunda netliğin olmaması ve iii) matematiksel içerik hataları alt bileşenleri ile değerlendirilmiştir. Veriler MQI çerçevesinin belirtilen bileşenleri açısından tümdengelimci içerik analizine tabi tutulmuştur. Kodlamalar geliştirilmesi gereken yönleri belirlemek üzere yapıldığı için ilgili bileşenlerin eksikliğine işaret etmektedir. Videoların transkriptleri, öğretmen-içerik etkileşiminin "matematiksel zenginlik" ve "hatalar ve belirsizlikler" ana bileşenlerine ilişkin açıklamalarından (Hangül vd., 2021) yararlanılarak oluşturulan veri analizi çerçevesine göre analiz edilmiştir. Matematik videolarının MQI çerçevesinin bu iki bileşeni açısından değerlendirilmesi daha önce de Thurm (2025) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kodlamalar matematik eğitimi alanında öğrenim gören iki son sınıf lisans öğrencisi tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Kodlama öncesinde kodlayıcılara MQI çerçevesi tanıtılmış ve örnek bir video transkripti üzerinde ortak kodlama denemesi gerçekleştirilmiştir. İki kodlayıcı tarafından yapılan bağımsız kodlamalar tartışıldıktan sonra, uzlaşılan kodlar matematik eğitimi uzmanının denetimine sunulmuştur. Uzman incelemesinde kodlayıcılar tarafından ayrımında güçlük yaşanan bileşenler için çerçevenin orijinal açıklamalarına başvurularak nihai kodlamalara karar verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Veri analizi sonucunda, matematiksel zenginlik bileşeninde öğretmen adaylarının geliştirmesi gereken öncelikli alanların açıklamalar ve matematiksel anlamlandırma olduğu tespit edilmiş, bunları matematiksel dil, çoklu işlemler ve çözüm yöntemleri ve örüntü ve genellemeler izlemiştir. Hatalar ve belirsizlikler bileşeni için geliştirilmesi gereken alanlar ise dil veya işaretlerdeki belirsizlikler, matematiksel içeriğin sunumunda netliğin olmaması ve matematiksel içerik hataları olarak öne çıkmıştır.

Matematiksel zenginlik boyutunda toplamda 49, hatalar ve belirsizlikler boyutunda ise 56 kodlama yapılmıştır. En sık kodlanan bileşenler açıklamalar (26), dil ve işaretlerdeki belirsizlikler (23) ve matematiksel içeriğin sunumunda netliğin olmaması (18) olmuştur. Öğretmenler tarafından yapılan açıklamaların matematiksel temellere dayandırılması kavramsal anlamayı desteklemesi bakımından kritiktir. Öğretmen adaylarının bir yöntemin neden tercih edildiği veya uygulandığı konusunda yaptıkları açıklamalarda işlemsel/prosedürel açıklamaları tercih ettikleri görülmüştür. Matematiksel anlamlandırma bileşeni açısından, açıklama yapmakta güçlük yaşadıkları durumlarda o durumun/kavramın sorgulanmadan olduğu gibi kabul edilmesi/ezberlenmesi gerektiği yönünde açıklama yaptıkları görülmüştür. Öğretmenlerin matematiksel terminolojiye hâkim olması ve teknik matematiksel dili akıcı bir şekilde kullanabilmesi beklenirken, öğretmen adaylarının matematiksel dil

alanında zorluk yaşadıkları görülmüştür. Örüntüler ve genellemeler bileşeni açısından ise, üniversitede formal ispat deneyimleri olsa da bazı öğretmen adaylarının ispat becerilerini ilgili sınıf seviyesine yansıtamadıkları, örnek temelli açıklamaları tercih ettikleri görülmüştür. Matematiksel zenginlik boyutunun beş bileşeninde eksiklikler saptanmış, temsiller arası bağlantı kurma bileşeninde ise herhangi bir girişime rastlanmamıştır. Bu durum, boyutun bütün bileşenleriyle geliştirilmesi gerektiğini göstermiştir.

Hatalar ve belirsizlikler boyutundaki üç bileşen açısından da geliştirme ihtiyacı belirlenmiştir. Dil ve işaretlerdeki belirsizlikler bileşeni açısından, öğretmen adaylarının matematiksel dil ve sembolleri kullanırken hatalar yaptıkları ve teknik olmayan ifadeler kullandıkları görülmüştür. Matematiksel içeriğin sunumunda netliğin olmaması açısından öğretmen adaylarının bir etkinliği ya da görevi anlaşılır biçimde başlatmakta zorlandıkları, matematiksel içerik hataları açısından ise öğretim sırasında yanlış çözüm, özdeş olmayan kavramların eşitlenmesi, tanımdaki kilit noktanın atlanması gibi matematiksel hatalar yaptıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: analiz, ders videoları, öğretimin matematiksel kalitesi (MQI), öğretmen adayları

**Kaynakça**

Açıkgül, K., Macit, E. ve Çakan, C. (2015). Lise, dershane ve üniversite matematiğinin ilköğretim matematik öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi: İnönü Üniversitesi örneği. Adıyaman University Journal of Educational Sciences, 5(1), 72–98.

Aguilar, M. S. ve Esparza Puga, D. S. (2020). Mathematical help-seeking: Observing how undergraduate students use the Internet to cope with a mathematical task. ZDM, 52(5), 1003–1016.

Ancheta, C. M. (2022). An error analysis of students' misconceptions and skill deficits in pre-calculus subjects. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 13(5), 283–295.

Attard, C. ve Holmes, K. (2022). An exploration of teacher and student perceptions of blended learning in four secondary mathematics classrooms. Mathematics Education Research Journal, 34, 719–740.

Bressoud, D., Ghedamsi, I., Martinez-Luaces, V. ve Törner, G. (2016). Teaching and learning of calculus. Springer Nature.

Demir, Ö. ve Birgili, B. (2024). The mediating role of instructional design and video length between grade level and pupil-content interaction in instructional mathematics videos on YouTube. Education and Information Technologies, 29(5), 5599–5629.

Ghedamsi, I. ve Lecorre, T. (2021). Transition from high school to university calculus: A study of connection. ZDM – Mathematics Education, 53(3), 563–575.

Hangül, T., Özmantar, M. F., Ağaç, G. ve Yavuz, İ. (2021). A Turkish adaptation of a framework for evaluating the mathematical quality of instruction: Matematik öğretiminin niteliğini değerlendiren bir çerçevenin Türkçe'ye uyarlama çalışması. Journal of Human Sciences, 18(4), 616–643.

Konukoğlu, L., Özmantar, M. F. ve Ağaç, G. (2024). Commercialization and community-building in exam-centric education on YouTube: An analysis of Turkey's leading educational channels. International Journal of Education, Technology and Science, 4(1), 1693–1717.

Rasmussen, C., Marrongelle, K. ve Borba, M. C. (2014). Research on calculus: What do we know and where do we need to go? ZDM, 46, 507–515.

Thurm, D. (2025). The quality of mathematical explanation videos: A quantitative cross-topic analysis. Frontiers in Education, 10, Article 1509019.

# Üretken Yapay Zekâ Destekli Mesleki İngilizce Ders Tasarımına İlişkin Matematik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Demet Yerlikaya [1] & Emre Ev Çimen [1,*]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yükseköğretimde öğretim süreçlerinin yanı sıra öğretmen yetiştirme programlarının içerik, yöntem ve öğrenme ortamlarının yeniden düşünülmesini gerekli kılmaktadır (Güler vd., 2025). Özellikle üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarının metin oluşturma, çeviri, özetleme, soru ve problem üretme, geri bildirim sağlama, dil becerilerini destekleme ve farklı öğrenme ihtiyaçlarına yönelik içerikler oluşturma gibi işlevleri, yabancı dil öğretiminde yeni olanaklar sunmaktadır (Demir ve Çetin, 2025). Bununla birlikte ÜYZ tarafından üretilen içeriklerin doğruluğunun sorgulanması, yapay zekâya aşırı bağımlılık, akademik dürüstlük, veri güvenliği ve mahremiyet gibi konular, bu teknolojilerin eğitim süreçlerine yalnızca araçsal bir yaklaşımla değil, eleştirel ve pedagojik bir anlayışla entegre edilmesini gerektirmektedir (Toker, 2025). Güncel araştırmalar da öğretmen adaylarının ÜYZ'yi etkili, eleştirel ve sorumlu biçimde kullanabilmeleri için öğretmen yetiştirme programlarında açık ve sistematik deneyimlere ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir (Yılmaz, 2026).

Bu gereksinim, matematik öğretmenliği açısından ayrıca önem taşımaktadır. Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimleri yalnızca matematiksel bilgi ve pedagojik yeterliklerle sınırlı olmayıp, uluslararası bilimsel kaynakları takip edebilme, matematiksel terminolojiyi İngilizce kullanabilme, mesleki metinleri okuyabilme ve yazabilme gibi dilsel yeterlikleri de kapsamaktadır (Çetin, 2017). Bu bağlamda "Matematik Öğretmenliğinde Mesleki İngilizce" dersinin ÜYZ araçlarıyla desteklenmesi, öğretmen adaylarının hem mesleki İngilizce becerilerini hem de geleceğin öğretmenlik mesleğinde ihtiyaç duyacakları yapay zekâ okuryazarlıklarını birlikte geliştirme potansiyeline sahiptir.

Araştırmanın çıkış noktası, matematik öğretmen adaylarının mevcut Mesleki İngilizce dersi deneyimlerinin yanı sıra ÜYZ konusunda edindikleri deneyimlerin, mesleki İngilizce öğrenme sürecinin yeniden tasarlanmasına nasıl katkı sağlayabileceğinin ortaya konulmasıdır. Araştırmada bu iki deneyim alanı, öğretmen adaylarının görüşleri üzerinden bütünleştirilerek ele alınmaktadır. Nitekim veri toplama formunda mevcut Mesleki İngilizce dersinin katkıları, eksik yönleri, matematiksel terminoloji öğretimine yönelik etkinlikler, ders kapsamında ele alınan konu ve kavramlar, mesleki gelişime katkı ve yaşanan güçlükler sorgulanmaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarının ÜYZ araçlarına ilişkin deneyimleri, prompt yazma becerileri, ÜYZ çıktılarının

doğruluğunu değerlendirme biçimleri ve bu deneyimin öğrenme yaklaşımlarında oluşturduğu değişim de ele alınmaktadır. Bu yönüyle araştırmanın özgünlüğü, ÜYZ'nin yabancı dil öğreniminde kullanımını genel olarak incelemek yerine, matematik öğretmenliği bağlamında mesleki İngilizce ile ÜYZ kullanımını birlikte ele alması ve öğretmen adaylarının deneyimlerinden hareketle ÜYZ destekli bir Mesleki İngilizce dersinin tasarımına ilişkin önerilerini ortaya koymasıdır.

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının Mesleki İngilizce dersi deneyimlerini ve üretken yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşlerini incelemek; bu deneyimlerden hareketle ÜYZ destekli bir Mesleki İngilizce dersinin içerik, öğretim süreci, etkinlikler, roller ve ölçme-değerlendirme boyutlarında nasıl yapılandırılması gerektiğine ilişkin önerilerini ortaya koymaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının mevcut Mesleki İngilizce dersine ilişkin deneyimleri ve değerlendirmeleri nelerdir?
- Öğretmen adayları Mesleki İngilizce dersinin matematiksel terminoloji ve mesleki gelişim açısından katkılarını nasıl değerlendirmektedir?
- Öğretmen adaylarının ÜYZ destekli öğrenme deneyimleri ve ÜYZ araçlarının kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmen adayları ÜYZ'nin Mesleki İngilizce dersinde kullanımının avantajlarını, sınırlılıklarını ve olası risklerini nasıl değerlendirmektedir?
- Öğretmen adaylarının görüşlerine göre ÜYZ destekli bir Mesleki İngilizce dersi hangi içerik, etkinlik, öğretim rolleri ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarıyla tasarlanmalıdır?

## Yöntem

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımında durum çalışması deseniyle gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması, belirli bir eğitim bağlamında öğretmen adaylarının deneyimlerinin ve görüşlerinin bütüncül biçimde incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, araştırmaya gönüllü katılan bir devlet üniversitesinde 3.sınıfta eğitim gören ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programı öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcılar “Matematik Eğitiminde Teoriden Uygulamaya Üretken Yapay Zekâ Okuryazarlığı” ile “Matematik Öğretmenliğinde Mesleki İngilizce” derslerini birlikte alan ilköğretim matematik öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve Google Forms aracılığıyla uygulanan açık uçlu görüş formu ile toplanmıştır. Form; mevcut Mesleki İngilizce dersi deneyimleri, ÜYZ okuryazarlığı ve ÜYZ destekli Mesleki İngilizce ders tasarımı olmak üzere birbiriyle ilişkili boyutlardan oluşmaktadır. ÜYZ destekli ders tasarımına ilişkin bölümde öğretmen adaylarının dersin nasıl yapılandırılacağı, hangi ÜYZ araçlarının hangi amaçlarla kullanılacağı, haftalık etkinliklerin nasıl düzenleneceği, prompt yazmanın ders içindeki yeri, matematiksel terminoloji öğretimi, mesleki metin ve makale okuma-yazma, problem kurma ve çözme, dinleme etkinlikleri, ölçme-değerlendirme, öğretim elemanı ve öğrenci rolleri ile kazandırılması gereken beceri ve yeterliklere

ilişkin görüşleri alınmaktadır. Elde edilen veriler tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle veriler bütüncül biçimde incelenmiş, anlamlı veri birimleri kodlanmış benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarının mevcut ders deneyimleri ile ÜYZ destekli ders tasarımına ilişkin görüşler ayrı tematik yapılar içerisinde analiz edilerek; ardından iki boyut arasındaki ilişkiler değerlendirilerek bütüncül bir yorumlama gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın güvenirliğini desteklemek amacıyla kodlama sürecinde araştırmacılar arası karşılaştırma ve görüş birliği sağlama süreçlerinden yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilmesi beklenen bulguların, öğretmen adaylarının mevcut Mesleki İngilizce dersinin matematiksel terminoloji, mesleki İngilizce becerileri ve mesleki gelişim açısından katkılarını ortaya koyması; bununla birlikte dersin içerik, etkinlik ve uygulama bakımından geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemesi beklenmektedir. Öğretmen adaylarının özellikle matematiksel terminoloji öğrenimi, mesleki metinleri anlama ve üretme ve İngilizceyi gelecekteki mesleki yaşamlarında kullanma konularına ilişkin değerlendirmelerinin öne çıkacağı düşünülmektedir. ÜYZ deneyimlerine ilişkin bulgularda ise öğretmen adaylarının yapay zekâ araçlarını yalnızca içerik üretme amacıyla değil; fikir geliştirme, metin oluşturma ve düzenleme, çeviri, dil becerilerini destekleme, problem kurma ve çözme, matematiksel terminolojiyle çalışma ve geri bildirim alma gibi farklı amaçlarla değerlendirebilecekleri öngörülmektedir. Bunun yanında prompt yazma becerisinin ÜYZ'den nitelikli çıktı elde etmede önemli bir yeterlik olarak görülmesi ve ÜYZ çıktılarının doğruluğunun özellikle matematiksel içerik açısından eleştirel biçimde değerlendirilmesi gerektiğinin vurgulanması beklenmektedir. Ders tasarımına ilişkin görüşlerin ise ÜYZ'nin öğretim elemanının yerini alan bir araç olarak değil, öğretim elemanı ve öğrencinin etkin katılımını destekleyen bir öğrenme aracı olarak konumlandırılmasına işaret edeceği öngörülmektedir. Öğretmen adaylarının; matematiksel terminoloji etkinlikleri, mesleki İngilizce metin ve makale okuma-yazma, konuşma ve dinleme çalışmaları, problem kurma ve çözme, prompt geliştirme ve ÜYZ çıktılarının değerlendirilmesine yönelik etkinlikler önermeleri beklenmektedir. Ayrıca akademik dürüstlük, yanlış bilgi üretimi, veri güvenliği ve gizlilik gibi konuların ders tasarımının temel bileşenleri arasında yer almasının gerektiği düşünülmektedir. Sonuç olarak araştırmanın, matematik öğretmenliği programlarında mesleki İngilizce öğretimi ile ÜYZ okuryazlığının bütünleştirilmesine yönelik somut bir ders tasarım çerçevesine katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışmanın, öğretmen adaylarının yalnızca ÜYZ araçlarını kullanabilmelerini değil; bu araçların ürettiği bilgiyi sorgulayabilen, matematiksel ve dilsel açıdan değerlendirebilen, etik ve sorumlu biçimde kullanabilen ve mesleki amaçlarla etkili biçimde yönlendirebilen öğretmenler olarak yetişmelerine yönelik program tasarımına ışık tutacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, mesleki İngilizce, matematik öğretmenliği, öğretmen adayları, yapay zekâ okuryazarlığı

**Kaynakça**

Çetin, İ. (2017). Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterliklerindeki ve düzeylerindeki değişimin incelenmesi (Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey)).

Demir, S. Ö., & Çetin, M. (2025). Bir üretken yapay zekâ aracı olarak ChatGPT'nin yabancı dil öğretiminde kullanılmasına ilişkin görüşler. Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi, 11(1), 207-234.

Güler, E., Uğur, S., & Güler, C. (2025). Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının üretken yapay zekâya yönelik farkındalıklarının belirlenmesi ve öğretmen yetiştirmede kullanımına yönelik öneriler. Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty, (74), 618-647.

Toker, N. (2025). Dijital eğitimde etik, güvenlik ve mahremiyet. Eğitimin kavramsal temelleri-14: Eğitimde dijitalleşmeden sürdürülebilirliğe dönüşüm, 113-122.

Yılmaz, F. Y. (2026). Öğretmen adaylarında üretken yapay zekâ okuryazarlığının modellenmesinde etik ve sosyal risk farkındalığı, teknolojiyle öğretim yapmaya ilişkin duygular ve kişisel değişkenlerin rolü (Master's thesis, Necmettin Erbakan University (Turkey).

# Çoklu Ajan Sistemleri ile Limit Konusundaki Kavram Yanılgıları ve Farklı Öğretim Yaklaşımlarının İncelenmesi

Mustafa Hicret Yaman

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Problem Durumu**

Analiz dersinin belkemiğini oluşturan limit kavramı, doğası gereği dinamik bir sonsuzluk algısını ve yakınsama mantığını gerektirdiğinden, matematik öğreniminde aşılması en güç bilişsel eşiklerin başında gelir (Cornu, 1991). Bu kavramın doğru yapılandırılamaması, üzerine inşa edilecek olan türev ve integral gibi ileri düzey analitik araçların da tam olarak kavranamamasına neden olmaktadır. Alanyazında bu kavrama ilişkin birbiriyle yakından ilişkili üç yanılgı örüntüsü tekrarlayan bir şekilde raporlanmaktadır (Özmantar, Bingölbali ve Akkoç, 2008).

İlk belirgin eğilim, "limit" kelimesinin günlük konuşma dilindeki semantik yükünün, matematiksel tanımın önüne geçmesiyle oluşur: Öğrenciler matematiksel yakınsamayı gündelik dildeki aşılması yasak olan veya varılabilecek en uç sınırı belirten fiziksel engeller çerçevesinde yorumlarlar. Bu bilişsel engel nedeniyle, fonksiyonun hedef sayıya her iki taraftan serbestçe yaklaşabileceği ve hatta sabit fonksiyonlarda olduğu gibi bu değeri alabileceği gerçeği göz ardı edilir. Williams'ın (1991) çalışmasında, katılımcıların %70'inin limitin erişilemez bir sınır olduğu fikrini benimsemesi, bu dilsel engelin ne kadar baskın olduğunu göstermektedir.

İkinci yaygın eğilim, limit hesabının salt bir cebirsel işlem şablonuna indirgenerek fonksiyonda doğrudan değer bulma (yerine koyma) adımıyla karıştırılmasıdır. Polinom fonksiyonlarındaki pratik bir hesaplama yöntemi olan bu "yerine koyma" yaklaşımı kontrolsüz bir şekilde genellenmektedir. Sonuç olarak öğrenciler, limitin aslında noktanın delikli komşuluğundaki davranışsal eğilim olduğunu kavramak yerine, fonksiyonun o noktada aldığı değerle limiti eş tutmaktadır (Bezuidenhout, 2001; Jordaan, 2005).

Üçüncü zihinsel örüntü ise limitin kesin ve sabit bir matematiksel değerden ziyade, adeta dinamik bir yaklaşıklık algoritması olduğu inancıdır. Bu zihinsel şemaya göre limit, bağımsız değişken hedef değere yaklaştıkça hata payı azalan ve doğruluk oranı kademeli olarak yükselen durağan olmayan bir tahmindir (Cornu, 1991; Szydlik, 2000). Birinci yanılgıdan (ulaşılamazlık) farklı olarak, burada limitin kendisinin tekil ve mutlak bir reel sayı olduğu algısı sarsılmakta, yerine istendiği ölçüde hassaslaştırılabilen bir yaklaştırma süreci ikame edilmektedir. Jordaan'ın (2005) mühendislik eğitimi öğrencilerle yaptığı araştırmada, katılımcıların yarıdan fazlasının bu yaklaştırma odaklı ifadeye onay vermesi, kavramın statik tekliği ile dinamik süreci arasındaki ayrımdan kaynaklanan kafa karışıklığını doğrular niteliktedir. Benzer şekilde, Williams'ın (1991) araştırmasında da %49'luk

kayda değer bir oran aynı yanılgıyı benimsemiştir. Bu durum, öğrencilerin limit sembolündeki eşitlik limfx=L$(\lim f(x) = L)$ifadesini kesin bir eşitlik olarak değil, bitmeyen bir yaklaşma süreci olarak okuduklarını göstermektedir. Bu üç kavramsal yanılgı örüntüsünün aynı öğrencide eş zamanlı olarak bulunması da sıklıkla karşılaşılan bir durumdur (Davis & Vinner, 1986).

Geleneksel matematik eğitiminde bu yanılgıları gidermek amacıyla iki temel pedagojik yaklaşım öne çıkar: İlki öğrencinin mevcut zihinsel şemasını sarsarak bilişsel bir dengesizlik (cognitive dissonance) yaratmayı amaçlayan çelişkili durumlar (karşı örnekler) sunmaktır (Williams, 1991). İkincisi ise kavramın soyutluğunu aşmak adına grafiksel, sayısal (tablo) ve cebirsel temsiller arasında yatay geçişleri ve çapraz kontrolleri zorunlu kılan çoklu gösterim metodolojisidir (Bergthold, 1999). Ancak, bu öğretim tasarımlarının belirli yanılgı tipleri üzerindeki görece etkililiği ve bunların entegrasyonundan doğacak hibrit yaklaşımların doğuracağı sonuçlar, literatürde henüz sistematik ve karşılaştırmalı bir ampirik modele oturtulmamıştır.

Bu boşluğu kontrollü ve tekrarlanabilir biçimde incelemek amacıyla Büyük Dil Modeli (LLM) tabanlı çoklu ajan sistemlerinden yararlanılmıştır (Solera-Monforte vd., 2024; Zhang vd., 2025). Ajanlar gerçek öğrencilerin yerine geçmemekte; yukarıda özetlenen üç yanılgı örüntüsünü temsil eden kuramsal bilişsel profillerin kontrollü hesaplamalı modelleri olarak yapılandırılmaktadır. Çalışma insan katılımcı içermemekte, bulgular gerçek öğrenci davranışına dair doğrudan kanıt olarak sunulmamaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışmanın amacı, limit kavramına ilişkin üç yanılgı profiline (sezgisel/ulaşılmazlık, yerine koyma, kesin/yaklaşık değer) yönelik bilişsel çatışma, çoklu temsil ve hibrit öğretim stratejilerinin etkisini karşılaştırmaktır.

- AS1. Üç öğretim stratejisi, farklı yanılgı profillerinin başlangıçtaki hatalı açıklamayı sürdürme davranışını nasıl farklılaştırmaktadır?
- AS2. Bu stratejiler sonrasında, yapısal olarak aynı ama yüzey özellikleri (fonksiyon, gösterim biçimi) değiştirilmiş yeni bir limit probleminde çözüm performansı nasıl değişmektedir?
- AS3. Belirli bir stratejinin etkililiği, karşılaştığı yanılgı türüne göre değişmekte midir? Yani her yanılgı için tek bir "en iyi" strateji mi vardır, yoksa belirleyici olan strateji yanılgı eşleşmesi midir?

Bu üçüncü soru, çalışmanın özgün katkısını oluşturmaktadır: Aynı üç stratejinin üç farklı yanılgı türü üzerindeki etkisi sistematik olarak karşılaştırılmaktadır.

Kuram güdümlü, ajan tabanlı bir simülasyon (Macal & North, 2010) olarak tasarlanan araştırmada, 3 (yanılgı profili) × 3 (öğretim stratejisi) tam çaprazlanmış desen kullanılmıştır:

- Profil A — sezgisel/ulaşılmazlık yanılgısı
- Profil B — yerine koyma yanılgısı
- Profil C — limitin istendiği kadar kesin yapılabilecek bir değer (yaklaşık değer) olduğu yanılgısı
- Strateji 1 — bilişsel çatışma (rakip görüşlerin karşılaştırılması)
- Strateji 2 — çoklu temsil (cebir-tablo-grafik çapraz doğrulaması; Bergthold, 1999)
- Strateji 3 — hibrit (önce çoklu temsil, ardından bilişsel çatışma)

Her profil × strateji hücresi 100 tekrarlı çalıştırmayla uygulanarak, toplam 900 hesaplamalı çalıştırma elde edilmiştir. Öğretim diyaloğunun ardından, yapısal olarak aynı ama yüzey özellikleri değiştirilmiş izomorfik bir problem sunularak; böylece görünürdeki kabul ile gerçek transfer birbirinden ayrıştırılmıştır. Koşullar arası karşılaştırma, hatayı sürdürme sıklığı ve izomorfik problemdeki çözüm doğruluğu üzerinden, profil × strateji etkileşimini test eden çıkarımsal analiz yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan çoklu ajan simülasyonları neticesinde, bilişsel çatışma stratejisinin hem Profil A hem de Profil C üzerinde görece güçlü ve anlamlı bir etki sergilediği gözlenmiştir. Her iki profilin de temelinde "yaklaşım" kavramının bilişsel olarak yanlış yapılandırılması yattığından, karşıt argümanlar sunmanın bu yanılgıları eş zamanlı olarak sarsmada başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, Williams'ın (1991) araştırmasındaki rakip görüş yönteminin iki yanılgı türünü de dönüştürmedeki tarihsel başarısıyla uyum göstermektedir. Diğer taraftan, çoklu temsil stratejisinin Profil B (yerine koyma) üzerinde daha belirgin bir zihinsel dönüşüm yarattığı belirlenmiştir. Yerine koyma yanılgısının beslendiği tek boyutlu cebirsel işlem şablonunun, grafik ve sayısal tablolar gibi alternatif temsillerin sunduğu yatay çapraz doğrulamalar sayesinde aşılması daha kolay bir hale gelmiştir.

Profil A ile Profil C'nin ortak bilişsel kökenlerden türediği hipotezi kapsamında, her iki zihinsel profile sahip ajanların öğretim müdahalelerine oldukça benzer direnç ve uyum eğilimleri gösterdikleri gözlemlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, "yaklaşım" kavramının ulaşılamazlık ve yaklaşıklık görünümlerinin temelde birbiriyle doğrudan ilişkili, ortak bir kavramsal şemanın alt dalları olduğunu doğrular nitelikte ampirik bir gösterge sunmaktadır.

Bu çalışmanın sunduğu temel katkı, matematik eğitimi araştırmacılarına limit öğretim stratejilerinin hangi kavram yanılgısı özelinde ne ölçüde verimli olduğunu gösteren, tekrarlanabilir bir hesaplamalı karşılaştırma çerçevesi sağlamış olmasıdır. Elde edilen bu sonuçların, sınıf içinde tek tip müdahaleler uygulamak yerine, öğrencinin sahip olduğu yanılgı türüne duyarlı daha esnek ve özelleştirilmiş öğretim tasarımlarının planlanmasına katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çoklu ajan sistemleri, büyük dil modelleri (llm), limit kavramı, kavram yanılgısı

**Kaynakça**

Bergthold, T. A. (1999). Patterns of analytical thinking and knowledge use in students' early understanding of the limit concept. University of Oklahoma.

Bezuidenhout, J. (2001). Limits and continuity: Some conceptions of first-year students. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 32(4), 487–500. https://doi.org/10.1080/00207390010022590

Cornu, B. (1991). Limits. In D. Tall (Ed.), Advanced Mathematical Thinking (pp. 153–166). Kluwer Academic Publishers.

Davis, R. B., & Vinner, S. (1986). The notion of limit: Some seemingly unavoidable misconception stages. Journal of Mathematical Behavior, 5(3), 281–303.

Jordaan, T. (2005). Misconceptions of the limit concept in a mathematics course for engineering students [Yüksek lisans tezi]. University of South Africa.

Macal, C. M., & North, M. J. (2010). Tutorial on agent-based modelling and simulation. Journal of Simulation, 4(3), 151–162. https://doi.org/10.1057/jos.2010.3

Özmantar, M. F., Bingölbali, E., & Akkoç, H. (2008). Matematiksel kavram yanılgıları ve çözüm önerileri. Ankara: Pegem Akademi.

Solera-Monforte, S., Arnau-González, P., & Arevalillo-Herráez, M. (2024). Be My Mate: Simulating virtual students for collaboration using large language models. In Proceedings of the 17th International Natural Language Generation Conference: System Demonstrations (pp. 1–3). ACL.

Szydlik, J. E. (2000). Mathematical beliefs and conceptual understanding of the limit of a function. Journal for Research in Mathematics Education, 31(3), 258–276.

Williams, S. R. (1991). Models of limit held by college calculus students. Journal for Research in Mathematics Education, 22(3), 219–236. https://doi.org/10.2307/749075

Zhang, Z., Zhang-Li, D., Yu, J., Gong, L., Zhou, J., Hao, Z., Jiang, J., Cao, J., Liu, H., Liu, Z., Hou, L., & Li, J. (2025). Simulating classroom education with LLM-empowered agents. In Proceedings of the 2025 Conference of the Nations of the Americas Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies ACL.

# STEM Temelli Geometri Etkinliklerinin Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Düşünme Süreçlerine Yansımasının İncelenmesi

Övgü Ece Tekeli Avcı [1,*] & Melihan Ünlü [1]

[1] Aksaray Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim sistemlerinden beklenen temel çıktılar öğrencilerin bilgi edinmeleri ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamda kullanabilmeleri, problem çözebilmeleri, eleştirel düşünebilmeleri, yaratıcı çözümler üretebilmeleri ve farklı disiplinler arasında ilişki kurabilmeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim, iş birliği ve problem çözme becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi eğitim sistemlerinde yeni öğretim yaklaşımlarının benimsenmesini gerekli kılmıştır (Guo ve Woulfin, 2016). Bilgiye erişimin kolaylaştığı günümüzde bireylerin yalnızca bilgiyi tüketen değil, aynı zamanda üreten, teknolojiyi etkin kullanan ve mühendislik bakış açısıyla çözüm geliştirebilen bireyler olarak yetiştirilmesi önem kazanmıştır. STEM eğitimi, disiplinler arası yapısı ve uygulamaya dayalı öğrenme anlayışıyla eğitim alanında öne çıkan yaklaşımlardan biridir (Akgündüz, 2015).

STEM eğitimi, öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini bütüncül bir bakış açısıyla ele almalarını sağlayan, gerçek yaşam problemlerine çözüm üretmelerini destekleyen bir öğrenme yaklaşımıdır (Kelley ve Knowles, 2016). Bu yaklaşım öğrencilerin yalnızca akademik bilgi edinmelerini değil; aynı zamanda problem çözme, iletişim, iş birliği ve girişimcilik gibi üst düzey becerilerini geliştirmelerini de amaçlamaktadır (Buyruk ve Korkmaz, 2016; Avgın ve Karakaya, 2016). Disiplinler arası yapısı sayesinde öğrenciler, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirme ve tasarım süreçlerinde kullanma fırsatı bulmaktadır. STEM eğitimi, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol almalarına ve bilgiyi yapılandırmalarına katkı sağlamaktadır.

Matematiğin önemli öğrenme alanlarından biri olan geometri ise uzamsal düşünme, görselleştirme, mantıksal akıl yürütme, ilişki kurma ve problem çözme becerilerinin gelişiminde önemli bir role sahiptir. Geometri yalnızca geometrik şekillerin özelliklerinin öğrenildiği bir alan olmayıp, aynı zamanda mühendislik tasarımlarının oluşturulması, modelleme süreçlerinin yürütülmesi ve teknolojik uygulamaların geliştirilmesinde de önemli bir işleve sahiptir (Clements ve Battista, 1992). STEM etkinliklerinde yürütülen tasarım süreci dikkate alındığında geometrinin bu disiplinler arasında bilişsel ve uygulamalı bir köprü görevi üstlendiği görülmektedir (Stohlmann vd., 2012). Buna rağmen araştırmalar, öğrencilerin geometriyi çoğu zaman soyut bir öğrenme alanı olarak algıladıklarını, geometrik kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmekte güçlük yaşadıklarını ve bu

nedenle geometri öğrenme sürecinde çeşitli kavram yanılgıları geliştirebildiklerini ortaya koymaktadır (Köse, 2008; Battista, 2007). Ayrıca geleneksel öğretim yöntemlerinin ağırlıklı olduğu öğrenme ortamlarında öğrencilerin tasarım geliştirme ve öğrendikleri geometrik bilgileri gerçek yaşam problemlerinde kullanma fırsatlarının sınırlı kaldığı ifade edilmektedir (Özdemir ve Dikici, 2011). Bu durum, geometri öğretiminde uygulamaya dayalı ve disiplinler arası öğrenme ortamlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır (Honey vd., 2014).

Tall ve Vinner (1981) tarafından ortaya konulan kavram imajı, bireyin bir kavrama ilişkin zihninde oluşturduğu tüm zihinsel temsilleri, görsel imgeleri, deneyimleri ve ilişkiler ağını ifade etmektedir. Özellikle tasarım odaklı STEM etkinliklerinin öğrencilerin geometrik kavramlara ilişkin kavram imajlarını nasıl şekillendirdiğinin incelenmesi, geometri öğrenme sürecine katkı sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde STEM temelli çalışmaların büyük bölümünün akademik başarı, matematiğe yönelik tutum, STEM farkındalığı, problem çözme becerisi veya mühendislik tasarım becerileri üzerine odaklandığı görülmektedir (Bozdağ ve Kabakçıoğlu, 2023; Macun, 2019; Tunç, 2023). Buna karşın STEM temelli geometri etkinliklerinde geometrik düşünme süreçleri ile kavram imajlarını birlikte ele alan nitel çalışmalar sınırlıdır. Özellikle ortaokul düzeyinde öğrencilerin tasarım sürecinde geometrik kavramları nasıl anlamlandırdıkları, özellikleri nasıl kullandıkları, zihinsel temsillerinin nasıl şekillendiği ve bunları etkinliklere nasıl yansıttıklarına ilişkin ayrıntılı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın odaklandığı literatür boşluğu, STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçleri ile kavram imajlarının birlikte ve süreç içerisinde nasıl şekillendiğinin yeterince ortaya konulmamış olmasıdır. Araştırma, bu boşluktan hareketle STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme süreçlerini ve geometriye ilişkin kavram imajlarını bütüncül biçimde incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın alana katkısının, öğrencilerin yalnızca matematiksel ürünlerine veya başarılarına değil, geometrik kavramları nasıl anlamlandırdıklarına, geometrik özellik ve ilişkileri nasıl kullandıklarına ve bu düşünceleri etkinlik sürecinde nasıl yansıttıklarına ilişkin ayrıntılı kanıtlar sunması olduğu düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, STEM temelli geometri öğretiminde geometrik düşünme süreçleri ile kavram imajlarının birlikte incelenmesine yönelik nitel araştırmalara katkı sağlaması ve geometri öğretiminde uygulamaya dayalı, disiplinler arası öğrenme ortamlarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

## Yöntem

Araştırma, STEM temelli geometri etkinliklerinin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme süreçlerine ve geometriye ilişkin kavram imajlarına yansımalarını incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı kapsamında bütüncül tek durum çalışması deseninde yürütülmüştür. Durum çalışması, güncel bir olgunun kendi doğal bağlamı içerisinde çoklu veri kaynakları kullanılarak derinlemesine incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma desenidir (Merriam, 2009; Yin, 2018). Araştırmada incelenen durum, STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinin ve kavram imajlarının nasıl şekillendiğidir. Bu desenin tercih edilme nedeni, öğrencilerin etkinlik süresince ortaya koydukları düşünme biçimlerini, geometrik

gerekçelendirmelerini, tasarım kararlarını ve kavramsal anlamlandırmalarını süreç odaklı ve bütüncül olarak inceleyebilmektir.

Araştırmanın çalışma grubunu, Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 12 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri; 8. sınıf öğrencisi olmak, STEM temelli geometri etkinliklerinin tamamına katılmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlamaktır.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen Geometrik Köprü Tasarımı, Güneş Paneli Tasarımı, Akıllı Şehir Aydınlatma Sistemi, Döner Kapı Modeli ve Geometrik Park Tasarımı olmak üzere mühendislik tasarım sürecine dayalı beş STEM temelli geometri etkinliği uygulanmıştır. Etkinlikler ortaokul matematik öğretim programındaki geometri kazanımları temel alınarak hazırlanmış ve beş hafta boyunca uygulanmıştır.

Veri çeşitlemesini sağlamak amacıyla araştırmacı gözlem formu, öğrenci yansıtma formları ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmış; STEM çalışma yaprakları, tasarım ürünleri, araştırmacı alan notları ile fotoğraf ve video kayıtları destekleyici veri kaynakları olarak değerlendirilmiştir. Veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir (Miles, Huberman ve Saldaña, 2014). Analiz sürecinde öncelikle tüm veri kaynakları incelenmiş, görüşme verileri düzenlenmiş ve anlamlı veri birimleri belirlenmiştir. Ardından öğrencilerin geometrik düşünme süreçleri, kavram imajları, geometrik kavramları kullanma biçimleri, geometrik ilişkileri kurmaları, gerekçelendirmeleri, problem çözme ve tasarım süreçlerine ilişkin kodlar oluşturulmuştur. Benzer kodlar karşılaştırılarak kategoriler ve temalar oluşturulmuş; farklı veri kaynakları karşılaştırılarak ortak örüntüler ve süreç içerisindeki değişimler belirlenmiştir. Öğrencilerin ifadeleri, yazılı ürünleri ve etkinlik sürecindeki uygulamaları birlikte değerlendirilerek geometrik düşünceleri ile bu düşünceleri kullanma biçimleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca etkinlikler boyunca ortaya çıkan kodlar karşılaştırılarak öğrencilerin geometrik düşünme ve kavramsal anlamlandırmalarındaki süreklilik ve değişimler incelenmiştir. Oluşturulan temalar, araştırmanın amacı ve alt inceleme boyutlarıyla ilişkilendirilerek yorumlanmış ve bulgular arasındaki ilişkiler bütüncül olarak değerlendirilmiştir. Bulgular doğrudan alıntılar ve farklı veri kaynaklarından elde edilen kanıtlarla desteklenmiştir. Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla veri çeşitlemesi yapılmış, kodlamaların bir bölümü ikinci araştırmacı tarafından incelenmiş ve kodlayıcılar arasında görüş birliği sağlanmıştır. Bununla birlikte etik ilkeler gözetilmiş ve gerekli gönüllü onamlar alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen geçici bulgular, STEM temelli geometri etkinlikleri sürecinde öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerinde belirgin değişimlerin ortaya çıktığını göstermektedir. Veriler, öğrencilerin etkinlikler boyunca geometrik kavramlar arasında ilişki kurduklarını, tasarım kararlarını geometrik özellikler ve ilişkiler üzerinden gerekçelendirdiklerini, farklı çözüm stratejileri geliştirdiklerini ve geometrik bilgilerini gerçek yaşam problemlerinin çözümünde kullanabildiklerini

ortaya koymaktadır. Özellikle mühendislik tasarım süreci içerisinde öğrencilerin geometrik akıl yürütmelerinin yalnızca hesaplamaya değil, karar verme, model oluşturma ve gerekçelendirme süreçlerine de yansıdığı gözlenmiştir.

Bulgular, öğrencilerin geometriye ilişkin kavram imajlarında da dikkat çekici değişimler olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin geometrik kavramları yalnızca tanımsal özellikleriyle değil, gerçek yaşam örnekleri, mühendislik tasarımları ve kendi oluşturdukları modeller üzerinden anlamlandırmaya başladıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin geometrik kavramlara ilişkin zihinsel temsillerinin çeşitlendiği, kavramlar arasındaki ilişkileri daha açık biçimde ifade edebildikleri ve örnek–örnek olmayan durumlara ilişkin gerekçelendirmelerinin zenginleştiği belirlenmiştir. Süreç boyunca öğrencilerin bazı geometrik kavramlara ilişkin ilk düşüncelerini yeniden gözden geçirdikleri ve tasarım sürecinde edindikleri deneyimlerle kavramsal anlamlandırmalarını yeniden yapılandırdıkları yönünde bulgular elde edilmiştir.

Araştırma bulguları ayrıca STEM temelli etkinliklerin öğrencilerin mühendislik tasarım sürecine aktif katılımlarını desteklediğini göstermektedir. Öğrencilerin grup çalışmaları sırasında fikir alışverişinde bulundukları, tasarımlarını birlikte geliştirdikleri, geometrik düşüncelerini akranlarına gerekçeleriyle açıklamaya çalıştıkları ve farklı çözüm önerilerini karşılaştırarak ortak kararlar aldıkları gözlenmiştir. Genel olarak bulguların, STEM temelli geometri etkinliklerinin öğrencilerin geometrik düşünme süreçlerini görünür hâle getirdiğini ve geometriye ilişkin kavram imajlarının ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağladığını göstermesi beklenmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, geometrik düşünme süreçleri ile kavram imajlarını birlikte ele alan sınırlı sayıdaki nitel çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir. Bulguların yorumlanmasında öğrencilerin etkinlikler boyunca ortaya koydukları düşüncelerin sürekliliği ve değişimi dikkate alınmış; farklı veri kaynaklarında tekrar eden örüntüler ile öğrenciler arasındaki benzerlik ve farklılıklar değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçların, STEM temelli geometri etkinliklerinin geometrik düşünme süreçleri ve kavram imajlarının incelenmesindeki rolünü açıklamaya katkı sağlaması beklenmektedir. Bu değerlendirmelerin bulguların yorumlanmasına katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: STEM eğitimi, geometri eğitimi, geometrik düşünme, kavram imajı

**Kaynakça**

Akgündüz, D. (2015). STEM eğitimi Türkiye raporu. İstanbul Aydın Üniversitesi STEM Merkezi.

Battista, M. T. (2007). The development of geometric and spatial thinking. In F. K. Lester Jr. (Ed.), Second handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 843–908). Information Age Publishing.

Bozdağ Kabakçıoğlu, E. (2023). Gerçekçi matematik eğitimi ve STEM eğitim yaklaşımına göre matematik eğitiminin öğrencilerin matematik başarısı ve öğrenme kalıcılığına etkisi (Yüksek lisans tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). Geometry and spatial reasoning. In D. A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 420–464). Macmillan.

Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research. National Academies Press.

Köse, N. Y. (2008). Ortaöğretim öğrencilerinin geometri kavramlarını anlama düzeyleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35, 153–165.

Macun, Y. (2019). Problem temelli STEM etkinliklerinin oran-orantı ve yüzdeler konularının öğretiminde 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, tutumlarına ve görüşlerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). Sage.

Özdemir, A., & Dikici, M. (2011). Geometri öğretiminde modelleme ve uygulama sorunları. İlköğretim Online, 10(1), 79–92.

Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. Journal of Pre-College Engineering Education Research, 2(1), 28–34. https://doi.org/10.5703/1288284314653

Tunç, M. (2023). STEM etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerine ve başarılarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). Sage Publications.

# Oyun Tabanlı Matematiksel Modelleme Sürecinde Öğretmenin Akılcı Sorgulamasıyla Öğrencilerin Argümantasyona Katılımını Desteklemek

Rümeysa Gökalp [1,*], Özgün Şefik [1] & Selin Urhan [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Oyun tabanlı problem çözme ortamları, öğrencilerin bağlamsal bir problem durumunu analiz etmelerine, farklı çözüm stratejileri geliştirmelerine ve matematiksel akıl yürütme yoluyla çözümler üretmelerine olanak sağlayan öğrenme ortamlarıdır (Ke ve Clark, 2020). Kurallar, puanlama, rekabet, şans, iş birliği ve geri bildirim gibi oyun bileşenleri öğrencilerin problem çözme sürecine etkin katılımını ve motivasyonunu destekleyebilir. Bununla birlikte oyun bileşenlerinin öğrenme içeriğinin önüne geçmesi, öğrencilerin matematiksel ilişkiler yerine puan ve hız gibi unsurlara odaklanması veya ön bilgisi sınırlı öğrencilerin oyunun akışı ile matematiksel amacı ilişkilendirmekte zorlanması mümkündür. Bu nedenle öğretmenin oyun kuralları, problem durumu ve matematiksel öğrenme hedefleri arasında bağ kuran bir rehberlik sunması önem taşımaktadır. Bu rehberliğin, öğrencileri yalnızca sonuca değil; kullandıkları verilerin geçerliliğini, seçtikleri stratejilerin amaca uygunluğunu ve düşüncelerinin anlaşılabilirliğini sorgulamaya yönelten sorularla yürütülmesi gerekmektedir. Bu noktada akılcı sorgulama, öğretmenin problem çözme sürecini matematiksel amaçlar doğrultusunda yönlendirebilmesine yönelik işlevsel bir çerçeve sunmaktadır.

Öğretmenin akılcı sorgulaması, öğrencilerin düşünme yollarını açığa çıkarmayı, matematiksel tartışmayı sürdürmeyi ve gerekçelendirme süreçlerini derinleştirmeyi amaçlayan pedagojik bir yaklaşımdır (Urhan ve diğerleri, 2025; Zhuang ve Conner, 2022). Öğretmenin Akılcı Sorgulama Çerçevesi, Habermas'ın (1998) akılcı davranış kuramında yer alan epistemik, teleolojik ve iletişim akılcılığı bileşenlerine dayanmaktadır. Epistemik akılcılığa yönelik sorgulamalar öğrencilerin kullandıkları verilerin, ileri sürdükleri iddiaların ve bu iddiaları destekleyen gerekçelerin matematiksel geçerliliğine odaklanır. Teleolojik akılcılığa yönelik sorgulamalar, öğrencilerin problemdeki amaçlarına ulaşmak için uygun işlem, strateji ve araçları bilinçli biçimde seçmelerini ve seçimlerinin nedenlerini açıklamalarını destekler. İletişim akılcılığına yönelik sorgulamalar ise öğrencilerin düşüncelerini açık, anlaşılır, denetlenebilir ve sınıf topluluğu tarafından değerlendirilebilir biçimde ifade etmelerine yöneliktir. Bu üç sorgulama türünün birlikte kullanılması, öğrencilerin yalnızca doğru sonuca ulaşmasını değil, çözümün nasıl ve neden geçerli olduğunu tartışmasını da destekleyebilir.

Gerçek yaşam durumlarının matematiksel olarak ele alınmasını gerektiren modelleme problemleri, öğrencilerin bağlamdaki verileri seçmelerini, değişkenler arasındaki ilişkileri kurmalarını,

matematiksel bir yapı üzerinde çalışmalarını ve elde ettikleri sonuçları yeniden gerçek bağlamda yorumlayıp doğrulamalarını gerektiren döngüsel bir süreç sunmaktadır (Blum, 2015; Lesh ve Doerr, 2003). Birden fazla niceliğin, varsayımın ve sınır durumunun ilişkilendirilmesi; alternatif stratejilerin karşılaştırılmasına ve matematiksel iddiaların gerekçelendirilmesine elverişli bir tartışma alanı oluşturur. Ancak bu potansiyelin zengin bir argümantasyon sürecine dönüşebilmesi, öğrencilerin veri seçimlerini, stratejik kararlarını ve gerekçelerini görünür kılan öğretmen sorgulamalarını gerektirir. Bu nedenle yapılandırılmış bir matematiksel modelleme probleminin oyun tabanlı problem çözme ortamında akılcı sorgulamayla desteklenmesi, öğrencilerin veri, iddia ve gerekçe üretmelerine ve birbirlerinin düşüncelerini değerlendirmelerine fırsat sağlayabilir.

Çalışmanın araştırma problemi, öğretmenin akılcı sorgulamalarının matematiksel modelleme sürecinde 5. sınıf öğrencilerinin argümantasyona katılımını ve matematiksel akıl yürütme yapılarını nasıl etkilediği şeklinde belirlenmiştir.

**Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımı içinde bir sınıf öğretim deneyi olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Ankara'da bir özel okulda öğrenim gören 12 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Uygulamayı, çalışmanın yazarlarından biri araştırmacı-öğretmen rolünü üstlenerek yürütmüştür. Öğrenciler, her biri üç veya dört öğrenciden oluşan gruplar hâlinde çalışmıştır. Matematiksel içerik, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli doğrultusunda hazırlanan Millî Eğitim Bakanlığı 5. sınıf matematik ders kitabında yer alan bir problem temel alınarak oluşturulmuştur (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Öğrencilerden 7 km'lik tek yön mesafeyi ve 150 günlük kullanım süresini ilişkilendirerek yıllık toplam mesafeyi belirlemeleri; 35-56 km batarya menziline göre olası şarj sayılarını hesaplamaları; başlangıçtaki tam dolu bataryayı dikkate almaları; sekiz saatlik tam dolum süresi ve 11 TL'lik tam dolum maliyeti üzerinden sonuçları yorumlamaları beklenmiştir. Oyun tabanlı problem çözme ortamı; puanlama, zaman sınırlaması, grup rekabeti, zar yoluyla öğretmene soru sorma hakkı, akran katkısı ve son ürünün değerlendirilmesi bileşenleriyle yapılandırılmıştır. Uygulama öncesinde ortaya çıkabilecek olası öğrenci akıl yürütmeleri öngörülmüş ve bu akıl yürütmeleri destekleyecek epistemik, teleolojik ve iletişimsel sorular hazırlanmıştır. Soruların uygunluğuna ilişkin uzman görüşü alınmıştır. Veri toplama süreci dört aşamadan oluşmuştur.

İlk aşamada, her öğrenci elektrikli bisiklet problemini beş dakika boyunca herhangi bir öğrenciyle iletişim kurmadan bireysel olarak çözmüş ve düşüncelerini bireysel çalışma kâğıdına aktarmıştır.

İkinci aşamada ise öğrenciler, kendi gruplarında bir araya gelerek bireysel çözüm yollarını paylaşmış, farklı stratejileri karşılaştırmış ve ortak bir grup çözümü üzerinde uzlaşmışlardır. Bu süreçte öğretmen, oyunun kuralları doğrultusunda soru sorma hakkı kazanan gruplara, doğrudan çözümü vermeksizin, akılcı sorgulamaya dayalı sorular yöneltmiştir.

Üçüncü aşamada, grup temsilcileri çözümlerini sınıfa sunmuş; diğer gruplar ise veri seçimi, işlemler, iddialar ve gerekçeler üzerinden tartışmalara katılarak gruplar arası etkileşimi artırmıştır. Öğretmen, bu tartışmayı epistemik, teleolojik ve iletişimsel akılcılığa dayalı sorularla yönlendirmiştir. Son aşamada ise her grup, tartışma sürecinde ortaya çıkan eleştirileri ve alternatif çözüm yollarını değerlendirerek çözümünü yeniden düzenlemiş ve güncellenmiş son ürününü oluşturmuştur. Tüm uygulama süreci video ile kaydedilmiş; bireysel çalışma kâğıtları, grup çözüm kâğıtları ve son ürünler araştırma verisi olarak toplanmıştır. Sınıf tartışmalarının video kayıtları detaylı biçimde yazıya aktarılmış ve öğrencilerin argümantasyon yapıları, Toulmin'in (2003) veri, iddia, gerekçe, destekleyici, niteleyici ve çürütücü bileşenleri temelinde bütüncül bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Öğretmenin yönelttiği sorular, epistemik, teleolojik ve iletişimsel akılcılık kategorilerine göre kodlanmış; her bir soru ile öğrencilerin ardından geliştirdikleri argüman bileşenleri arasındaki ilişki ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bireysel ürünler, grup ürünleri ve son ürünler ise; problemdeki verileri belirleme, matematiksel ilişkileri kurma, uygun strateji kullanma, sonucu bağlam içerisinde yorumlama ve çözümü gerekçelendirme ölçütleri çerçevesinde karşılaştırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sonuçlar, yapılandırılmış bir matematiksel modelleme probleminin oyun tabanlı problem çözme ortamına dâhil edilmesinin tek başına yeterli olmadığını; öğrencilerin modelleme ve argümantasyon süreçlerinin öğretmenin bilinçli ve amaçlı akılcı sorgulama yaklaşımlarıyla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Modelleme problemlerinin, gerçek yaşam verilerini ilişkilendirme, farklı stratejileri karşılaştırma ve elde edilen sonuçları bağlam içinde doğrulama potansiyeli, öğrenciler arasında zengin ve anlamlı matematiksel tartışmaların ortaya çıkmasına katkı sunmaktadır. Öğretmenin epistemik akılcılığa dayalı sorgulamaları, öğrencilerin problemdeki ilgili verileri belirlemelerini, matematiksel iddialar oluşturmalarını ve bu iddiaları uygun gerekçelerle desteklemelerini kolaylaştırmıştır. Teleolojik akılcılığa dayalı sorgulamalar, öğrencilerin hedefe ulaşmak için seçtikleri işlem ve stratejilerin amaca uygunluğunu değerlendirmelerine, eksik veya etkisiz çözüm yollarını fark etmelerine ve alternatif stratejilere yönelmelerine katkı sağlamıştır. İletişim akılcılığına dayalı sorgulamalar ise öğrencilerin matematiksel düşüncelerini anlaşılır ve denetlenebilir biçimde ifade etmelerini, farklı grup çözümlerini karşılaştırmalarını ve birbirlerinin gerekçelerini değerlendirerek tartışmaya katılmalarını desteklemiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin, oyun bileşenlerini matematiksel hedeflerle uyumlu şekilde kurgulamaları; epistemik, teleolojik ve iletişimsel akılcılığa dayalı olası soruları uygulama öncesinde hazırlamaları, ancak bu soruları sınıfta gelişen öğrenci düşüncelerine esnek biçimde uyarlayabilmeleri önerilmektedir. Ayrıca bireysel çalışma, grup içi paylaşım, gruplar arası tartışma ve son ürün aşamalarının birlikte kullanılması, öğrencilerin düşüncelerindeki değişimi görünür kılmak ve tüm öğrencilerin argümantasyon süreçlerine etkin biçimde katılımını desteklemek açısından büyük önem taşımaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, farklı sınıf düzeyleri ve modelleme problemleriyle benzer uygulamalar gerçekleştirilebilir; ayrıca akılcı sorgulama türlerinin modelleme döngüsünün çeşitli aşamalarına katkısı karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: oyun tabanlı problem çözme, matematiksel modelleme, akılcı sorgulama, matematiksel argümantasyon, Toulmin modeli

**Kaynakça**

Blum, W. (2015). Quality teaching of mathematical modelling: What do we know, what can we do? In S. J. Cho (Ed.), The proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education (pp. 73-96). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3_9

Bragg, L. A. (2006). Students' impressions of the value of games for the learning of mathematics. In J. Novotná, H. Moraová, M. Krátká, & N. Stehlíková (Eds.), Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 2, pp. 217-224). PME.

Habermas, J. (1998). On the pragmatics of communication. MIT Press.

Ke, F., & Clark, K. M. (2020). Game-based multimodal representations and mathematical problem solving. International Journal of Science and Mathematics Education, 18(1), 103-122. https://doi.org/10.1007/s10763-018-9938-3

Lesh, R., & Doerr, H. M. (2003). Foundations of a models and modeling perspective on mathematics teaching, learning, and problem solving. In R. Lesh & H. M. Doerr (Eds.), Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching (pp. 3-33). Lawrence Erlbaum Associates.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Matematik 5. sınıf ders kitabı (1. kitap). MEB Yayınları.

Toulmin, S. E. (2003). The uses of argument (Updated ed.). Cambridge University Press.

Urhan, S., Galiç, S., Dost, Ş., & Lavicza, Z. (2025). Teknoloji destekli matematiksel modellemede öğretmenin akılcı sorgulaması: Tasarım ve geliştirme çalışması. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 65, 160-187. https://doi.org/10.9779/pauefd.1513155

Zhuang, Y., & Conner, A. (2022). Teachers' use of rational questioning strategies to promote student participation in collective argumentation. Educational Studies in Mathematics, 111(3), 345-365. https://doi.org/10.1007/s10649-022-10160-6

# İnsan Odaklı Tasarım Çerçevesinden Tasarım Odaklı Düşünme Yaklaşımının Üstün Yetenekli Öğrencilerin Üst Bilişsel ve Sosyoduygusal Öğrenme Becerilerine Etkisi

Ayşegül Yıldırım Benli [1,*] & Pınar Fettahlıoğlu [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

İçinde bulunduğumuz çağın getirdiği karmaşık ve çok boyutlu küresel problemler, bireylerin yalnızca üst düzey bilişsel kapasitelere değil, aynı zamanda bu kapasiteleri yönlendirecek öz-düzenleyici mekanizmalara ve güçlü sosyoduygusal becerilere sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, akranlarından daha yüksek düzeyde performans ve yaratıcılık gösteren üstün yetenekli öğrenciler, eğitim ekosisteminde özel bir konumda yer almaktadır.

Üstün yetenekli bireyler, asenkron gelişim, aşırı duyarlılıklar ve mükemmeliyetçilik gibi kendilerine özgü doğaları gereği, sıklıkla yoğun varoluşsal kaygılar, sosyal yalıtılmışlık ve akademik başarı baskısı altında ezilme gibi sosyoduygusal risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar (Uyaroğlu, 2011; Sak, 2009, Sağat, 2019). Bu durum, üstün potansiyelin nitelikli bir performansa dönüşmesini engelleyebilmekte ve öğrencilerin hem kendi öğrenme süreçlerini izleme/yönlendirme (üstbilişsel beceriler) hem de duygularını yönetme, empati kurma ve yapıcı ilişkiler geliştirme (sosyoduygusal öğrenme) kapasitelerini doğrudan etkilemektedir.

Mevcut eğitim yaklaşımları genellikle bu öğrencilerin akademik ve mantıksal-matematiksel becerilerini geliştirmeye odaklanmakta, ancak onların bütüncül gelişimlerini destekleyecek bütünleşik pedagojik müdahaleleri göz ardı etmektedir. Oysa üstün yeteneklilerin eğitiminde temel amaç, sadece bilgi aktarımı değil; öğrencinin kendi bilişsel süreçlerinin farkına varmasını sağlayan üstbilişsel stratejiler ile psikososyal sağlamlığını artıracak sosyoduygusal becerilerin eş zamanlı ve birbirini besleyecek şekilde geliştirilmesidir. Bu nedenle üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde, onların öğrenme özelliklerine uygun farklılaştırılmış ve zenginleştirilmiş bir program sunmak gerekmektedir (Sağat, 2019). Tam bu noktada, temelde bir problem çözme ve inovasyon metodolojisi olan "tasarım odaklı düşünme yaklaşımı, sunduğu esnek ve derinlemesine yapısal döngüyle güçlü bir alternatif pedagoji sunmaktadır. Tasarım odaklı öğrenme; empati kurma, problemi tanımlama, fikir üretme, prototip oluşturma ve test etme aşamalarından oluşan, doğası gereği yinelemeli (iterative) bir süreçtir. Bu döngü, bireyin kendi düşünme süreçleri üzerinde düşünmesini (üstbiliş) zorunlu kılarken, hata yapmayı öğrenmenin bir parçası olarak kabul eden yapısıyla da mükemmeliyetçilik kaygısını hafifletmektedir.

Bu yaklaşımın temel motivasyon kaynağı olan "insan odaklı tasarım" çerçevesi ise, tasarımın merkezine "insanı", onun ihtiyaçlarını, duygularını ve deneyimlerini yerleştirir. Üstün yetenekli öğrenciler, insan odaklı bir perspektifle gerçek dünya problemlerine eğildiklerinde, hedef kitlenin duygularını anlama (empati), iş birliği yapma ve toplumsal fayda üretme gibi sosyoduygusal becerileri doğal bir süreç içinde deneyimlerler. Alanyazın incelendiğinde, tasarım odaklı düşünmenin teknik veya mühendislik becerilerine etkisini inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte; bu yaklaşımın insan odaklı tasarım felsefesiyle harmanlanarak üstün yetenekli öğrencilerin üstbilişsel ve sosyoduygusal becerileri üzerindeki dönüştürücü etkisini bütüncül bir yaklaşımla ele alan çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, insan odaklı tasarım çerçevesinden yapılandırılan tasarım odaklı öğrenme yaklaşımının, üstün yetenekli öğrencilerin üstbilişsel becerileri ve sosyoduygusal öğrenme becerileri gelişimi üzerindeki etkisini derinlemesine incelemektir. Bu kapsamda araştırma problemlerimiz şöyledir:

- İnsan odaklı tasarım çerçevesinden tasarım odaklı düşünme yaklaşımının öğrencilerin sosyo-duygusal becerileri üzerine etkisi var mıdır?
- İnsan odaklı tasarım çerçevesinden tasarım odaklı düşünme yaklaşımının öğrencilerin üst bilişsel düşünme becerileri üzerine etkisi var mıdır?

## Yöntem

Araştırmada amaç ve alt problemler göz önüne alınarak tek gruplu öntest-sontest modeli kullanılmıştır. Tek gruplu öntest-sontest modelinde belirlenen gruba bağımsız değişken uygulanır ve hem uygulama öncesi hem de uygulama sonrası ölçme yapılır (Karasar, 2020).

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Türkiye'nin bir Bilim ve Sanat Merkezinde Fizik proje üretimi ve Yönetimi 2 programına devam eden 40 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde, araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veriler öğrencilerin gönüllü katılımı ile toplanmıştır.

## Veri Toplama Araçları

**Sosyo-Duygusal Beceriler Ölçeği (SDBÖ).** Araştırmada öğrencilerin sosyo-duygusal becerilerini belirlemek amacıyla Kabakçı ve Owen (2010) tarafından geliştirilen Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri Ölçeği kullanılmistir. Açımlayıcı faktör analizi (varimax rotasyonu) sonucunda ölçeğin dört alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, bu dört faktörlü yapının iyi düzeyde uyum indekslerine sahip olduğunu göstermiştir. Ölçüt bağıntılı geçerlik kapsamında benzer ölçeklerle yapılan korelasyonlar ($p < .01$) anlamlı bulunmuştur. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin genel toplam puanı için .85, alt boyutlar için ise .69 ile .82 arasında değişmektedir.

**Üstbilişsel Beceriler Ölçeği (ÜBÖ).** Altındağ ve Senemoğlu (2013) tarafından geliştirilen 30 maddelik likert tipi Üstbilişsel Beceri Ölçeği kullanılmistir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Bu yüksek katsayı, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

**Veri Analizi**

Veri analizinde öncelikle betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri) hesaplanmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Shapiro–Wilk ve Kolmogorov–Smirnov testleri uygulanmıştır. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±1 aralığında olup olmadığı incelenmiş, standartlaştırılmış z değerleri (zskewness ve zkurtosis) ±3 sınırları içerisinde değerlendirilmiştir. Verilerin görsel incelemesi için histogram, Q–Q grafikleri ve normal olasılık dağılım eğrileri kullanılmıştır.

Normallik varsayımını karşılayan değişkenler için parametrik testler tercih edilmiştir. Öntest- sontest puanları arasında anlamlı farklılık düzeyi Bağımlı Gruplar t-Testi ile kontrol edilmiştir. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmadan elde edilmesi beklenen sonuçlar, insan odaklı tasarım çerçevesinden yapılandırılan tasarım odaklı öğrenme yaklaşımının, üstün yetenekli öğrencilerin üstbilişsel becerileri ve sosyoduygusal öğrenme becerileri gelişimi üzerindeki etkisini ortaya koymaya yöneliktir. İnsan odaklı tasarım çerçevesinden tasarım odaklı düşünme süreçleri; doğası gereği problemi tanımlama, fikir üretme, prototip oluşturma ve test etme gibi döngüsel aşamalardan oluşur. Üstün yetenekli öğrencilerin bu süreçte kendi öğrenme yollarını planlamaları, stratejilerini izlemeleri ve süreç sonunda öz-değerlendirme yapmaları beklenmektedir. Literatürde tasarım odaklı öğrenmenin öğrencilerin "ne bildiklerini ve neyi bilmediklerini" fark etmelerini sağlayan güçlü bir üstbilişsel araç olduğu belirtilmektedir (Flavell, 1979; Razzouk & Shute, 2012). Üstün yetenekli bireylerin problem çözme döngülerinde bu stratejileri daha aktif kullandıkları bilindiğinden (Sternberg, 1985), tasarım odaklı sürecin bu potansiyeli en üst düzeye çıkaracağı beklenmektedir. İnsan odaklı tasarımın merkezinde "empati" aşaması yer alır. Öğrenciler, gerçek dünya problemlerine çözüm üretirken hedef kitlenin ihtiyaçlarını, duygularını ve motivasyonlarını anlamak zorundadır. Ayrıca süreç, yoğun bir iş birliği ve takım çalışmasını gerektirir. Tasarım odaklı öğrenme yaklaşımlarının, öğrencilerin başkalarının gözünden dünyaya bakma (empati) ve sosyal adaptasyon becerilerini geliştirdiği vurgulanmaktadır (Carroll ve ark., 2010; Goldman ve ark., 2012). Üstün yetenekli öğrencilerin asenkron gelişimlerinden kaynaklanan sosyoduygusal ihtiyaçlarının (Silverman, 2002), insan odaklı tasarımın getirdiği akran etkileşimi ve toplumsal fayda üretme odaklı yapısıyla destekleneceği öngörülmektedir (CASEL, 2020). İnsan odaklı tasarım çerçevesinden yapılandırılan tasarım odaklı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin üstbilişsel becerileri ve sosyoduygusal öğrenme becerileri üzerinde anlamlı bir gelişim göstermeleri beklenmektedir. Bu bağlamda çalışma, üstün

yetenekliler eğitiminde "bütüncül eğitim" modellerine pratik ve özgün bir uygulama örneği sunacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: insan odaklı tasarım, üst bilişsel beceri, sosyoduygusal öğrenme becerileri

**Kaynakça**

Altındağ, M., & Senemoğlu, N. (2013). Metacognitive skills scale. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28-1), 15-26.

Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh, J., Royale, A., & Hornstein, S. (2010). Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom. International Journal of Art & Design Education, 29(1), 37-53.

CASEl (2020). Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906.

Goldman, S., Carroll, M. P., Kabayadondo, Z., Cavagnaro, L., Royce, A. W., Roth, B., & Thienen, J. V. (2012). Assessing d.learning: capturing the impact of design thinking. Design Thinking Research, 13-33.

Kabakçı, Ö., & Owen, F. K. (2010). Sosyal duygusal öğrenme becerileri ölçeği geliştirme çalışması. Education and Science, 35(157).

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler (36. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is design thinking and why is it important?. Review of Educational Research, 82(3), 330-348.

Sağat, E. (2019). Steam Temelli Fen Öğretiminin Üstün Zekâlı Ve Yetenekli Öğrencilerin 40 Steam Performanslarına, Tasarım Temelli Düşünme Becerilerine Ve Steam Tutumlarına Etkisi. Mersin Üniversitesi, Yüksek lisans tezi.

Sak, U. (2017). Üstün zekalılar-özellikleri, tanılamaları ve eğitimleri (7. Baskı). Ankara: Vize yayıncılık.

Silverman, L. K. (2002). Asynchronous development. In M. Neihart, S. M. Reis, N. M. Robinson, & S. M. Moon (Eds.), The social and emotional development of gifted children (pp. 31-37). Prufrock Press.

Sternberg, R. J. (1985). Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. Cambridge University Press.

Uyaroğlu, B. ( 2011). Üstün Yetenekli Ve Normal Gelişim Gösteren İlköğretim Öğrencilerinin Empati Becerileri Ve Duygusal Zeka Düzeyleri İle Anne-Baba Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara 2011.

# Çalışılan Antrenör Sayısının Prososyal ve Antisosyal Davranışlar Açısından Değerlendirilmesi

Mahmut Gülle [1] & Abdullah Semerci [1,*]

[1] Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

**Problem Durumu**

Spor, bireylere yalnızca fiziksel yeterlilik kazandıran bir etkinlik olmayıp aynı zamanda dürüstlük, iş birliği, sorumluluk, empati ve adalet gibi ahlaki değerlerin gelişimini destekleyen önemli bir sosyal öğrenme ortamıdır. Bununla birlikte yoğun rekabet ortamı, zaman zaman saldırganlık, sportmenlik dışı davranışlar ve rakibe zarar vermeye yönelik eğilimlerin de ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle spor ortamında prososyal ve antisosyal davranışların belirleyicilerinin ortaya konulması, spor psikolojisi ve spor eğitimi açısından önemli görülmektedir (Shields & Bredemeier, 2007; Kavussanu, 2006). Sporcuların davranışlarının şekillenmesinde en önemli sosyal aktörlerden biri antrenördür. Antrenörler yalnızca teknik ve taktik bilgi aktaran kişiler değil; aynı zamanda sporcuların değer yargılarını, ahlaki karar verme süreçlerini ve sosyal davranışlarını etkileyen önemli rol modelleridir (Horn, 2008). Özellikle gelişim dönemindeki sporcular, antrenörlerinin davranışlarını gözlemleyerek çeşitli tutum ve davranışları model alabilmektedir. Bu durum, sosyal öğrenme kuramının temel varsayımlarıyla da örtüşmektedir. Buna göre bireyler, önemli gördükleri kişilerin davranışlarını gözlemleyerek öğrenmekte ve zaman içerisinde bu davranışları içselleştirebilmektedirler (Bandura, 1977). Antrenör-sporcu ilişkisinin niteliğini açıklayan kuramsal yaklaşımlardan biri Jowett'in 3+1Cs Modeli'dir. Bu modele göre etkili bir antrenör-sporcu ilişkisi; yakınlık (closeness), bağlılık (commitment), tamamlayıcılık (complementarity) ve ortak yönelimden (co-orientation) oluşmaktadır. Bu bileşenlerde meydana gelen değişimler, sporcuların psikolojik uyumu, motivasyonu ve sosyal davranışları üzerinde önemli etkiler oluşturabilmektedir. Bu bağlamda sporcuların kariyerleri boyunca farklı sayıda antrenörle çalışmaları, kurulan ilişkinin sürekliliğini ve niteliğini etkileyerek prososyal ve antisosyal davranışların gelişiminde rol oynayabilir (Jowett, 2007).

Literatürde antrenör davranışlarının sporcuların psikolojik iyi oluşu, motivasyonu, ahlaki karar verme süreçleri ve sosyal davranışları üzerinde önemli etkiler oluşturduğu gösterilmiştir (Appleton & Duda, 2016; Smith, Smoll, & Cumming, 2007). Destekleyici, özerklik sağlayan ve etik değerlere önem veren antrenörlerin sporcularında prososyal davranışların daha sık görüldüğü; buna karşın baskıcı, cezalandırıcı ve yalnızca performans odaklı yaklaşımların antisosyal davranışları artırabileceği bildirilmektedir (Hodge & Gucciardi, 2015; Kavussanu, Stamp, Slade, & Ring, 2009). Antrenör-sporcu ilişkisinin niteliği kadar sporcuların kariyerleri boyunca çalıştıkları antrenör sayısının da davranış gelişiminde etkili olabileceği düşünülmektedir. Sporcular farklı dönemlerde

farklı liderlik stilleri, iletişim biçimleri ve motivasyonel iklimlerle karşılaşmaktadır. Bu deneyimler bir yandan sporcuların farklı bakış açıları geliştirmelerine katkı sağlayabilirken diğer yandan sürekli değişen antrenörlere uyum sağlama zorunluluğu, güven ilişkilerinin zayıflaması ve farklı davranış normlarıyla karşılaşılması gibi nedenlerle sosyal davranış örüntülerini etkileyebilmektedir (Jowett & Cockerill, 2003; Jowett & Ntoumanis, 2004). Buna rağmen mevcut literatürde çalışmaların büyük çoğunluğu antrenör davranışlarının özelliklerine odaklanmış; sporcuların kariyerleri boyunca çalıştıkları antrenör sayısının prososyal ve antisosyal davranışlarla ilişkisi sınırlı düzeyde incelenmiştir.

Bu doğrultuda, 18 yaş altı kadın futbolcuların daha önce çalıştıkları antrenör sayısının prososyal ve antisosyal davranış düzeyleri üzerinde farklılık oluşturabileceği düşünülmektedir. Özellikle farklı antrenörlerin liderlik tarzları, iletişim biçimleri ve oluşturdukları motivasyon iklimlerinin sporcuların sosyal davranışlarının gelişiminde belirleyici olabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle araştırma bulgularından elde edilecek sonuçların sporcuların sosyal gelişim süreçlerinin daha iyi anlaşılmasına ve antrenör değişimlerinin olası etkilerinin değerlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırma, sporcuların çalıştıkları antrenör sayısına göre prososyal ve antisosyal davranış düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlayan nicel bir araştırmadır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ya da farklılaşmayı incelemeye olanak sağlayan araştırma desenlerinden biridir (Karasar, 2020).

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'de farklı futbol kulüplerinde forma giyen lisanslı 18 yaş altı 180 kadın futbolcu oluşturmaktadır. Kadın futbolcuların yaşları 15 ila 17 arasında değişmekte ve yaş ortalamaları 16,12±1,159 yıldır. Katılımcılar uygun örnekleme yöntemi ile araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların yaş, spor yaşı, oynadıkları mevki ve çalıştıkları antrenör sayısına ilişkin demografik bilgiler kişisel bilgi formu aracılığıyla elde edilmiştir. Ayrıca katılımcılardan kariyerleri boyunca birlikte çalıştıkları antrenör sayısını belirtmeleri istenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

**Kişisel Bilgi Formu**: Araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunda katılımcıların yaşları, spor yaşları, eğitim durumları, oynadıkları mevkiler ve kariyerleri boyunca çalıştıkları antrenör sayısına ilişkin sorular yer almaktadır.

**Sporda Prososyal ve Antisosyal Davranış Ölçeği**: Katılımcıların prososyal ve antisosyal davranış düzeylerini belirlemek amacıyla Prosocial and Antisocial Behavior in Sport Scale (PABSS)

kullanılmıştır. Ölçek, spor ortamında takım arkadaşlarına ve rakiplere yönelik prososyal ile antisosyal davranışları değerlendiren çok boyutlu bir ölçme aracıdır. Ölçek ilk olarak Kavussanu ve Boardley (2009) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Sezen-Balçıkanlı (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçekte yer alan maddeler 5'li Likert tipinde puanlanmaktadır. Yüksek puanlar ilgili davranış türünün daha sık sergilendiğini göstermektedir. Ölçeğe ait Cronbach alpha (a) güvenirlik katsayıları ve çarpıklık basıklık değerleri tablo 1.'de verilmiştir.

**Verilerin Toplanması ve Analizi**

Sporculara araştırmanın amacı açıklanmış, araştırmaya katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı belirtilmiş ve katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır. Veriler çevrimiçi platformda uygulanarak toplanmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri alınmamış ve tüm veriler anonim olarak değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri ile incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde olarak sunulmuştur.

Çalışılan antrenör sayısına göre prososyal ve antisosyal davranış puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız değişkenin kategori sayısına bağlı olarak Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiştir. Anlamlı farklılık bulunması durumunda farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla homojenlik varsayımı sağlandığında Tukey HSD, sağlanmadığında ise Tahmane's T2 çoklu karşılaştırma testlerinden yararlanılmıştır.

Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi p

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Tablo 1. Çalışılan Antrenör Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

| Alt Boyutlar | Antrenör Sayısı | n | Mean | S.S. | F | p | Farklılık Kaynağı |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Takım Prososyal | 1 | 33 | 3,88 | ,734 | 2,401 | ,062 | |
| | 2 | 34 | 3,92 | ,643 | | | |
| | 3 | 39 | 4,06 | ,446 | | | |
| | 4 | 39 | 3,92 | ,499 | | | |
| | 5 | 35 | 4,30 | ,868 | | | |
| Rakip Prososyal | 1 | 33 | 3,30 | 1,082 | ,574 | ,682 | |
| | 2 | 34 | 3,49 | ,941 | | | |
| | 3 | 39 | 3,59 | ,827 | | | |
| | 4 | 39 | 3,30 | ,869 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 35 | 3,40 | ,999 | | | |
| **Takım Antisosyal** | 1 | 33 | 1,60 | 1,093 | ,048 | ,996 | |
| | 2 | 34 | 1,60 | ,642 | | | |
| | 3 | 39 | 1,58 | ,669 | | | |
| | 4 | 39 | 1,62 | ,557 | | | |
| | 5 | 35 | 1,66 | ,706 | | | |
| **Rakip Antisosyal** | 1 | 33 | 1,71 | ,619 | 3,039 | ,019 | **1<5** |
| | 2 | 34 | 1,81 | ,571 | | | |
| | 3 | 39 | 1,80 | ,630 | | | |
| | 4 | 39 | 1,94 | ,739 | | | |
| | 5 | 35 | 2,20 | ,762 | | | |

Tablo 1.'ye göre çalışılan antrenör sayısına göre sporcuların prososyal ve antisosyal davranış puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre takım arkadaşına yönelik prososyal davranış, rakibe yönelik prososyal davranış ve takım arkadaşına yönelik antisosyal davranış puanları açısından çalışılan antrenör sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > .05$).

Buna karşın, rakibe yönelik antisosyal davranış puanlarının çalışılan antrenör sayısına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir ($F=3,039$; $p=.019$). Anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen post hoc analiz sonuçları, farklılığın **1 antrenör ile çalışan sporcular** ile **5 antrenör ile çalışan sporcular** arasında olduğunu göstermiştir ($p < .05$). Bulgular, çalışılan antrenör sayısının yalnızca rakibe yönelik antisosyal davranış üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunduğunu, diğer prososyal ve antisosyal davranış boyutlarında ise anlamlı bir farklılık oluşturmadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: futbol, kadın futbolcular, antrenör sayısı, prososyal davranış, antisosyal davranış

**Kaynakça**

Balcikanli, G. S. (2013). The Turkish adaptation of the prosocial and antisocial behavior in sport scale (PABSS). International Journal of Humanities and Social Science, 3(18), 271-276.

Bandura, A. (1977). Social learning theory. Prentice Hall.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Horn, T. S. (Ed.). (2008). Advances in sport psychology (3rd ed.). Human Kinetics.

Jowett, S. (2007). Interdependence analysis and the 3+1Cs in the coach–athlete relationship. In S. Jowett & D. Lavallee (Eds.), Social psychology in sport (pp. 15–27). Human Kinetics.

Jowett, S., & Cockerill, I. M. (2003). Olympic medallists' perspective of the athlete–coach relationship. Psychology of Sport and Exercise, 4(4), 313–331.

Jowett, S., & Ntoumanis, N. (2004). The Coach–Athlete Relationship Questionnaire (CART-Q): Development and initial validation. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 14(4), 245–257.

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler (35. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.

Shields, D. L., & Bredemeier, B. J. (2007). Advances in sport morality research. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), Handbook of sport psychology (3rd ed., pp. 662–684). Wiley.

Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2007). Effects of a motivational climate intervention for coaches on young athletes' sport performance anxiety. Journal of Sport and Exercise Psychology, 29(1), 39–59.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). Pearson.

# Ses Eğitimi Derslerinde Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Araçları Üzerine Bir Derleme

Hasan Açılmış

Gaziantep Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ temelli teknolojiler, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme, anlık geri bildirim ve veri temelli izleme olanaklarını güçlendiren başlıca dijital dönüşüm dinamiklerinden biri hâline gelmiştir. Geri bildirim literatürü, öğrenmeyi destekleyen etkili dönütün yalnızca sonucu bildiren bir mesaj değil; öğrencinin mevcut performansı, hedefi ve bu ikisi arasındaki farkı nasıl kapatacağını görünür kılan biçimlendirici bir süreç olduğunu vurgulamaktadır (Hattie & Timperley, 2007; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Shute, 2008). Eğitimde üretken ve analitik yapay zekâya ilişkin güncel çerçeveler de bu araçların ancak pedagojik amaç açık biçimde tanımlandığında, öğretmen rehberliğiyle kullanıldığında ve etik ilkeler gözetildiğinde anlamlı öğrenmeye katkı sağlayabileceğini belirtmektedir (Miao & Holmes, 2023; OECD, 2026). Bu genel çerçeve, performansa dayalı alanlarda yapay zekâ destekli geri bildirimin rolünü özellikle önemli kılmaktadır. Müzik eğitimi, bilişsel, devinişsel ve duyuşsal boyutların eşzamanlı işlediği bir öğrenme alanı olduğu için dijital geri bildirim sistemlerinden güçlü biçimde etkilenmektedir. Çevrim içi müzik öğretimi, uzaktan uygulamalı dersler, teknoloji destekli bireysel çalışma ve dijital öğretim tasarımları üzerine yapılan araştırmalar, müzik eğitiminde dijitalleşmenin artık geçici bir çözüm değil, kalıcı bir pedagojik yönelim hâline geldiğini göstermektedir (Biasutti et al., 2019; Johnson, 2020; Kruse et al., 2013; Mercado, 2023; Pike, 2021). Bununla birlikte müzik eğitiminin tüm alt alanları teknolojiyle aynı derinlikte ilişki kurmamaktadır. Ses eğitimi, öğrencinin beden farkındalığı, işitsel denetimi, teknik yeterliği ve müzikal anlatımı arasında hassas bir denge gerektirdiği için, yapay zekâ destekli geri bildirimin hem en gerekli hem de en dikkatli değerlendirilmesi gereken alanlardan biridir.

Ses eğitimi derslerinde geri bildirim belirleyici bir öğretim unsurudur. Öğrencinin nefes kullanımı, fonasyon, rezonans, entonasyon, artikülasyon ve tını üretimi gibi boyutlarda gelişim gösterebilmesi, büyük ölçüde nitelikli ve zamanında verilen dönüte bağlıdır. Ancak öğretim elemanının ders dışında sürekli eşlik edememesi, öğrencinin bireysel çalışma sürecinde hatalarını fark etmesini ve düzeltmesini güçleştirebilmektedir. Bu noktada gerçek zamanlı görsel geri bildirim, pitch eşleme, entonasyon izleme ve performans çözümleme araçları öğrencinin ses üretimine ilişkin veriyi sayısal ya da görsel çıktılara dönüştürerek çalışma sürecini desteklemektedir (Blanco et al., 2021; Hoppe et al., 2006; Leong & Cheng, 2014; Pérez-Gil et al., 2016; Welch et al., 2005). Bununla birlikte ses eğitimi yalnızca ölçülebilir doğruluklardan oluşmamaktadır. Tını estetiği, ifade gücü, yorumlama, stil bilgisi ve pedagojik bağlam gibi boyutlar uzman öğretmen yorumunu gerektirmektedir (Bonastre

et al., 2017; Crocco et al., 2017; Hinkley, 2024). Bu nedenle ses eğitiminde yapay zekâ kullanımını yalnızca teknik kolaylaştırıcılık üzerinden değil, biçimlendirici geri bildirim, öz düzenlemeli öğrenme ve sanatsal bütünlük arasındaki ilişki içinde ele almak gerekmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler**

Bu çalışmanın genel amacı, ses eğitimi derslerinde kullanılabilecek yapay zekâ destekli geri bildirim araçlarını alanyazın temelinde incelemek; bu araçların sunduğu geri bildirim türlerini, pedagojik katkılarını, sınırlılıklarını ve etik tartışma alanlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına odaklanılmıştır:

1. Ses eğitimi derslerinde hangi tür yapay zekâ destekli geri bildirim araçları kullanılmaktadır?
2. Bu araçlar öğrenciye hangi teknik ve pedagojik geri bildirimleri sunmaktadır?
3. Alanyazında bu araçların öne çıkan yararları ve sınırlılıkları nelerdir?
4. Öğretmenin rolü, veri güvenliği ve erişilebilirlik bağlamında hangi tartışmalar öne çıkmaktadır?

**Yöntem**

Bu çalışma, betimsel derleme yaklaşımına dayalı olarak yapılandırılmıştır. Derleme tasarımı, ses eğitimi bağlamında yapay zekâ destekli geri bildirim araçlarına ilişkin dağınık literatürü bir araya getirmek, alandaki eğilimleri görünür kılmak ve gelecekte yapılacak uygulamalı araştırmalar için kavramsal bir zemin oluşturmak amacıyla tercih edilmiştir.

**Araştırma Deseni:** Çalışma, müzik eğitimi ve ses eğitimi alanında yapay zekâ destekli geri bildirim araçlarını konu alan yayınların tematik olarak incelendiği nitel bir betimsel derleme niteliğindedir.

**Katılımcılar / Örneklem:** Doğrudan insan katılımcılardan veri toplanmamıştır. İnceleme birimi, ses eğitimi, vokal pedagoji, müzik eğitimi teknolojileri ve yapay zekâ destekli performans geri bildirimi alanlarında yayımlanmış akademik çalışmalardır. Bu kapsamda makale, derleme, bildiri ve konu ile doğrudan ilişkili akademik yayınlar değerlendirmeye alınmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Alanyazın taraması Scopus, Web of Science, ERIC ve Google Scholar veri tabanlarında yürütülmüştür. Tarama sürecinde artificial intelligence, AI-supported feedback, singing, voice training, vocal pedagogy, music education, feedback tools ile yapay zekâ, ses eğitimi, şan eğitimi, vokal pedagoji ve geri bildirim araçları anahtar sözcükleri tekil ve birleşik biçimde kullanılmıştır. Başlık, özet ve anahtar kelime düzeyinde ön eleme yapıldıktan sonra konu ile doğrudan ilişkili çalışmalar tam metin düzeyinde incelenmiştir. Eğitsel bağlam içermeyen teknik tanıtım metinleri ile yalnızca ticari içerik niteliği taşıyan uygulama sayfaları kapsam dışında bırakılmıştır.

**Veri Analizi:** Ulaşılan yayınlar araç türü, geri bildirim biçimi, hedeflenen öğrenme boyutu, bildirilen pedagojik katkılar, teknik sınırlılıklar ve etik tartışmalar açısından tematik olarak çözümlenmiştir.

Analiz sürecinde özellikle perde ve entonasyon kontrolü, bireysel çalışma desteği, öz değerlendirme, performans izleme, öğretmenin rolü, erişilebilirlik ve veri güvenliği temaları öne çıkarılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Alanyazının bütüncül değerlendirilmesi, yapay zekâ destekli geri bildirim araçlarının ses eğitimi derslerinde en çok perde doğruluğu, entonasyon, tekrar takibi ve bireysel çalışma süreçlerinin desteklenmesi alanlarında kullanıldığını göstermektedir. Gerçek zamanlı görsel geri bildirim, pitch matching ve otomatik performans çözümleme temelli araçlar, öğrencinin hatayı fark etmesini hızlandırmakta ve öz değerlendirme becerisini desteklemektedir (Blanco et al., 2021; Li et al., 2025; Pérez-Gil et al., 2016). Bu nedenle söz konusu araçların, öğretim elemanının her an fiziksel olarak bulunmadığı çalışma süreçlerinde işlevsel bir tamamlayıcı rol üstlendiği söylenebilir.

Buna karşılık derleme, yapay zekâ destekli sistemlerin ses eğitiminin tüm boyutlarını kapsayamadığını da ortaya koymaktadır. Tını niteliği, stil uygunluğu, ifade gücü, yorumlama ve sanatsal bütünlük gibi alanlarda öğretmen rehberliği belirleyici olmaya devam etmektedir (Bonastre et al., 2017; Crocco et al., 2017; Karlsson et al., 2009). Ayrıca erişilebilirlik farklılıkları, ücretli uygulama kısıtları, ses verilerinin saklanması ve üçüncü taraf sistemlerde işlenmesi gibi sorunlar veri güvenliği ve etik kullanım açısından dikkatle ele alınmalıdır (Miao & Holmes, 2023; OECD, 2026). Bu çerçevede beklenen temel sonuç, yapay zekâ destekli geri bildirim araçlarının ses eğitimi bağlamında "öğretmenin yerine geçen" değil, "öğretimi destekleyen" sistemler olarak konumlandırılması gerektiğidir. Gelecekte lisans düzeyinde yapılacak deneysel çalışmaların, bu araçların performans gelişimi, öz düzenleme ve pedagojik niteliğe etkisini daha ayrıntılı ortaya koyacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, ses eğitimi, geri bildirim, müzik eğitimi, dijitalleşme

**Kaynakça**

Biasutti, M., Frate, S., & Concina, E. (2019). Music teachers' professional development: Assessing a three-year collaborative online course. Music Education Research, 21(1), 116–133. https://doi.org/10.1080/14613808.2018.1534818

Blanco, A. D., Tassani, S., & Ramírez, R. (2021). Effects of visual and auditory feedback in violin and singing voice pitch matching tasks. Frontiers in Psychology, 12, 684693.

Bonastre, C., Muñoz, E., & Timmers, R. (2017). Conceptions about teaching and learning of expressivity in music among higher education teachers and students. British Journal of Music Education, 34(3), 277–290. https://doi.org/10.1017/S0265051716000462

Crocco, L., Madill, C. J., & McCabe, P. (2017). Evidence-based frameworks for teaching and learning in classical singing training: A systematic review. Journal of Voice, 31(1), 130.e7–130.e17. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.12.001

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Hinkley, S. P. (2024). Vocal modeling: A review of literature. Update: Applications of Research in Music Education, 42(2), 23–30. https://doi.org/10.1177/87551233221146285

Hoppe, D., Sadakata, M., & Desain, P. (2006). Development of real-time visual feedback assistance in singing training: A review. Journal of Computer Assisted Learning, 22(4), 308–316. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00178.x

Johnson, C. (2020). A conceptual model for teaching music online. International Journal on Innovations in Online Education, 4(2), 1–23. https://doi.org/10.1615/IntJInnovOnlineEdu.2020035128

Karlsson, J., Liljeström, S., & Juslin, P. N. (2009). Teaching musical expression: Effects of production and delivery of feedback by teacher vs. computer on rated feedback quality. Music Education Research, 11(2), 175–191.

Kruse, N. B., Harlos, S. C., Callahan, R. M., & Herring, M. L. (2013). Skype music lessons in the academy: Intersections of music education, applied music, and technology. Journal of Music, Technology & Education, 6(1), 43–60. https://doi.org/10.1386/jmte.6.1.43_1

Leong, S., & Cheng, L. (2014). Effects of real-time visual feedback on pre-service teachers' singing. Journal of Computer Assisted Learning, 30(3), 285–296. https://doi.org/10.1111/jcal.12046

# Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirimin Piyano Eğitimindeki Rolü: Konservatuvar Öğrencilerinin Deneyimlerine Dayalı Nitel Bir Araştırma

Bilge Atay Karlıdağ

Gaziantep Üniversitesi

**Problem Durumu**

Mesleki müzik eğitimi kapsamında yürütülen piyano dersi; nota okuma, ritmik doğruluk, tempo kontrolü, teknik yeterlik, işitsel farkındalık ve müzikal ifade becerilerinin birlikte gelişmesini gerektiren temel bir uygulama alanıdır. Yükseköğretim düzeyindeki konservatuvar programlarında piyano eğitimi farklı içerik ve yaklaşımlarla yürütülse de dersin merkezinde öğrencinin çalgı performansını teknik, bilişsel ve müzikal açıdan bütüncül biçimde geliştirme amacı yer almaktadır. Bu süreçte ders içi öğretmen geri bildirimi kadar ders dışı bireysel çalışma da belirleyici bir role sahiptir. Ancak geleneksel piyano eğitiminde öğrencinin bireysel çalışma sırasında yaptığı nota, ritim ve tempo hatalarını anında fark etmesi, bu hataları sistematik biçimde düzeltmesi ve kendi öğrenme sürecini izleyebilmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle piyano eğitiminde geri bildirimin sürekliliği, niteliği ve öğrencinin bu geri bildirimi nasıl kullandığı önemli bir pedagojik problem olarak değerlendirilmektedir.

Geri bildirim, öğrenme ve performans gelişimini etkileyen güçlü değişkenlerden biri olmakla birlikte, etkisi geri bildirimin zamanlamasına, açıklığına, öğrencinin hedefle mevcut performansı arasındaki farkı görmesine ve sonraki adımı belirleyebilmesine bağlıdır (Hattie & Timperley, 2007). Öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımı da öğrencinin kendi öğrenmesini planlama, izleme, değerlendirme ve yeniden düzenleme süreçlerine dikkat çeker (Zimmerman, 2002). Bu bağlamda nitelikli geri bildirim, öğrencinin yalnızca hatasını görmesini değil, aynı zamanda kendi performansını değerlendirebilmesini ve öğrenme sorumluluğunu daha etkin biçimde üstlenebilmesini destekler (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Piyano eğitimi açısından bakıldığında, dijital teknoloji aracılığıyla sağlanan görsel-işitsel ve performansa dayalı geri bildirimlerin öğrencinin performans farkındalığını artırabileceği, geleneksel öğretim yaklaşımlarını tamamlayabileceği ve bireysel çalışma sürecini zenginleştirebileceği belirtilmektedir (Hamond et al., 2020).

Son yıllarda yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının eğitim alanında yaygınlaşması, performansa dayalı alanlarda anlık değerlendirme, kişiselleştirilmiş yönlendirme ve öğrenme analitiği gibi yeni olanaklar ortaya çıkarmıştır. Yapay zekânın yükseköğretimdeki uygulamaları; uyarlanabilir öğrenme, öğrenci desteği, değerlendirme ve öğretim süreçlerinin izlenmesi gibi işlevlerle ilişkilendirilmektedir (Zawacki-Richter et al., 2019). Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının öğretme ve öğrenme süreçlerini dönüştürme potansiyeli olmakla birlikte, bu dönüşümün pedagojik amaçlarla

uyumlu ve öğretmen rehberliğini destekleyici biçimde tasarlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Holmes et al., 2019). Müzik eğitimi ise yalnızca doğru bilgi ya da teknik beceri aktarımına indirgenemeyen; yaratıcılık, yorumlama, estetik duyarlılık ve problem çözme boyutları içeren açık uçlu bir öğrenme alanıdır (Holland, 2000). Bu nedenle yapay zekâ destekli geri bildirimin piyano eğitimindeki rolü, öğretmenin yerini alan bir mekanizma olarak değil, öğrencinin bireysel çalışma, teknik farkındalık ve öğrenme motivasyonunu destekleyen tamamlayıcı bir pedagojik araç olarak ele alınmalıdır. Bu araştırma, konservatuvar öğrencilerinin piyano dersinde kullanılan yapay zekâ destekli dijital geri bildirime ilişkin deneyimlerini inceleyerek mesleki müzik eğitiminde dijitalleşme ve yapay zekâ temelli öğrenme ortamlarına yönelik güncel tartışmalara katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Konservatuvar öğrencileri, piyano dersinde kullanılan yapay zekâ destekli dijital geri bildirimi öğrenme süreçleri açısından nasıl değerlendirmektedir?
2. Yapay zekâ destekli dijital geri bildirim, öğrencilerin nota doğruluğu, ritmik doğruluk, tempo kontrolü ve bireysel çalışma süreçlerine nasıl katkı sağlamaktadır?
3. Öğrenciler, yapay zekâ destekli dijital piyano öğrenme uygulamasının olanaklarını ve sınırlılıklarını nasıl tanımlamaktadır?

**Yöntem**

Araştırma, temel nitel araştırma desenine göre yürütülmüştür. Temel nitel araştırma deseni, katılımcıların belirli bir olguya, sürece ya da deneyime yükledikleri anlamları ve bu deneyimi nasıl yorumladıklarını incelemeye olanak sağlaması bakımından bu çalışma için uygun görülmüştür (Merriam & Tisdell, 2016). Araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Türkiye'nin güneyinde yer alan bir ildeki Türk Musikisi Devlet Konservatuvarında öğrenim gören 24 birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Katılımcıların 15'i kız, 9'u erkektir; bölüm dağılımı bakımından 12 öğrenci Türk Müziği Bölümünde, 12 öğrenci ise Ses Eğitimi Bölümünde öğrenim görmektedir. Katılımcılar, mesleki müzik eğitimi kapsamında piyano dersi alan ve ders sürecinde yapay zekâ destekli dijital piyano öğrenme uygulamasını deneyimleyen öğrenciler arasından belirlenmiştir. Araştırma sürecinde öğrencilerin bireysel piyano çalışmalarını desteklemek amacıyla ses tanıma, ritim-tempo takibi ve anlık geri bildirim özelliklerine sahip yapay zekâ destekli bir dijital piyano öğrenme uygulamasından yararlanılmıştır.

Veriler, araştırmacılar tarafından alanyazın taraması doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla yüz yüze toplanmıştır. Görüşme formunda öğrencilerin uygulamaya ilişkin deneyimlerini, algıladıkları katkıları, karşılaştıkları güçlükleri ve piyano çalışma süreçlerindeki değişimleri ortaya koymaya yönelik açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öğrenci ifadeleri önce kodlanmış, benzer kodlar kategoriler altında bir araya getirilmiş ve ulaşılan kategoriler temalar hâlinde yapılandırılmıştır. Bulgular, frekans değerleri verilmeden tematik bir anlatımla sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İçerik analizi sonucunda öğrenci görüşlerinin altı tema altında toplandığı belirlenmiştir. En yüksek yoğunlaşma öğrenme kalıcılığı temasında (f=20) görülmüş; öğrenciler tekrar, hatayı görme, düzeltme ve pekiştirme süreçlerinin öğrenmeyi güçlendirdiğini ifade etmiştir. Bunu motivasyon ve çalışma alışkanlığı (f=15), anlık geri bildirim (f=12), teknik gelişim (f=10), bireysel öğrenme (f=9) ve sınırlılıklar (f=7) temaları izlemiştir. Katılımcılar, uygulamanın doğru nota bildirimi, ritim hatasının fark edilmesi, tempo kontrolü ve hatanın erken düzeltilmesi açısından işlevsel olduğunu; bu özelliklerin ders dışı çalışmayı daha izlenebilir, kontrollü ve tekrar edilebilir hâle getirdiğini belirtmiştir. Teknik gelişim temasında nota doğruluğu, ritmik doğruluk, tempo kararlılığı ve tekrar yoluyla pekiştirme; bireysel öğrenme temasında ise kendi hızında çalışma, kişiselleştirilmiş öğrenme, bağımsız çalışma ve ders dışı pratik öne çıkmıştır.

Bulgular, nitelikli ve zamanında verilen geri bildirimin öğrenme üzerindeki etkisini vurgulayan çalışmalarla tutarlıdır (Hattie & Timperley, 2007). Ayrıca öğrencilerin kendi performanslarını izleme, hatalarını fark etme ve çalışma stratejilerini yeniden düzenleme süreçleri, öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımıyla ilişkilendirilebilir (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Zimmerman, 2002). Bu yönüyle yapay zekâ destekli dijital geri bildirim, piyano eğitiminde yalnızca hata bildiren teknik bir sistem değil, öğrencinin performans farkındalığını ve bağımsız çalışma kapasitesini destekleyen pedagojik bir araç olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte sınırlılıklar temasında müzikal ifade ve yorum boyutunun sınırlı değerlendirilmesi, öğretmen rehberliğinin yerini alamama ve teknolojik alışma süreci öne çıkmıştır. Bu bulgu, dijital teknolojinin piyano eğitiminde öğretimi tamamlayabileceği ancak müzikal yorum, nüans, stil bilgisi ve estetik duyarlılık gibi alanlarda öğretmen geri bildiriminin belirleyici önemini koruduğu görüşüyle örtüşmektedir (Hamond et al., 2020; Holland, 2000). Sonuç olarak yapay zekâ destekli dijital geri bildirimin, mesleki müzik eğitiminde teknik gelişim, öğrenme kalıcılığı, motivasyon ve öz düzenleme süreçlerini destekleyen; ancak öğretmen rehberliğiyle birlikte anlam kazanan tamamlayıcı bir pedagojik olanak sunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, piyano eğitimi, dijital geri bildirim, mesleki müzik eğitimi, öğrenci deneyimi

**Kaynakça**

Hamond, L., Himonides, E., & Welch, G. (2020). The nature of feedback in higher education studio-based piano learning and teaching with the use of digital technology. Journal of Music, Technology & Education, 13(1), 33-56. https://doi.org/10.1386/jmte_00015_1

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Holland, S. (2000). Artificial intelligence in music education: A critical review. In E. R. Miranda (Ed.), Readings in music and artificial intelligence (pp. 239-274). Harwood Academic Publishers.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. Studies in Higher Education, 31(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

# Günümüz Tezhip Sanatında Sazyolu Üslubunun Yorumlanışı: Seçilmiş Eserler Üzerinden Bir Değerlendirme

Veysel Çiftçi

Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Türk süsleme sanatları, yüzyıllar boyunca gelişen estetik anlayışı, zengin motif repertuvarı ve teknik çeşitliliğiyle Türk kültürel mirasının önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır. Özellikle Osmanlı Devleti'nin siyasî, askerî ve kültürel açıdan güçlü olduğu XVI. yüzyıl, tezhip başta olmak üzere kitap ve bezeme sanatlarında klasik üslubun olgunlaştığı önemli bir dönemdir. Bu dönemde saray nakkaşhânesi, yalnızca sanat eserlerinin üretildiği bir merkez olmanın ötesinde, farklı sanat anlayışlarının ve üslupların gelişmesine imkân sağlayan önemli bir sanat ve eğitim ortamı niteliği taşımıştır.

XVI. yüzyıl Osmanlı süsleme sanatının gelişiminde önemli bir yere sahip olan Şahkulu, Kanuni Sultan Süleyman döneminde saray nakkaşhânesinde görev yapmış ve geliştirdiği Sazyolu üslubuyla Osmanlı bezeme sanatına özgün bir estetik anlayış kazandırmıştır. Hançer biçimli iri saz yaprakları, kıvrımlı saz dalları, hatâyî grubu motifler, stilize çiçekler ile gerçek ve hayalî hayvan figürlerinin bir arada kullanılması, bu üslubun belirgin özellikleri arasında yer almaktadır. Hareketli kompozisyon yapısı, güçlü çizgi karakteri ve kendine özgü motif anlayışı sayesinde Sazyolu, klasik Osmanlı süsleme sanatının ayırt edici üsluplarından biri hâline gelmiştir.

Şahkulu ve yetiştirdiği sanatçılar aracılığıyla sonraki dönemlere aktarılan Sazyolu üslubu yalnızca tezhip sanatında değil; çini, cilt, mimari bezeme, halı, kumaş ve ahşap gibi farklı sanat alanlarında da uygulanmıştır. Zaman içerisinde değişen sanat anlayışları ve yeni üslupların ortaya çıkması Sazyolu'nun kullanım biçimlerinde çeşitli değişimlere yol açsa da üslup tamamen ortadan kalkmamış, farklı dönemlerin estetik anlayışlarına uyum sağlayarak varlığını sürdürmüştür. Cumhuriyet döneminde geleneksel Türk sanatlarına yönelik ilginin yeniden artmasıyla birlikte Sazyolu üslubu da eğitim kurumlarında, üniversitelerde ve sanat atölyelerinde yeniden ele alınmış ve çağdaş sanatçılar tarafından yorumlanmaya devam etmiştir.

Günümüzde geleneksel sanatların yalnızca özgün biçimleriyle korunması değil, çağdaş sanat anlayışı içerisinde yeniden değerlendirilerek gelecek kuşaklara aktarılması da kültürel süreklilik açısından önem taşımaktadır. Çağdaş tezhip sanatçıları Sazyolu üslubunun temel motif ve estetik özelliklerini büyük ölçüde korurken kompozisyon düzeni, renk kullanımı, malzeme seçimi ve teknik uygulamalar bakımından yeni yaklaşımlar geliştirmektedir. Bu durum, Sazyolu üslubunun tarihsel bir bezeme

anlayışı olmanın ötesinde, değişen sanat ortamına uyum sağlayabilen dinamik bir sanat dili olarak değerlendirilmesine olanak vermektedir.

Bununla birlikte literatürde Sazyolu üslubunun tarihsel gelişimi ve klasik dönem özelliklerini konu alan çalışmalar bulunmasına rağmen, üslubun günümüz tezhip sanatındaki uygulamalarını ve çağdaş sanatçılar tarafından nasıl yeniden yorumlandığını bütüncül ve karşılaştırmalı biçimde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu sınırlılık, geleneksel Sazyolu anlayışı ile günümüz uygulamaları arasındaki süreklilik ve değişimin sistematik biçimde incelenmesi gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda günümüz tezhip eserlerinin motif, kompozisyon, renk ve teknik özellikler açısından incelenerek klasik Sazyolu anlayışıyla karşılaştırılması, üslubun hangi özelliklerinin korunduğunun ve hangi özelliklerinin çağdaş sanat anlayışı doğrultusunda dönüştüğünün belirlenmesi araştırmanın temel problem durumunu oluşturmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, XVI. yüzyılda Şahkulu tarafından geliştirilen Sazyolu üslubunun günümüz tezhip sanatındaki yansımalarını incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırma yaklaşımı, sanat eserlerinin biçimsel ve estetik özelliklerinin ayrıntılı biçimde incelenmesine ve geleneksel üslup ile çağdaş uygulamalar arasındaki benzerlik ve farklılıkların bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesine imkân sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmada veri toplama teknikleri olarak doküman incelemesi ve eser analizinden yararlanılmıştır.

Araştırmanın inceleme materyalini, Sazyolu üslubunun çağdaş tezhip sanatındaki kullanımını temsil eden farklı sanatçılara ait seçilmiş eserler oluşturmaktadır. Araştırma sürecinin ilk aşamasında Şahkulu, Sazyolu üslubu ve Osmanlı süsleme sanatına ilişkin ulusal ve uluslararası literatür incelenmiştir. Bu incelemeler doğrultusunda Sazyolu üslubunun tarihsel gelişimi, klasik dönem içerisindeki yeri, motif özellikleri, kompozisyon anlayışı ve biçimsel nitelikleri ele alınarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

Araştırmanın ikinci aşamasında günümüz tezhip sanatında Sazyolu üslubunu yansıtan seçilmiş eserler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Eserlerin incelenmesinde motif özellikleri, kompozisyon kurgusu, renk anlayışı, desen organizasyonu ve teknik uygulamalar temel inceleme ölçütleri olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda özellikle hançer biçimli saz yaprakları, hatâyî grubu motifler, bitkisel bezeme unsurları ve diğer karakteristik Sazyolu ögelerinin çağdaş eserlerdeki kullanım biçimleri değerlendirilmiştir. Ayrıca eserlerde kullanılan renkler, zemin uygulamaları, malzemeler ve tasarım yaklaşımları dikkate alınarak geleneksel üslubun hangi yönlerinin korunduğu ve hangi yönlerinin çağdaş sanat anlayışı doğrultusunda yeniden yorumlandığı incelenmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. İncelenen eserlerden elde edilen bulgular belirlenen ölçütler doğrultusunda sınıflandırılmış ve klasik dönem Sazyolu üslubunun karakteristik özellikleriyle karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Böylece geleneksel ve çağdaş uygulamalar arasındaki benzerlik ve farklılıklar motif, kompozisyon, renk ve

teknik özellikler bakımından ortaya konularak Sazyolu üslubunun günümüz tezhip sanatındaki sürekliliği ve dönüşümü bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen incelemeler doğrultusunda, XVI. yüzyılda Şahkulu tarafından geliştirilen Sazyolu üslubunun günümüz tezhip sanatında temel karakteristik özelliklerini büyük ölçüde koruyarak varlığını sürdürdüğü görülmektedir. İncelenen çağdaş uygulamalarda hançer biçimli saz yaprakları, hatâyî grubu motifler, kıvrımlı dallar ve bitkisel bezeme unsurları gibi klasik Sazyolu üslubunun belirleyici ögelerinin kullanılmaya devam ettiği belirlenmiştir. Bununla birlikte sanatçıların geleneksel motif anlayışına bağlı kalırken kompozisyon, renk ve teknik uygulamalar bakımından özgün ve çağdaş yorumlara yöneldikleri görülmektedir.

Geçici bulgular, günümüz uygulamalarında renk çeşitliliğinin arttığını, farklı zemin ve malzemelerin kullanılmaya başlandığını ve klasik kompozisyon anlayışının çağdaş tasarım yaklaşımlarıyla zenginleştirildiğini göstermektedir. Özellikle koyu zemin kullanımı, altın uygulamalarındaki çeşitlilik ve farklı renk tonlarının tercih edilmesi çağdaş eserlerde dikkat çeken özellikler arasında yer almaktadır. Buna karşılık klasik dönem Sazyolu örneklerinde karşılaşılan gerçek ve hayalî hayvan figürleri ile melek tasvirlerinin günümüz uygulamalarında daha sınırlı kaldığı, bitkisel motiflerin ise daha yoğun biçimde tercih edildiği görülmektedir.

Ayrıca Sazyolu üslubunun günümüzde yalnızca tezhip sanatında değil; kitap ciltleri, çini, mimari süsleme, halı, kumaş, ahşap ve levha çalışmalarında da kullanılmaya devam ettiği anlaşılmaktadır. Elde edilen geçici sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, Sazyolu üslubunun geleneksel estetik ilkelerini korurken çağdaş sanat anlayışının sunduğu yeni malzeme, teknik ve tasarım olanaklarıyla yeniden yorumlandığı söylenebilir. Bu doğrultuda Sazyolu üslubunun yalnızca tarihsel bir bezeme anlayışı olmadığı, günümüz sanat üretiminde de varlığını sürdüren dinamik bir sanat dili olduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: tezhip sanatı, Şahkulu, sazyolu üslubu, çağdaş tezhip, motif analizi

**Kaynakça**

Birol, İ., & Derman, Ç. (2018). Türk tezyinat sanatında motifler. Kubbealtı Neşriyatı.

Demiriz, Y. (2004). Osmanlı kitap sanatında natüralist üslup. Yapı Kredi Yayınları.

Derman, M. U. (1998). Türk hat sanatının şaheserleri. Kültür Bakanlığı Yayınları.

Duran, G. (2012). Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi. Türkiye Diyanet Vakfı Yayın ve Matbaacılık.

Mahir, B. (1987). TSM yıllık II. İstanbul Yayınları.

Mahir, B. (2005). Osmanlı minyatür sanatı. Kabalcı Yayınları.

Özen, M. E. (2003). Türk tezhip sanatı. Gözen Kitap ve Yayınevi.

Özkeçeci, İ., & Özkeçeci, Ş. (2007). Türk tezhip sanatında tezhip. Seçil Ofset.

Tanındı, Z. (1996). Türk tezhip sanatı. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Taşkale, F. (2009). Tezhip buluşması. Kültür ve Sosyal İşler Daire Başkanlığı Kültür Müdürlüğü.

# Öğretmen Adaylarının Çocuk Şarkılarını Orff Schulwerk Yaklaşımına Göre Yeniden Düzenleme Süreçlerinin İncelenmesi

Elif Özcan

Başkent Üniversitesi

## Problem Durumu

Orff Schulwerk, müziğin öğrenilmesini hazır bir eserin doğru biçimde seslendirilmesine ya da öğretmenin sunduğu kalıpların tekrarına dayandırmaz; konuşma, ritim, hareket, çalgı, doğaçlama ve yaratmayı bütünleştirir. Bu yapıda öğrenen, müziği yalnızca yeniden üreten değil, müziksel malzemeyi araştıran, değiştiren ve yeni biçimlere dönüştüren etkin bir katılımcıdır. Orff Schulwerk'te doğaçlama ve müziksel fikir üretimi, başlangıçtaki fikirlerin geliştirilerek yaratıcı ürünlere dönüşmesine olanak sağlayan temel öğrenme süreçlerindendir (Bond, 2024). Bu anlayış çocuk şarkısının öğretimdeki işlevini de değiştirmektedir. Çocuk şarkısı yalnızca seslendirilecek bir repertuvar ürünü değil; ritmik, sözel, melodik ve biçimsel özelliklerinden hareketle konuşma ritmi, beden perküsyonu, hareket, ostinato, çalgı eşliği, soru-cevap ve doğaçlama üretilebilecek müziksel bir başlangıç malzemesidir. Bu nedenle bir şarkıya farklı Orff öğelerinin eklenmesi, tek başına Orff Schulwerk temelli bir öğretim tasarımının göstergesi değildir. Belirleyici olan, seçilen öğelerin şarkının müziksel yapısından gerekçeli biçimde türetilmesi, birbirleriyle bütünlük oluşturması ve öğrenciyi taklitten keşfe, dönüştürmeye ve yaratmaya taşımasıdır. Bu ayrım sınıf öğretmeni adaylarının müzik öğretimine hazırlanması açısından önemlidir. Genel sınıf öğretmenlerinin müzik öğretimine hazırlanmasında müziksel bilgi ile bu bilginin pedagojik uygulamaya dönüştürülmesi arasında süreklilik gösteren sorunlar bulunmaktadır. Güncel bir meta-anlatı derlemesi, sınıf ve erken çocukluk öğretmenlerinin müzik öğretimini etkileyen faktörlerin yalnızca müziksel bilgi ve beceriyle açıklanamayacağını; uygulama deneyimleri, pedagojik yeterlikler ve müziği sınıf bağlamına aktarabilme olanaklarının da belirleyici olduğunu göstermektedir (Nguyen vd., 2025). Dolayısıyla öğretmen adayına çocuk şarkısı repertuvarı veya belirli müzik etkinlikleri sunmak yeterli değildir; bu malzemeyi nasıl bir öğrenme sürecine dönüştürdüğünün de incelenmesi gerekir.

Doğrudan müzik yapma deneyimleri bu dönüşüm için önemli bir zemin oluşturmaktadır. Etkileşimli ve işbirlikli müzik yapma deneyimlerinin sınıf öğretmeni adaylarının müzik öğretimine ilişkin pedagojik anlayışlarını geliştirebildiği gösterilmiştir (Carroll ve Harris, 2023). Ses, beden ve vurmalı çalgılarla yürütülen sistematik doğaçlama deneyimleri de adaylar tarafından yaratıcı müzik öğretimi açısından işlevsel bulunmuş ve müziğin üretime açık bir süreç olarak düşünülmesini desteklemiştir (Nikolaou, 2024). Ancak temel mesele, öğretmen adaylarının bu deneyimlere katılmasının ötesinde, edindikleri deneyimi kendi öğretim tasarımlarına nasıl dönüştürdükleridir. Bu gereksinim güncel öğretmen araştırmalarında da görülmektedir. Öğretmenlerin şarkı söyleme ve çalgı çalma

öğretiminde kendilerini doğaçlama ve besteleme gibi yaratıcı müzik etkinliklerine göre daha hazırlıklı hissettikleri; Orff Schulwerk eğitimi alanların ise özellikle doğaçlama ve besteleme öğretiminde daha yüksek hazırlık bildirdikleri belirlenmiştir (Han, 2026). Bu sonuç, Orff Schulwerk bilgisinin yaratıcı müzik öğretimi için önemli bir kaynak olduğunu, ancak öğretmen eğitiminde tekniklerin tanıtılmasının ötesine geçilerek bunların öğrenci üretimine açılan pedagojik yapılara nasıl dönüştürüldüğünün incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Orff Schulwerk'te müzik ve hareket ilişkisi de bu bütüncül anlayışın parçasıdır. Müzik ve hareket pedagojisine ilişkin sistematik derleme, hareketin yalnızca eşlik edici bir etkinlik değil; ritim, form, vurgu, ifade ve bedensel müzik algısını destekleyen bir öğrenme aracı olarak yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır (del Barrio ve Arús, 2024). Bu nedenle araştırmada yeniden düzenleme, çocuk şarkısına etkinlikler eklemek değil; şarkının müziksel potansiyelini öğrencinin beden, ses, hareket, çalgı ve doğaçlama yoluyla araştırabileceği bütünlüklü bir öğrenme sürecine dönüştürmek olarak ele alınacaktır.

Araştırmanın temel problemi, öğretmen adaylarının bir çocuk şarkısını yalnızca seslendirilecek bir repertuvar ürünü olmaktan çıkarıp, öğrencinin aktif katılımını ve yaratıcı müzik üretimini destekleyen Orff temelli bir öğrenme sürecine nasıl dönüştürdüklerinin belirlenmesidir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının çocuk şarkılarını Orff Schulwerk temelli öğrenme süreçlerine dönüştürürken verdikleri müziksel-pedagojik kararları ve mikro öğretim sonrasında yaptıkları yeniden düzenlemeleri incelemektir. Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranacaktır:

- Öğretmen adayları çocuk şarkılarının müziksel özelliklerini hangi tasarım kararlarıyla Orff temelli öğrenme süreçlerine dönüştürmektedir?
- Konuşma, beden perküsyonu, hareket, ostinato, çalgı ve doğaçlama tasarımlarda nasıl ilişkilendirilmektedir?
- Mikro öğretim ve video destekli yansıtma sonrasında tasarımlarda ne tür müziksel ve pedagojik değişiklikler ortaya çıkmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, öğretmen adaylarının bir çocuk şarkısını Orff Schulwerk temelli bir öğrenme sürecine dönüştürürken verdikleri müziksel-pedagojik kararları ve uygulama sonrasında bu kararları nasıl yeniden yapılandırdıklarını inceleyen nitel çoklu durum çalışması olarak tasarlanacaktır. Çoklu durum çalışması, aynı olgunun birden fazla sınırlı durum içinde incelenmesine, her durumun kendi bağlamı içinde ayrıntılı biçimde çözümlenmesine ve durumlar arasındaki ortaklıklar ile farklılıkların karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır (Fearon vd., 2021).

Bu araştırmada her üç kişilik tasarım grubu ayrı bir durum olarak ele alınacaktır. Aynı çocuk şarkısının iki farklı grup tarafından çalışılması, ortak müziksel malzemeden hareketle geliştirilen farklı pedagojik çözüm yollarının karşılaştırılmasını ve tasarım kararlarının şarkının özellikleriyle nasıl ilişkilendirildiğinin görünür kılınmasını sağlayacaktır.

**Katılımcılar / Örneklem**

Çalışma grubu, ölçüt örnekleme yoluyla belirlenecek 18 Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı öğrencisinden oluşacaktır. Amaçlı örneklemede araştırma problemiyle doğrudan ilişkili bilgi ve deneyime sahip katılımcıların seçilmesi, incelenen olgu hakkında bilgi açısından zengin durumlara ulaşılmasını sağlamaktadır (Palinkas vd., 2015).

Bu doğrultuda temel müzik öğretimi dersini tamamlamış olmak, bu ders kapsamında Orff Schulwerk'in temel uygulamalarıyla karşılaşmış olmak ve araştırmaya gönüllü katılmak temel ölçütler olarak belirlenmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Ritmik, sözel, biçimsel ve hareketsel olanakları bakımından farklılaşan üç çocuk şarkısı uzman görüşüyle seçilecek ve her şarkı iki gruba verilecektir. Araştırma süreci beş aşamada yürütülecektir: (1) araştırmacı tarafından geliştirilen Müziksel Olanak Haritası aracılığıyla şarkının ritim, söz, form, tekrar ve hareket potansiyelinin çözümlenmesi, (2) ilk Orff Schulwerk temelli öğretim tasarımının oluşturulması, (3) tasarımın 15–20 dakikalık bir bölümünün mikro öğretim yoluyla uygulanması ve videoya kaydedilmesi, (4) seçilmiş video kesitleri üzerinden grup temelli uyarılmış-hatırlama görüşmesi gerçekleştirilmesi ve (5) uygulama deneyimi ile görüşme bulguları doğrultusunda tasarımın gerekçeli biçimde yeniden düzenlenmesi. Video destekli uyarılmış hatırlama, katılımcıların belirli uygulama anlarına dönerek o sıradaki düşünce, gerekçe ve kararlarını ayrıntılandırmalarına olanak sağlayan bir veri üretme yöntemi olarak kullanılmaktadır (Zhai vd., 2024).

**Veri Analizi**

Müziksel olanak haritaları, ilk ve son tasarımlar, mikro öğretim videoları, görüşme dökümleri ve revizyon gerekçeleri bütüncül biçimde analiz edilecektir. Çoklu durum araştırmasının karşılaştırmalı mantığı doğrultusunda önce her grubun şarkı malzemesi–tasarım kararı–uygulama–revizyon zinciri durum içi analizle çözümlenecek; ardından aynı şarkıyı çalışan gruplar ve altı durum arasında karşılaştırmalı analiz gerçekleştirilecektir (Fearon vd., 2021).

Başlangıç kodları Bond'un (2024) Orff Schulwerk'te yaratıcı müzik yapma yaklaşımından türetilecek; müziksel malzemeyi dönüştürme, öğeler arası bütünlük, müzik-hareket ilişkisi, doğaçlamaya açıklık, öğrenciye bırakılan müziksel karar alanı ve revizyon temel kategoriler olarak kullanılacaktır. Kuramsal çerçevenin açıklamakta yetersiz kaldığı yeni örüntüler ise veri temelli kodlama yoluyla analize dahil edilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada öğretmen adaylarının ilk tasarımlarında çocuk şarkısını çoğunlukla söyleme ve eşlik etme ekseninde ele almaları; beden perküsyonu, hareket, ostinato ve çalgı kullanımını şarkının müziksel özelliklerinden türetmek yerine etkinliğe eklenen ayrı unsurlar olarak kurgulamaları beklenmektedir. Bu beklenti, ilköğretim müzik öğretmenlerinin şarkı söyleme ve çalgı çalmada kendilerini doğaçlama ve bestelemeye göre daha hazırlıklı hissettiklerini gösteren bulgularla uyumludur (Han, 2026). Sistematik doğaçlama deneyimlerinin sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı müzik anlayışını desteklemesi de doğaçlamanın pedagojik olarak yapılandırılması gereken bir alan olduğuna işaret etmektedir (Nikolaou, 2024). Bu nedenle ilk tasarımlarda doğaçlamanın müziksel bir çerçeveye dayanmayan serbest üretime veya belirlenmiş kalıpların tekrarına dönüşmesi olasıdır.

Mikro öğretimin, planlanan tasarımla uygulamadaki müziksel-pedagojik işleyiş arasındaki farklılıkları görünür kılması beklenmektedir. Öğrencinin müziksel karar alanının daralması, hareketin müziksel yapıdan kopması veya yaratıcı olarak planlanan etkinliklerin uygulamada taklide dönüşmesi olasıdır. Hareketin ritim, form, vurgu ve ifade gibi müziksel özelliklerle ilişkilendirilmesi gerektiğini ortaya koyan bulgular bu beklentiyi desteklemektedir (del Barrio ve Arús, 2024). Video destekli yansıtma sonrasında grupların hareket, beden perküsyonu, çalgı ve doğaçlamayı şarkının müziksel yapısıyla daha gerekçeli ilişkilendirmeleri beklenmektedir.

Son tasarımlarda temel değişimin kullanılan Orff Schulwerk öğelerinin sayısında değil, müziksel malzemenin öğrenci üretimine açılma niteliğinde ortaya çıkması öngörülmektedir. Doğaçlama ve müziksel fikir geliştirmenin, müziksel malzemenin araştırılması ve dönüştürülmesine dayandığı Orff Schulwerk anlayışı bu beklentinin kuramsal temelini oluşturmaktadır (Bond, 2024). Aynı şarkıyı çalışan grupların farklı fakat müziksel olarak gerekçeli çözümler üretmesi ise Orff Schulwerk temelli tasarımın hazır kalıplardan çok yaratıcı ve pedagojik dönüştürmeye dayandığını gösterebilir. Çalışmanın, öğretmen adaylarının şarkıyı öğrenci üretimine nasıl açtıklarını ve uygulama sonrasında tasarım kararlarını nasıl yeniden yapılandırdıklarını ortaya koyması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Orff Schulwerk, çocuk şarkıları, sınıf öğretmeni adayları, müzik öğretimi, müziksel-pedagojik tasarım

**Kaynakça**

Bond, J. (2024). Playing with music: Composition pedagogy with Orff Schulwerk. In M. Kaschub (Ed.), The Oxford handbook of music composition pedagogy (pp. 426–446). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197574874.013.20

Carroll, C., & Harris, J. (2023). ‘Because I’m not musical’: A critical case study of music education training for pre-service generalist primary teachers in Australia. British Journal of Music Education, 40(2), 271–286. https://doi.org/10.1017/S0265051722000274

del Barrio, L., & Arús, M. E. (2024). Music and movement pedagogy in basic education: A systematic review. Frontiers in Education, 9, 1403745. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1403745

Fearon, D., Hughes, S., & Brearley, S. G. (2021). Constructivist Stakian multicase study: Methodological issues encountered in cross-cultural palliative care research. International Journal of Qualitative Methods, 20, 1–10. https://doi.org/10.1177/16094069211015075

Han, J. J. (2026). Elementary music teachers' implementation of general music approaches and perceptions of preparation to teach elementary music. Update: Applications of Research in Music Education. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/87551233261444039

Nguyen, T., Knigge, J., Sæther, M., & Oravec, L. (2025). Factors influencing music teaching among primary and early childhood education and care generalist teachers: A meta-narrative review. Frontiers in Education, 10, 1648016. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1648016

Nikolaou, E. (2024). Encouraging creativity through music improvisation activities: Pre-service primary general teacher-students' reflections and beliefs. International Journal of Music Education, 42(3), 461–479. https://doi.org/10.1177/02557614231178925

Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 42, 533–544. https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y

Zhai, X., Chu, X., Wang, M., Tsai, C.-C., Liang, J.-C., & Spector, J. M. (2024). A systematic review of stimulated recall (SR) in educational research from 2012 to 2022. Humanities and Social Sciences Communications, 11, 489. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02987-6

# Çocuk Haklarının Korunmasında İçişleri Bakanlığının Rolü: Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi Bağlamında Bir Değerlendirme

Mustafa Kahraman

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Çocuk haklarının etkili biçimde korunması, yalnızca hukuki düzenlemelerin varlığına değil, bu düzenlemelerle güvence altına alınan hakların çocuklarla doğrudan temas eden kamu kurumlarının politika ve uygulamalarına sistematik biçimde yansıtılmasına bağlıdır. Çocuk hakları alanındaki temel uluslararası belge olan Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme (BMÇHS), çocuğun yüksek yararı, ayrım gözetmeme, yaşama ve gelişme hakkı ile çocuğun görüşlerine saygı ilkelerini temel alan bütüncül ve hak temelli bir yaklaşım ortaya koymaktadır (Birleşmiş Milletler, 1989). Bu yaklaşım, çocukların yalnızca korunmaya ihtiyaç duyan bireyler olarak değil, hak sahibi özneler olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir (Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi, 2013). Çocuk haklarının korunması, farklı kamu kurumlarının görev ve sorumluluklarının birbirini tamamladığı bütüncül bir çocuk koruma sistemini gerekli kılmaktadır. Uluslararası çocuk koruma yaklaşımı; risklerin erken belirlenmesini, önleyici hizmetlerin geliştirilmesini, çocukların aile ortamında desteklenmesini ve gerektiğinde çocuğun yüksek yararını esas alan koruyucu müdahalelerin gerçekleştirilmesini öngörmektedir (Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, 2010). Dolayısıyla çocuk koruma politikalarının etkinliği, mevzuatın yanı sıra kurumlar arası koordinasyon ve çocukların hizmetlere erişimiyle de yakından ilişkilidir.

Türkiye'de çocuk koruma sisteminin temel hukuki dayanaklarından biri 5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu'dur. Kanun, korunma ihtiyacı olan veya suça sürüklenen çocukların korunmasına ve haklarının güvence altına alınmasına ilişkin temel usul ve esasları düzenlemektedir (Çocuk Koruma Kanunu, 2005). Çocuk Koruma Hizmetlerinde Koordinasyon Strateji Belgesi, önleme, müdahale ve izleme süreçlerinde kurumlar arası eşgüdümün önemini vurgularken (UNICEF, 2014), Türkiye Çocuk Hakları Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023–2028) da çocuk haklarının korunması ve geliştirilmesinde kurumlar arası iş birliğini temel politika alanlarından biri olarak ele almaktadır (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı[ASHB], 2023). Türkiye'de çocuk haklarına ilişkin hukuki ve kurumsal yapıda önemli gelişmeler sağlanmasına rağmen uygulamada geliştirilmesi gereken alanlar bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi (2023), Türkiye'nin dördüncü ve beşinci dönemsel raporlarına ilişkin sonuç gözlemlerinde yasal ve kurumsal ilerlemeleri olumlu değerlendirmekle birlikte; koordinasyonun güçlendirilmesi, yeterli insan ve mali kaynakların sağlanması ve kırılgan durumdaki çocukların haklarının daha etkin korunması gereğine dikkat çekmektedir.

Çocuk koruma sisteminde Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Çocuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü temel aktörler olmakla birlikte, güvenlik, göç ve afet yönetimindeki sorumlulukları nedeniyle İçişleri Bakanlığı da önemli bir saha aktörüdür. Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesindeki Çocuk Şube Müdürlüklerinin suça sürüklenen veya mağdur çocuklara yönelik görevleri, Göç İdaresi Başkanlığının göçmen ve refakatsiz çocuklara ilişkin işlemleri ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının afet ve kriz koşullarındaki müdahaleleri bu kapsamda değerlendirilmektedir. Özellikle refakatsiz çocuklara yönelik işlemlerin çocuğun yüksek yararı ve ayrım gözetmeme ilkeleri temelinde yürütülmesi önem taşımaktadır (Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu, 2013; Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi, 2023).

Bununla birlikte çocuk koruma sisteminin etkinliği, çocukların haklara ve hizmetlere fiilen erişebilmesiyle değerlendirilmelidir. Çocuk dostu adli süreçler, göçmen ve refakatsiz çocukların koruma mekanizmalarına yönlendirilmesi ve afet koşullarında çocuklara özgü müdahaleler önemli gelişmeler olmakla birlikte; kurumlar arası koordinasyon, uzman personel kapasitesi, kırsal bölgelerde hizmetlere erişim ve kırılgan grupların ihtiyaçlarının karşılanması geliştirilmesi gereken alanlar olarak öne çıkmaktadır (UNICEF, 2014; ASHB, 2023; Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi, 2023). Bu bağlamda araştırmanın temel problemi, İçişleri Bakanlığının çocuk haklarının korunmasına yönelik uygulamalarının BMÇHS'nin temel ilkeleriyle ne ölçüde örtüştüğünün ve uygulamada karşılaşılan kurumsal, koordinasyon, personel ve erişilebilirlik sınırlılıklarının belirlenmesidir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, İçişleri Bakanlığının çocuk haklarının korunmasına ilişkin uygulamalarını BMÇHS ilkeleri çerçevesinde değerlendirmek ve mevcut sorunlar ile çözüm önerilerini ortaya koymaktır. Çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- İçişleri Bakanlığı ve bağlı birimleri çocuk haklarının korunması kapsamında hangi faaliyetleri yürütmektedir?
- Bu faaliyetler BMÇHS'nin temel ilkeleriyle (çocuğun yüksek yararı, korunma, katılım, ayrım gözetmeme) nasıl ilişkilenmektedir?
- Uygulama sürecinde karşılaşılan kurumsal ve operational sınırlılıklar nelerdir?
- Çocuk haklarının korunmasında kurumsal kapasite ve kapsayıcılığı artırmak için hangi alanların geliştirilmesi gerekmektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, incelenen olguyu kendi doğal bağlamı içerisinde derinlemesine analiz etmeye imkan tanıyan nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (case study) deseni kullanılmıştır (Yin,

2014). İncelenen durum; İçişleri Bakanlığı birimlerinin çocuk haklarını korumaya yönelik idari ve operasyonel uygulamalarının BMÇHS normlarıyla uyum düzeyidir.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme" ile belirlenmiştir. Katılımcıların çocuk alanındaki idari ve adli süreçlerde doğrudan deneyim sahibi olmaları esas alınmıştır. Çalışma grubu; İçişleri Bakanlığında görevli bir Bakan Müşaviri, Ankara İl Emniyet Müdürlüğü Çocuk Şube Müdürlüğünde görevli bir başkomiser, bir psikolog, bir sosyal hizmet uzmanı ve bir eğitim uzmanı olmak üzere toplam 5 uzmandan oluşmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan 8 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu ve doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Görüşme formu; mevzuat uygulamaları, Çocuk Şube ve Göç İdaresi süreçleri, AFAD kriz yönetimi, ÇHGM/Aile Bakanlığı ile kurumlar arası iş birliği mekanizmaları ve personel eğitimlerini kapsamaktadır. Yüz yüze ve telefon aracılığıyla yürütülen görüşmeler ortalama 45–60 dakika sürmüştür. İlgili mevzuat metinleri (5395 sayılı ÇKK, 6458 sayılı YUKK) incelemeye dahil edilerek veri çeşitlemesi sağlanmıştır.

**Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Görüşme kayıtları transkribe edilerek kodlanmış; benzer kodlar "Çocuk Dostu Yargı/Emniyet", "Göç ve Refakatsiz Çocuklar", "Kriz/Afet Yönetimi", "Kurumlar Arası Koordinasyon Aksaklıkları" ve "Kapasite/Erişim Sorunları" temaları altında birleştirilmiştir. Çıkarımlar BMÇHS maddeleriyle eşleştirilerek yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, İçişleri Bakanlığının çocuk hakları alanındaki rolünün üç temel birim üzerinden şekillendiğini ve BMÇHS ilkeleriyle farklı düzeylerde ilişkilendiğini göstermektedir:

**Emniyet ve Adli Süreçler (Çocuk Şube Müdürlükleri):** Suça sürüklenen veya mağdur çocuklara yönelik çocuk dostu ifade alma odalarının (ÇİO) kullanımı ve ikincil örselenmeyi önleyici tedbirler, BMÇHS'nin "korunma" ve "çocuğun yüksek yararı" ilkeleri doğrultusunda olumlu bir gelişme olarak belirtilmiştir.

**Göç Yönetimi (Göç İdaresi Başkanlığı):** 6458 sayılı Kanun uyarınca refakatsiz mülteci çocukların tespiti, kimliklendirilmesi ve derhal Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Çocuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÇHGM) korumasına teslim edilmesi süreçleri, BMÇHS'nin "ayrım gözetmeme" ve "yaşama/gelişme" maddeleriyle örtüşmektedir.

**Afet Yönetimi (AFAD):** Acil durumlarda çocuklara özel güvenli alanların oluşturulması ve psikososyal destek organizasyonları, sözleşmenin kriz koşullarında koruma yükümlülüğünü desteklemektedir.

**Karşılaşılan Kurumsal Sınırlılıklar:**

**Kurumlar Arası Koordinasyon Eksikliği:** Çocuk koruma alanında asli sorumlu olan ÇHGM (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı) ile İçişleri Bakanlığı saha birimleri arasındaki veri paylaşımı ve vaka devir süreçlerinde kurumsallaşmış standart protokol yetersizliği bulunmaktadır.

**Kapasite ve Nitelikli Personel Açığı:** Çocuk polisinde, göç idaresinde ve sahada görev yapan uzman personel (psikolog, sosyal çalışmacı) sayısının yetersizliği, vaka takibinde aksamalara yol açmaktadır.

**Erişilebilirlik ve Kırılgan Gruplar:** Kırsal alanlarda çocuk koruma hizmetlerine erişim güçleşmekte; engelli, anadili Türkçe olmayan göçmen veya sokakta çalıştırılan çocuklara yönelik kapsayıcı/spesifik müdahale araçları sınırlı kalmaktadır.

Araştırma bulguları, İçişleri Bakanlığının çocuk haklarının korunmasında doğrudan asli kurum olmamakla birlikte, sahip olduğu güvenlik, göç ve afet yönetimi sorumlulukları nedeniyle çocuk koruma sisteminin önemli aktörlerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Çocuk Şube Müdürlüklerinde çocuk dostu adli süreçlerin geliştirilmesi ve ikincil örselenmeyi önlemeye yönelik uygulamalar, Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin (BMÇHS) çocuğun yüksek yararı ve korunma ilkeleriyle örtüşmektedir. Refakatsiz göçmen çocukların tespit edilerek koruma mekanizmalarına yönlendirilmesi ayrım gözetmeme ve yaşama-gelişme haklarıyla; afet ve acil durumlarda çocuklara yönelik güvenli alanlar ile psikososyal destek hizmetleri ise kriz koşullarında çocuğun korunması yaklaşımıyla uyumludur.

Bununla birlikte araştırma, çocuk haklarının uygulamaya aktarılmasında bazı yapısal sınırlılıkların bulunduğunu göstermektedir. İçişleri Bakanlığı birimleri ile Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı arasında veri paylaşımı, vaka yönlendirme, devir ve izleme süreçlerinde standartlaşmanın güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca çocuklarla doğrudan çalışan birimlerde psikolog, sosyal çalışmacı ve çocuk hakları konusunda uzmanlaşmış personel kapasitesinin sınırlı olması, hizmetlerin niteliği ve sürekliliği açısından önemli bir sorun alanı oluşturmaktadır. Kırsal bölgelerde yaşayan çocuklar ile engelli, göçmen, anadili Türkçe olmayan ve sokakta çalıştırılan çocukların hizmetlere erişiminde karşılaşılan güçlükler ise çocuk haklarının eşitlik ve kapsayıcılık temelinde hayata geçirilmesi açısından dikkat çekmektedir.

Bu çerçevede kurumlar arası vaka yönetimi ve veri paylaşımına ilişkin standart protokollerin güçlendirilmesi, çocuklarla çalışan personele düzenli ve uygulama temelli çocuk hakları eğitimlerinin verilmesi ve uzman personel istihdamının artırılması önerilmektedir. Ayrıca kırsal bölgelerde mobil çocuk koruma hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve kırılgan gruplara yönelik

erişilebilir, çok dilli ve ihtiyaca özgü müdahale modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu düzenlemelerin, İçişleri Bakanlığının çocuk hakları alanındaki uygulamalarını BMÇHS ilkeleriyle daha bütüncül, hak temelli ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi, çocuk hakları, çocuk koruma, İçişleri Bakanlığı, kamu politikası.

**Kaynakça**

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2023). Türkiye Çocuk Hakları Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023–2028). Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı.

Birleşmiş Milletler. (1989). Çocuk Haklarına Dair Sözleşme. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu.

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi. (2013). General comment No. 14 (2013) on the right of the child to have his or her best interests taken as a primary consideration (Art. 3, para. 1) (CRC/C/GC/14). United Nations.

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Komitesi. (2023). Concluding observations on the combined fourth and fifth periodic reports of Türkiye (CRC/C/TUR/CO/4-5). United Nations.

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu. (2010). Guidelines for the alternative care of children (A/RES/64/142). United Nations.

Çocuk Koruma Kanunu, Kanun No. 5395. (2005, 15 Temmuz). T.C. Resmî Gazete (Sayı 25876).

UNICEF. (2014). Çocuk koruma hizmetlerinde koordinasyon strateji belgesi. UNICEF Türkiye.

Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu, Kanun No. 6458. (2013, 11 Nisan). T.C. Resmî Gazete (Sayı 28615).

Yin, R. K. (2014). Case study research: Design and methods (5th ed.). SAGE Publications.

# Yapay Zeka ile İlgili Etik Kuralların Değerlendirilmesi

Gülsün Şahan [1,*] & Ayşenur Keşkekoğlu [1]

[1] Bartın Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojik gelişmeler, insan hayatının her alanında köklü değişimlere sebep olmakta ve toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarını dönüştürme sürecini hızlandırmaktadır (Russell ve Norvig, 2021). Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, dijitalleşme sürecini hızlandırarak bireylerin günlük yaşamlarından kurumsal yapılara kadar geniş bir etki alanı yaratmıştır. Bu dönüşümde dikkat çeken unsurlardan biri yapay zekâ teknolojileridir. Yapay zekâ, insan zekâsını gerektiren öğrenme, problem çözme, karar verme ve dil işleme gibi bilişsel süreçleri gerçekleştirebilen sistemlerin geliştirilmesini ifade etmektedir (Russell ve Norvig, 2021). Son yıllarda yapay zekâ uygulamaları sağlık, eğitim, finans, ulaşım, savunma, çeviri ve kamu hizmetleri gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Kuşçu, 2015). Yapay zekâ teknolojilerinin sunduğu fırsatlar; verimliliğin artırılması, büyük veri analizlerinin hızlandırılması ve karar verme süreçlerine destek sağlama açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Floridi ve diğ., 2018).

Bununla birlikte, yapay zekâ sistemlerinin giderek daha fazla alanda kullanılmaya başlaması, çeşitli etik sorunları ortaya çıkarmaktadır (Floridi ve Cowls, 2019). Özellikle bireysel mahremiyetin korunması, kişisel verilerin güvenliği, algoritmaların tarafsızlığı, karar alma süreçlerinin şeffaflığı ve sistemlerin hesap verebilirliği, günümüzde en çok tartışılan konular arasında yer almaktadır (Floridi ve diğerleri, 2018). Yapay zekâ sistemlerinin hatalı veya önyargılı verilerle eğitilmesi durumunda ayrımcı sonuçlar üretebilmesi, etik endişeleri daha da artırmakta ve algoritmik önyargı sorununa yol açmaktadır (Bildirici, 2024). Yapay zekâ etiği, yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanımı sırasında ortaya çıkan ahlaki sorunları araştıran disiplinlerarası bir alandır. Yapay zekâ etiği çerçevesinde adalet, zarar vermeme, yararlılık, özerklik, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi temel etik ilkeler öne çıkmaktadır (Jobin, Ienca ve Vayena, 2019).

Özellikle son yıllarda uluslararası kuruluşlar, devletler ve teknoloji şirketleri, yapay zekâ sistemlerinin etik ilkelere uygun bir şekilde geliştirilmesi için çeşitli rehberler ve düzenlemeler yayımlamıştır (Jobinve diğ., 2019). Bu durum, yapay zekâ teknolojilerinin sadece teknik bir konu olmadığını, aynı zamanda sosyal ve etik açıdan da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Oğul, 2024). Literatür incelendiğinde, yapay zekâ etiği ile ilgili çalışmaların sayısında kayda değer bir artış olduğu tespit edilmiştir (Yeşilkaya, 2023). Ancak bu çalışmaların farklı etik ilkeler üzerinde yoğunlaştığı, çeşitli etik sorunları incelediği ve farklı çözüm önerileri sunduğu değerlendirilmektedir (Mittelstadt, 2019). Bu nedenle, yapay zekâ ile ilgili etik kuralları inceleyen çalışmaların bütünsel bir

bakış açısıyla ele alınması büyük önem arz etmektedir. Araştırmanın temel sorusu şudur: Yapay zekâ ile ilgili etik kuralları konu alan bilimsel çalışmalarda hangi etik ilkeler, etik sorunlar ve çözüm önerileri öne çıkmaktadır?

**Yöntem**

Bu araştırmada, yapay zekâ ile ilgili etik kurallar üzerine yapılmış bilimsel çalışmaların incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir (Creswell ve Poth, 2018). Nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini, algılarını ve belirli bir konuya dair anlamlandırma süreçlerini derinlemesine incelemeyi hedefleyen bir araştırma biçimidir (Merriam ve Tisdell, 2016). Bu çalışma, nitel araştırma türlerinden belge analizi deseni çerçevesinde gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Belge analizi, incelenmek istenen durum veya olaylara dair bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik bir şekilde incelenmesi ve yorumlanması süreçlerini kapsamaktadır (Bowen, 2009).

Araştırmada veri kaynağı olarak yapay zekâ etiği alanında yayımlanan bilimsel makaleler kullanılmıştır. Araştırma çerçevesinde toplam 15 makale ele alınmış ve bu çalışmalarda yer alan etik ilkeler, etik sorunlar ve çözüm önerileri değerlendirilmiştir. Araştırmada örnekleme yöntemleri arasında ölçüt örnekleme tekniği tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). İncelenen belgeler, içerik analizi yöntemi aracılığıyla çözümleme sürecine tabi tutulmuştur, içerik analizi yazılı, sesli veya görsel metinleri sistematik olarak kodlama, kategorize etme ve yorumlama sürecidir. Bu yöntem, ham veriler içindeki gizli kalmış anlamları, temel kavramları ve örüntüleri ortaya çıkarır Creswell ve Poth, 2018). Analiz aşamasında, öncelikle makaleler titizlikle okunmuş, ardından kodlamalar yapılmış ve benzer kodlar adalet, şeffaflık, hesap verebilirlik, mahremiyet ve veri güvenliği temaları altında toplanmış olup elde edilen veriler bulgularda tablolar halinde yer almıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada yapay zeka ile ilgili etik kurallar üzerine yapılan bilimsel çalışmalar ele alınmış; literatürde dikkati çeken etik ilkeler, karşılaşılan etik problemler ve bu problemlere ilişkin geliştirilen çözüm önerileri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, yapay zeka etiği alanındaki çalışmaların temel olarak şeffaflık, adalet, hesap verebilirlik, sorumluluk, mahremiyet ve veri güvenliği ilkeleri etrafında şekillendiğini göstermiştir (Floridi ve Cowls, 2019; Jobin ve diğerleri, 2019). Şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri, yapay zeka etiğinin temel bileşenleri arasında yer almaktadır (Floridi ve Cowls, 2019).

Yapılan incelemeler, yapay zeka uygulamalarında ortaya çıkan etik sorunların algoritmik önyargı, veri güvenliği ihlalleri, mahremiyet problemleri ve "kara kutu" sorunu nedeniyle şeffaflık eksikliği üzerine yoğunlaştığını ortaya koymuştur (Yeşilkaya, 2023). Ortaya çıkan etik sorunların çözümünde farkındalık ve eğitimin öne çıktığı anlaşılmaktadır. Etik sorunların çözümüne yönelik önerilerin eğitim ve farkındalık ile ilgili konularda. Yapay zeka sistemlerinin geliştirilme süreçlerine etik ilkelerin entegre edilmesi ve hukuki denetim sistemlerinin kurulması gerektiği vurgulanmaktadır (Dignum, 2018). Sonuç olarak, etik ilkelerin etkili politika, hukuk ve denetim mekanizmaları ile

desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir (Mittelstadt, 2019). Yapay zeka ve etik kullanımı konusunda farkındalık eğitimlerinin verilmesi, etik dışı kullanımlar konusunda çeşitli yaptırımların konulması, gereken önlemlerin alınması gereklidir. Yapay zeka etiği konusunda her alanın, her ülkenin ayrı kurallar koyması yerine uluslararası geçerliği olan etik kuralların konulması gerekli ve önemlidir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, etik kurallar, yapay zeka etiği

**Kaynakça**

Asıl, S. (2025). Yapay zekâ etiği: Temel ilkeler, sorunlar ve disiplinlerarası yaklaşımlar. İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi), 10(1), 152–175. https://doi.org/10.47107/inifedergi.160540

Bildirici, F. (2024). Açık kaynak yapay zeka: Sorumlu yapay zeka geliştirmeye bir yaklaşım. *REFLEKTİF Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(1), 125–138. https://doi.org/10.47613/reflektif.2024.145

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Creswell, J. W. ve Poth C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4. bs.). Sage Publications.

Dignum, V. (2018). Ethics in artificial intelligence Introduction to the special issue. Ethics and Information Technology, 20(1), 1–3. https://doi.org/10.1007/s10676-018-9450-z

Floridi, L. ve Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. Harvard Data Science Review, 1(1). https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... ve Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. Minds and Machines, 28(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Jobin, A., Ienca, M., ve Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. Nature Machine Intelligence, 1(9), 389–399. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Kuşçu, E. (2015). Çeviride yapay zekâ uygulamaları. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (30), 45–58.

Merriam, S. B., ve Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4. bs.). Jossey-Bass.

Mittelstadt, B. D. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. Nature Machine Intelligence, 1(11), 501–507. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4

Oğul, S. (2024). Etik kurallara uygun: Sorumlu yapay zeka ve müzik endüstrisi. REFLEKTİF Sosyal Bilimler Dergisi, 5(1), 139–149. https://doi.org/10.47613/reflektif.2024.150

Russell, S., ve Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4. bs.). Pearson.

Yeşilkaya, N. (2023). Yapay zekâya dair etik sorunlar. Şarkiyat, 14(3), 948–963. https://doi.org/10.26791/sarkiat.1189864

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Uluslararası Mesleki ve Teknik Eğitim Sistemlerinin İncelenmesi ve Türkiye ile Karşılaştırılması

Arzu Arslan Buyruk [1,*], Beren Engin [2] & Beyza Akkuşçi [2]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Mesleki ve teknik eğitim (MTE), ülkelerin makroekonomik refah düzeyini artıran, sürdürülebilir üretim kapasitesini destekleyen ve sanayinin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü arzını sağlayan en stratejik eğitim alanlarından biridir. Gelişmekte olan ekonomilerde teknolojik dönüşüme uyum sağlanabilmesi, doğrudan iş gücü piyasasının gereksinim duyduğu teknik yetkinliklere sahip bireylerin yetiştirilmesine bağlıdır. Ancak 21. yüzyıl bilgi toplumunda mesleki eğitimin başarısı ve sürdürülebilirliği, yalnızca açılan okul veya program sayısı gibi niceliksel göstergelerle değil; bu sistemin toplumsal, akademik ve ekonomik sahada gördüğü "itibar" ve prestij düzeyiyle ölçülmektedir (Bozgeyikli, 2019; Fındıkoğlu ve İlhan, 2015). Türkiye'de mesleki ve teknik eğitimin tarihsel kökenleri incelendiğinde, Anadolu Selçuklu ve Osmanlı dönemlerindeki Ahilik ve Lonca teşkilatlarına kadar uzanan yaklaşık 800 yıllık güçlü bir gelenek göze çarpmaktadır. Ahilik sistemi; meslek öğretimi ile ahlaki erdemleri birleştiren, yamaklık, çıraklık, kalfalık ve ustalık basamaklarından oluşan ve usta-çırak ilişkisini fütüvvet ilkeleriyle koruyan özgün bir model sunmuştur (Gemici, 2010; Ünsür, 2020). Tanzimat Dönemi'nde kurulan Islahhaneler ve Sanayi Mektepleri ile devlet kontrolünde kurumsallaşmaya başlayan yapı (Kılınç, 2010), Cumhuriyet'in ilk yıllarında Tevhid-i Tedrisat Kanunu ve John Dewey ile Omer Buyse gibi uluslararası uzmanların raporları doğrultusunda "iş içinde öğrenme" prensibiyle yeniden kurgulanmıştır (Öztürk ve Gündüz, 2015). 1940'lardaki Köy Enstitüleri, Bölge Sanat Okulları ve Endüstri Meslek Liseleri dönemi, mesleki eğitimin toplumsal saygınlığının en yüksek olduğu tarihsel kesitler arasındadır (Kılınç, 2010). Buna karşın günümüz modern eğitim ekosisteminde mesleki ve teknik eğitim ciddi bir itibar kaybı ve yapısal sıkışmışlık ile karşı karşıyadır (Bozgeyikli, 2015). Türkiye'de 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu ve takip eden mevzuat düzenlemeleriyle okul-sanayi iş birliği geliştirilmeye çalışılsa da; meslek liselerinin toplum nezdinde "akademik başarısı düşük öğrencilerin zorunlu olarak yönlendirildiği ikincil kurumlar" olarak görülmesi en temel sorun alanıdır (Fındıkoğlu ve İlhan, 2015; Özgül, 2015). Ayrıca mesleki ortaöğretim ve ön lisans mezunlarının kendi alanlarında dikey ilerlemek istediklerinde genel eğitim alan öğrencilerle aynı ağır teorik sınav cenderesine (YKS/DGS) mahkûm edilmeleri, mesleki eğitimi bireyler açısından bir "akademik çıkmaz sokağa" dönüştürmektedir (Fındıkoğlu ve İlhan, 2015). Bu durum, sanayide yaşanan nitelikli teknisyen krizini derinleştirirken mesleki eğitimin toplumsal cazibesini zayıflatmaktadır (Bozgeyikli, 2015; Fındıkoğlu ve İlhan, 2015; Özgül, 2015).

Söz konusu problemin aşılması amacıyla küresel düzeyde başarılı kabul edilen modellerin incelenmesi önem kazanmaktadır. Almanya'nın okul ile işletmeyi bütünleştiren İkili (Dual) Sistemi (CEDEFOP, 2026), Güney Kore'nin Ulusal Yeterlilik Standartları (NCS) odaklı teknoloji liseleri (KRIVET, 2026), Finlandiya'nın bariyersiz ve esnek dikey geçiş imkanları (CEDEFOP, 2026), Fransa'nın iş deneyimini resmen diplomaya dönüştüren VAE mekanizması (CEDEFOP, 2026) ve İngiltere'nin kısa süreli yükseköğretim derecelerinden lisansa eklemlenme (CEDEFOP, 2026) modelleri bu noktada zengin çözüm enstrümanları sunmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın genel amacı; Türkiye'deki mesleki ve teknik eğitimin tarihsel gelişimini ve mevcut sorun alanlarını ortaya koyarak, Almanya, Güney Kore, Finlandiya, Fransa ve İngiltere gibi farklı ülkelerin MTE sistemleriyle karşılaştırmalı bir analiz gerçekleştirmek ve Türkiye'de mesleki eğitimin toplumsal ve akademik itibarını yükseltmeye yönelik uygulanabilir bir politika modeli geliştirmektir.

Bu temel amaç doğrultusunda araştırmayı yönlendiren alt sorular şunlardır:

1. Almanya, Güney Kore, Finlandiya, Fransa ve İngiltere'deki MTE sistemlerinin giriş, mezuniyet, sanayi entegrasyonu ve dikey geçiş özellikleri nelerdir?
2. Uluslararası başarılı MTE modellerinden elde edilen bulgular ışığında, Türkiye'de mesleki eğitimin itibarını artıracak bir model nasıl olabilir?

**Yöntem**

Bu çalışmada doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olaylar hakkında bilgi içeren yazılı ve görsel materyallerin analizini kapsar. Çalışmada Türkiye'nin sistemi ile uluslararası mesleki ve teknik eğitim sistemleri çeşitli faktörlere göre karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın doküman örneklemini; mesleki ve teknik eğitim alanında seçilen kitaplar, akademik makaleler, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Avrupa Mesleki Eğitimi Geliştirme Merkezi (CEDEFOP) ve Kore Mesleki Eğitim ve Öğretim Araştırma Enstitüsü (KRIVET) veri tabanlarında yer alan resmi uluslararası raporlar ve şemalar oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama sürecinde iki ana odak belirlenmiştir: İlk aşamada Türkiye'de Ahilik geleneğinden başlayıp 1970'lerdeki OSANOR projesine, 1980 sonrası 3308 sayılı Kanun'a ve 2011 sonrasındaki MTEGM konsolidasyonuna kadar uzanan tarihsel ve idari metinler taranmıştır. İkinci aşamada ise Almanya, Güney Kore, Finlandiya, Fransa ve İngiltere sistemlerini giriş koşulları, öğrenme ortamları, sanayi katılımı, mezuniyet standartları ve dikey akademik geçiş mekanizmaları açısından tanımlayan CEDEFOP (2018, 2019, 2022) ve KRIVET (2022) uluslararası politika belgeleri sistematik olarak bir araya getirilmiştir.

**Veri Analizi**

Taranan dokümanlar öncelikle açık kodlama ile kategorize edilmiş; ardından "Giriş Şartları", "Mezuniyet ve Yeterlilik Standartları", "Sanayi-Okul Entegrasyonu", "İstihdam Güvencesi" ve "Dikey Akademik Geçirgenlik" olmak üzere beş ana matris teması altında sentezlenmiştir. Türkiye sistemi ile beş ülkenin MTE modelleri bu temalar üzerinden Matris Analizi tekniğiyle karşılaştırılmış ve farklılaşan yönler tespit edilerek yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamındaki doküman analizleri sonucunda elde edilen temel bulgular şu şekildedir:

1. **Giriş Şartları:** Türkiye'de sisteme giriş merkezi sınavlar (LGS) veya adrese dayılı yönlendirmeyle gerçekleşirken; Almanya'da adayın doğrudan işletmeyle sözleşme imzalamasına dayanmaktadır. Güney Kore'de 50 tematik Meister lisesiyle sektörel seçim sunulurken; Finlandiya'da esnek/bireysel başvuru rotaları, Fransa'da ortaokul sonu 3 ayrı lise türü (Bac Pro, CAP, Teknolojik) ve İngiltere'de 16 yaş sonrası esnek modüler tercihler esastır.
2. **Mezuniyet ve Yeterlilik Standartları:** Türkiye'de müfredat kredileri ve staj tamamlama aranırken; Almanya'da Meslek Odalarının bağlayıcı merkezi sınavları ve %70 pratik şartı vardır. Güney Kore'de Ulusal Yeterlilik Standartları (NCS) ve Kredi Sistemi, Finlandiya'da 52 temel ve 110 ileri yeterlilik kanıtı, Fransa'da "blok biriktirme" yapısı ve İngiltere'de performansa dayalı Ulusal Mesleki Yeterlilikler (NVQ) mezuniyet ölçütüdür.
3. **Sanayi-Okul İş Birliği:** Türkiye'de iş birliği 3308 sayılı Kanun çerçevesinde yürütülmekte olup bölgesel değişkenlik gösterir. Almanya'da Odalar (Chambers) üzerinden bağlayıcı entegrasyon, Güney Kore'de Sektörel ve Bölgesel Beceri Konseyleri (ISC/RSC) ile doğrudan müfredat yönetimi, Finlandiya'da yerel piyasa ihtiyaçlarına göre özerk planlama, Fransa'da Çıraklık Eğitim Merkezleri (CFA) ortaklığı ve İngiltere'de serbest piyasa taleplerine tam endeksli esnek yapı mevcuttur.
4. **İstihdam İzleme:** Türkiye'de mezunlar "ara eleman" statüsünde itibar ve arz-talep uyuşmazlığı yaşarken; Almanya mezunlarına ilk 3 ayda %94 istihdam ve öğrenim sırasında ücret (remuneration) sağlar. Güney Kore mezun seyrini KEEP panelleriyle 10 yıl izleyerek sürekli Up-skill/Re-skill olanağı sunar. Finlandiya geniş tabanlı uyum yeteneğine, Fransa 16-18 yaş dezavantajlı gruba devletten "eğitim garantisi" sağlamaya, İngiltere ise anlık piyasa ihtiyaçlarına dönük hızlı istihdama odaklanır.
5. **Dikey Akademik Geçirgenlik:** Türkiye'de MTE mezunları dikey ilerlemede genel lise mezunlarıyla aynı ağır teorik sınav cenderesine (YKS/DGS) mahkûm edilmekte ve sistem bir "çıkmaz sokağa" dönüşmektedir. Buna karşın Almanya'da usta (Meister) seviyesindekilere sınavsız üniversite ve doktora hakkı verilmekte; İngiltere'de kısa derecelerden (HNC/HND) lisans üst sınıflarına eklemlenme (Articulation) imkânı sunulmaktadır. Finlandiya'da sınav bariyersiz doğrudan dikey geçiş, Fransa'da iş deneyimini

diplomaya dönüştüren VAE mekanizması ve Kore'de RISE projeli sanayi-akademi yolları mevcuttur.

**Model Önerisi:** Türkiye'de MTE'nin toplumsal itibarını artırmak için; MTEGM'nin merkezi idari yapısı korunarak, Almanya ve İngiltere'deki gibi sınavsız dikey "akademik otobanlar" kurulabilir. Kore örneğindeki gibi NCS standartları ve 10 yıllık boylamsal izleme sistemleri entegre edilebilir. Fransa'daki VAE esnekliği düşünülebilir. Bunların yanında tarihimizden ilham alınarak meslek ahlakını vurgulayan Ahilik felsefesindeki ilkeler modern meslek ve teknik eğitimine günümüz şartlarına göre entegre edilerek değerler eğitimini de öne çıkarmalıdır. Diğer ülkelerin sistemleri kendi ekonomik ve tarihsel koşullarına göre gelişmiştir, doğrudan bir sistemi kendi ülke şartlarımıza entegre etmek mümkün olmasa da esinlenmeler olabilir. Modern sistemler ile tarihimizin değerlerini bir araya getirmekle özgünlüğü yakalayıp kaybolan mesleki ve teknik eğitimin itibarını geri kazanmak mümkün olabilir.

**Anahtar Kelimeler**: mesleki ve teknik eğitim, karşılaştırmalı eğitim, eğitim politikaları, ikili sistem

**Kaynakça**

Bolat, Y. (2016). *Türkiye'de mesleki ve teknik eğitimin mevcut durumu ve farklı ülkelerle karşılaştırılması*. Pegem Akademi.

Cedefop. (2018). *Vocational education and training in the United Kingdom: Short description*. Publications Office of the European Union.

CEDEFOP (2019). *Vocational education and training in Finland: Short description*. Publications Office of the European Union.

CEDEFOP (2022). *Vocational education and training in Germany: Short description*. Publications Office of the European Union.

Gemici, N. (2010). Ahilikten günümüze meslek eğitiminde model arayışları ve sonuçları. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 45-62.

Kılınç, M. (2020). *Türkiye'de mesleki ve teknik eğitimin tarihi (1886–1986)*. Nobel Akademik Yayıncılık.

KRIVET. (2022). *TVET Systems and policies in Republic of Korea*. Korea Research Institute for Vocational Education and Training.

Millî Eğitim Bakanlığı. (t.y.). *Tarihçemiz*. Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. https://mtegm.meb.gov.tr/www/tarihcemiz/icerik/20

Özkan, U. B. (2021). *21. yüzyılın eğitim anlayışıyla mesleki ve teknik eğitimin esasları*. Pegem Akademi.

Öztürk, C., & Gündüz, M. (2015). Cumhuriyet döneminde İstanbul'da eğitim. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 41(2), 115-138.

# Özel Gereksinimli Bireylerin Ebeveynlerine Yönelik Çevrim İçi Aile Eğitimi Müdahaleleri: Sistematik Derleme Çalışması

İbrahim Göztok

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Özel gereksinimli bireylerin gelişimsel, akademik, sosyal ve bağımsız yaşam becerilerinin desteklenmesinde aileler merkezi bir role sahiptir. Aileler, bireyin yaşamı boyunca en sürekli destek kaynağı olmanın yanı sıra öğrenme süreçlerine doğrudan katkı sağlayan birincil etmenler arasında yer almaktadır. Bu nedenle özel eğitim hizmetlerinin etkililiği yalnızca bireye sunulan müdahalelere değil, ailelerin bilgi, beceri ve yeterlilik düzeylerine de bağlıdır. Araştırmalar, ailelerin müdahale süreçlerine aktif katılımının çocukların gelişimsel kazanımlarını artırdığını, öğrenilen becerilerin doğal ortamlara genellenmesini kolaylaştırdığını ve ebeveyn-çocuk etkileşimini güçlendirdiğini göstermektedir (Dunst ve ark., 2007; Turnbull ve ark., 2015).

Bununla birlikte özel gereksinimli bireylerin aileleri; bilgi eksikliği, bakım yükü, ekonomik güçlükler, stres ve uzman desteğine erişimde yaşanan sınırlılıklar gibi çeşitli güçlüklerle karşılaşabilmektedir. Özellikle kırsal bölgelerde yaşayan aileler veya yoğun bakım sorumluluğu nedeniyle hizmetlere düzenli katılım sağlayamayan aileler için geleneksel yüz yüze eğitim ve danışmanlık hizmetleri her zaman erişilebilir olmamaktadır. Ulaşım, zaman ve maliyet gibi etmenler ailelerin destek hizmetlerine ulaşmasını sınırlandırmakta; bu durum daha esnek ve erişilebilir hizmet modellerine olan ihtiyacı artırmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, özel eğitim hizmetlerinde yeni sunum modellerinin ortaya çıkmasını sağlamış ve çevrim içi aile eğitimi uygulamalarını önemli bir alternatif haline getirmiştir. Tele-sağlık, tele-uygulama, çevrim içi ebeveyn koçluğu ve web tabanlı eğitim programları aracılığıyla uzman desteği ailelerin doğal yaşam ortamlarına taşınabilmektedir. Özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında bu tür uygulamaların kullanımı belirgin biçimde artmış ve etkililiklerine yönelik araştırmalar hız kazanmıştır (Ellison ve ark., 2021; McDevitt, 2021).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, çevrim içi aile eğitimi müdahalelerinin ebeveynlerin bilgi, beceri ve öz-yeterliklerini geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Tele-sağlık temelli ebeveyn eğitimlerinin ebeveyn uygulama yeterliliğini artırdığı ve çocuk gelişimini destekleme süreçlerine katılımı güçlendirdiği rapor edilmektedir (Ura ve ark., 2021;). Ayrıca çevrim içi koçluk uygulamalarının, uzman desteğine erişimi kolaylaştırarak ailelerin günlük rutinleri içinde müdahaleleri sürdürebilmelerine olanak sağladığı belirtilmektedir (Akemoğlu ve Hinton, 2025).

Bununla birlikte çevrim içi müdahalelerin yalnızca ebeveyn çıktıları üzerinde değil, çocukların gelişimsel performansları üzerinde de olumlu etkiler oluşturduğu görülmektedir. İletişim, dil, sosyal etkileşim ve uyumsal davranış becerilerinde ilerlemeler rapor edilmiş; problem davranışların azaltılmasında da etkili sonuçlara ulaşıldığı belirtilmiştir (Cheong ve ark., 2026; Tang ve ark., 2024). Ayrıca bu müdahalelerin farklı kültürel ve sosyoekonomik bağlamlarda uygulanabilir olması, özellikle hizmete erişimin sınırlı olduğu bölgelerde önemli bir avantaj sağlamaktadır (Boydston ve ark., 2022).

Literatürde çevrim içi aile eğitimi müdahalelerinin eş zamanlı video konferans, asenkron modüller ve çevrim içi koçluk gibi farklı formatlarda yürütüldüğü görülmektedir. Ancak müdahalelerin içerikleri, süreleri, kullanılan teknolojiler ve hedeflenen sonuçlar açısından önemli bir çeşitlilik ve dağınıklık bulunmaktadır. Ayrıca çalışmaların önemli bir kısmının otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların ailelerine odaklanması, farklı yetersizlik gruplarına ilişkin kanıtların sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle mevcut literatürün sistematik biçimde incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu sistematik derleme, özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerine yönelik çevrim içi aile eğitimi ve destek müdahalelerini kapsamlı biçimde incelemeyi amaçlamaktadır. Müdahalelerin özellikleri, kullanılan teknolojiler, araştırma desenleri ve ebeveynler ile çocuklar üzerindeki etkiler analiz edilerek alandaki mevcut kanıtların bütüncül bir sentezi sunulacaktır.

**Yöntem**

Bu çalışma, özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerine yönelik çevrim içi aile eğitimi müdahalelerini incelemek amacıyla yürütülen bir sistematik derlemedir. Araştırma süreci, PRISMA 2020 yönergeleri doğrultusunda yapılandırılmış; Web of Science ve Scopus veri tabanlarında Ocak 2020–Haziran 2026 tarihleri arasında yayımlanmış çalışmalar taranmıştır. Tarama sürecinde özel gereksinim, çevrim içi müdahale, aile eğitimi ve deneysel araştırma olmak üzere dört temel kavramsal alan için oluşturulan anahtar sözcükler Boolean operatörleri ile birleştirilerek kullanılmıştır.

Araştırmanın araştırma sorusu PICOS çerçevesine dayandırılmış; katılımcılar özel gereksinimli bireylerin ebeveynleri/bakım verenleri, müdahale çevrim içi aile eğitimi uygulamaları, karşılaştırma koşulu mevcut olan deneysel veya yarı deneysel çalışmalar, sonuçlar ebeveyn ve çocuk çıktıları ve çalışma deseni müdahale araştırmaları olarak tanımlanmıştır. Çalışmaya yalnızca hakemli dergilerde yayımlanmış, tam metnine erişilebilen, İngilizce özgün araştırmalar dahil edilmiştir. Derleme, meta-analiz, tez, konferans bildirisi ve kuramsal çalışmalar ise kapsam dışı bırakılmıştır.

Seçim süreci başlık, özet ve tam metin incelemeleri üzerinden iki bağımsız araştırmacı tarafından yürütülmüş; kodlayıcılar arası güvenirlik %94 olarak hesaplanmıştır. Uyuşmazlıklar görüş birliği ile giderilmiştir. Dahil edilen çalışmaların verileri; ülke, katılımcı özellikleri, yetersizlik türleri, örneklem büyüklüğü, müdahale içeriği, süresi, oturum sayısı, kullanılan teknolojik platformlar,

araştırma deseni, veri toplama araçları ve müdahale etkileri açısından sistematik biçimde çıkarılmıştır.

Veri analizinde çalışmaların heterojen yapısı nedeniyle meta-analiz yapılmamış, bunun yerine betimsel sentez yöntemi kullanılmıştır. Bulgular; ülkeler, katılımcı özellikleri, müdahale içerikleri, kullanılan teknolojiler, araştırma desenleri ve müdahale sonuçları temalarında kategorize edilerek sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu sistematik derlemenin, özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerine yönelik çevrim içi aile eğitimi ve destek müdahalelerine ilişkin güncel araştırma bulgularını kapsamlı bir biçimde ortaya koyması beklenmektedir. İncelenen çalışmaların büyük bölümünün, çevrim içi ve teknoloji destekli aile eğitimi uygulamalarının ebeveynlerin bilgi düzeylerini, öğretim becerilerini ve çocuklarıyla etkileşim kalitelerini artırdığını göstermesi öngörülmektedir. Ayrıca bu müdahalelerin ebeveyn öz-yeterliğini güçlendirdiği, ebeveyn stresini azalttığı ve ailelerin müdahale süreçlerine daha etkin katılım göstermelerine katkı sağladığı düşünülmektedir. Çocuklara yönelik çıktılar açısından ise çevrim içi aile eğitimi müdahalelerinin iletişim, dil, sosyal etkileşim, uyumsal davranış ve günlük yaşam becerileri gibi gelişim alanlarında olumlu sonuçlar ortaya koyduğu beklenmektedir. Özellikle ebeveyn aracılı müdahalelerin, çocukların doğal yaşam ortamlarında daha fazla öğrenme fırsatı elde etmelerine ve kazanılan becerilerin günlük yaşama genellenmesine katkı sağladığına ilişkin bulguların öne çıkacağı tahmin edilmektedir. Derleme kapsamında yer alan araştırmaların önemli bir bölümünün otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklar ve erken çocukluk dönemi üzerine yoğunlaştığı, buna karşın zihinsel yetersizlik, çoklu yetersizlik, işitme yetersizliği, görme yetersizliği ve diğer gelişimsel yetersizlik gruplarına yönelik çalışmaların daha sınırlı olduğu görülmesi beklenmektedir. Ayrıca müdahalelerde kullanılan teknoloji türleri, uygulama süreleri, eğitim içerikleri ve hizmet sunum modelleri açısından önemli farklılıkların bulunduğu öngörülmektedir. Son olarak, çevrim içi aile eğitimi uygulamalarının erişilebilirlik, zaman ve maliyet açısından önemli avantajlar sunduğu; ancak uzun dönemli etkililik, sürdürülebilirlik, dijital erişim eşitsizlikleri ve farklı sosyoekonomik koşullardaki uygulanabilirlik konularında mevcut kanıtların sınırlı kaldığı düşünülmektedir. Bu doğrultuda derlemenin, alandaki araştırma boşluklarını ortaya koyarak gelecekte geliştirilecek çevrim içi aile eğitimi programlarına ve araştırmalara bilimsel bir temel sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çevrim içi aile eğitimi, ebeveyn eğitimi, özel gereksinimli bireyler, sistematik derleme, deneysel müdahale.

**Kaynakça**

Akemoğlu, Y., & Hinton, V. (2025). Coaching early intervention service providers via telepractice. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 41,* 29–41. https://doi.org/10.1177/10883576251396834

Azzano, A., Vause, T., Ward, R., & Feldman, M. (2022). Telehealth parent training for a young child at risk for autism spectrum disorder. *Behavioral Interventions*. https://doi.org/10.1002/bin.1917,

Cheong, P., Lin, M. C., Lin, C.-H., Wang, Y.-C., Lai, Y.-T., Kang, L.-J., Kuo, H.-I., Wu, Y.-T., & Hsu, T.-C. (2026). Telehealth-based parent-mediated pivotal response treatment for preschool children with autism spectrum disorder: A pilot randomized controlled study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. https://doi.org/10.1007/s10803-025-07199-8

Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Hamby, D. W. (2007). Meta-analysis of family-centered helpgiving practices research. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 13*(4), 370–378. https://doi.org/10.1002/mrdd.20176

Ellison, K. S., Guidry, J., Picou, P., Adenuga, P., & Davis, T. E. (2021). Telehealth and autism prior to and in the age of COVID-19: A systematic and critical review of the last decade. *Clinical Child and Family Psychology Review, 24*, 599–630. https://doi.org/10.1007/s10567-021-00358-0

McDevitt, S. E. (2021). While quarantined: An online parent education and training model for families of children with autism in China. *Research in Developmental Disabilities, 109*, 103851. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103851

Tang, L., Zhao, J., He, T., Xu, L., He, X., Huang, S., & Hao, Y. (2024). Effect of online parent training in promoting language development of children with language delay in Hubei province, China. *International Journal of Language & Communication Disorders*. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12945

Turnbull, A. P., Turnbull, R., Erwin, E. J., Soodak, L. C., & Shogren, K. A. (2015). *Families, professionals, and exceptionality: Positive outcomes through partnerships and trust* (7th ed.). Pearson.

Ura, S. K., Liao, C.-Y., Ganz, J., Stein, K., & Clark, S. (2021). Parent-coaching telehealth intervention for youth with autism spectrum disorder: A pilot program. *Child & Family Behavior Therapy, 43*, 86–102. https://doi.org/10.1080/07317107.2021.1894719

# Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Sosyal Becerilere Yönelik Ebeveyn Aracılı Müdahaleler: Horner Kalite Göstergeleri Bağlamında Tek Denekli Araştırmaların Sistematik Derlemesi

Furkan Zenbilcigil

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerileri, erken çocukluk döneminin en kritik gelişimsel kazanımları arasında yer almaktadır. Ortak dikkat, sıra alma, taklit ve işlevsel iletişim gibi becerilerin ilk yıllarda edinilmesi; dil gelişimi, akran ilişkileri ve toplumsal uyum açısından belirleyici bir rol oynamaktadır (Mundy, 2018). Otizm spektrum bozukluğu (OSB), bu becerilerde süregelen güçlükler ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranış örüntüleriyle karakterize edilen nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmakta; söz konusu güçlükler bilişsel gelişim, sembolik oyun ve dil edinimi üzerinde zincirleme etkiler yaratmaktadır (APA, 2013). OSB'nin küresel yaygınlığındaki artış ise erken müdahale hizmetlerine olan gereksinimi belirgin biçimde artırmıştır (Zeidan vd., 2022). Uzman temelli yoğun müdahale programları; yüksek maliyet, sınırlı uzman erişilebilirliği ve uzun bekleme süreleri nedeniyle pek çok aile için ulaşılabilir olmaktan uzaktır (Daniels ve Mandell, 2014). Öte yandan klinik ortamlarda kazandırılan becerilerin doğal yaşam bağlamlarına genellenmesi de güçlükler barındırmaktadır (Schreibman vd., 2015). Erken çocukluk döneminin beyin plastisitesi açısından kritik bir fırsat penceresi sunduğu göz önünde bulundurulduğunda, müdahalelerin yoğun ve işlevsel bağlamlarda sürdürülmesi büyük önem taşımaktadır (Botteron, 2019). Ebeveyn aracılı müdahaleler bu noktada önemli bir alternatif sunmaktadır. Ebeveynlerin müdahalenin doğrudan uygulayıcısı olarak konumlandırıldığı bu yaklaşımlar; hem müdahale yoğunluğunu artırma hem de öğrenilen becerilerin günlük rutinlere aktarımını kolaylaştırma potansiyeli taşımaktadır (Oono vd., 2013).

EIBI, JASPER, ESDM ve Hanen More Than Words gibi kanıta dayalı programlarda ebeveynler müdahalenin temel uygulayıcısı olarak sistematik biçimde eğitilmekte ve desteklenmektedir (Kasari vd., 2014). Grup deneysel çalışmalar ve meta-analizler, bu uygulamaların ortak dikkat, taklit ve sosyal etkileşim becerileri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir (Fuller ve Kaiser, 2020). Ancak grup tasarımları, müdahale etkilerinin bireysel düzeyde nasıl ortaya çıktığını açıklamada sınırlı kalmaktadır. Tek denekli araştırmalar (TDA), her katılımcıyı kendi kontrolü olarak ele alarak davranışsal değişimi bireysel düzeyde değerlendiren güçlü bir metodolojik alternatif sunmaktadır (Horner vd., 2005). Ebeveyn aracılı müdahaleleri TDA çerçevesinde inceleyen sentez çalışmalarının ise oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Mevcut derlemelerin büyük bölümü belirli programlara odaklanmakta ya da geniş yaş aralıklarını kapsayan heterojen örneklemler içermektedir

(French ve Kennedy, 2018). Bu durum, 0–8 yaş aralığına özgü bulguların ayrıştırılmasını ve uygulamacıların kanıta dayalı karar alma süreçlerini sınırlandırmaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışma, OSB tanısı almış veya risk grubunda olan 0–8 yaş aralığındaki çocuklarla yürütülen, sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerilerini hedefleyen ebeveyn aracılı müdahalelere ilişkin TDA'ları PRISMA 2020 yönergeleri doğrultusunda sistematik olarak incelemeyi ve sentezlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- İncelenen çalışmaların katılımcı, ortam, müdahale ve uygulama özellikleri nelerdir?
- Hedeflenen sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerileri hangi alanlarda yoğunlaşmaktadır?
- Ebeveyn aracılı müdahaleler çocukların sosyal iletişim ve etkileşim becerileri üzerinde işlevsel ilişki ortaya koymakta mıdır?
- Kullanılan TDA desenlerinin dağılımı ve metodolojik özellikleri nelerdir?
- Müdahalelerin etkililiğine ilişkin bulgular hangi örüntüleri göstermektedir?
- Araştırmalar Horner ve arkadaşları (2005) kalite göstergelerini ne düzeyde karşılamaktadır?

## Yöntem

## Araştırma Deseni

Bu çalışma, OSB tanısı almış veya OSB riski taşıyan 0–8 yaş aralığındaki çocuklarda ebeveyn aracılı müdahalelerin sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerileri üzerindeki etkilerini inceleyen tek denekli araştırmaların (TDA) sistematik olarak derlenmesini amaçlayan nitel bir araştırmadır. Çalışma sürecinde PRISMA 2020 yönergeleri esas alınmıştır.

### Katılımcılar/Örneklem

Web of Science, Scopus ve PubMed veri tabanlarında 18 Mayıs 2026 tarihinde gerçekleştirilen taramalar sonucunda toplam 532 kayda ulaşılmıştır. Yinelenen kayıtların (n = 214) çıkarılmasının ardından 318 benzersiz çalışma taramaya alınmıştır. Başlık, özet ve gerekli durumlarda yöntem bölümlerinin incelenmesi sonucunda 288 çalışma dışlanmış; 30 çalışma tam metin incelemesine alınmıştır. Tam metin değerlendirmesi sonucunda altı çalışma dışlama kriterlerini karşılamadığı için çıkarılmış ve toplam 24 çalışma sistematik derlemeye dâhil edilmiştir. Dâhil edilen çalışmalar; OSB tanısı almış ya da OSB riski taşıyan 0–8 yaş arası çocuklar ile bu çocuklara müdahale uygulamak üzere eğitilen ebeveyn/bakıcı(lar)la yürütülmüş, hakemli dergilerde İngilizce olarak yayımlanmış TDA deseni kullanan çalışmalardan oluşmaktadır.

## Veri Toplama Araçları ve Süreci

Tarama sürecinde dört kavramsal kümeye dayalı anahtar kelime kombinasyonu kullanılmıştır. Bunlar: OSB ve tanı terimleri, sosyal iletişim/etkileşim becerileri, erken müdahale/yaş dönemi ve

ebeveyn aracılı müdahale şeklindedir. TDA'ların alanyazında farklı terminolojilerle raporlanabilmesi nedeniyle yalnızca anahtar kelime temelli filtrelemeyle yetinilmemiş; araştırma deseninin belirlenemediği durumlarda yöntem bölümleri de incelenmiştir. Tarama sürecinin güvenirliğini artırmak amacıyla incelemeler farklı zamanlarda yinelenmiş ve ikinci bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. İki araştırmacı arasındaki uyum oranı %100 olarak hesaplanmıştır.

## Veri Analizi ve Kalite Değerlendirmesi

Dâhil edilen çalışmalardan elde edilen veriler, yapılandırılmış bir kodlama formu aracılığıyla sistematik biçimde çıkarılmıştır. Çalışmalar; yayın yılı, araştırma deseni, katılımcı özellikleri, hedeflenen beceriler, uygulama güvenirliği, gözlemciler arası güvenirlik (IOA), genelleme ve izleme verileri ile sosyal geçerlik açısından incelenmiştir. Metodolojik kalite değerlendirmesi Horner ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilen TDA kalite göstergeleri esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

### Beklenen/Geçici Sonuçlar

Sistematik derleme kapsamında incelenen 24 çalışmadan elde edilen bulgular dört temel başlık altında özetlenebilir.

**Çalışma Özellikleri ve Katılımcı Profili:** İncelenen çalışmalarda katılımcılar ağırlıklı olarak OSB tanılı ya da risk grubundaki 0–5 yaş arası çocuklar ile ebeveynlerinden oluşmakta olup büyük çoğunluğu 2–5 ebeveyn-çocuk ikilisinden oluşan küçük örneklemler tercih edilmiştir. Müdahaleler ağırlıklı olarak çocukların doğal ev ortamlarında ve günlük oyun rutinleri içerisinde gerçekleştirilmiş; bununla birlikte klinik ortam ve tele-uygulama gibi farklı bağlamlarda da yürütülmüştür. Tele-uygulama yönteminin yüz yüze uygulamalarla karşılaştırılabilir düzeyde etkili olduğu görülmüştür. Ebeveynlere model olma, prova ve anında geri bildirim stratejileriyle koçluk yapıldığı belirlenmiştir.

**Hedeflenen Beceriler ve Müdahale Türleri:** En sık hedeflenen beceriler ortak dikkat (alıcı ve başlatıcı), taklit (motor, nesne, ses), işlevsel iletişim başlatma ve sosyal sıra almadır. PRT, ESDM, HMTW ve RIT gibi kanıta dayalı programların baskın olduğu görülmektedir.

**Etkililik Örüntüleri:** 24 çalışmanın büyük çoğunluğunda ebeveyn aracılı müdahale ile çocukların sosyal iletişim becerileri arasında işlevsel ilişki ortaya konmuştur. Ebeveynlerin hedeflenen stratejileri kısa sürede yüksek sadakatle edindikleri ve uygulama sadakati arttıkça çocukların iletişim ve ortak dikkat becerilerinde başlama düzeyine kıyasla anında ve yukarı yönlü artış ivmesi sergiledikleri görülmektedir. En yaygın kullanılan desen katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi desenidir; veriler görsel inceleme ve istatistiksel etki büyüklüğü ölçümleriyle (Tau-U, PND) desteklenmiştir. İzleme verisi sunan çalışmaların büyük bölümünde kazanımların korunduğu görülmüştür.

**Metodolojik Kalite:** İncelenen çalışmaların Horner ve arkadaşları (2005) kalite göstergeleri çerçevesinde değerlendirilmesi planlanmaktadır. Elde edilen ham verilerin ön incelemesine göre çalışmaların büyük çoğunluğunda gözlemcilerarası güvenirlik ve uygulama güvenirliğinin yeterli düzeyde raporlandığı görülmektedir. Bununla birlikte sosyal geçerlik ve genelleme verilerinin bir bölümünde eksiklikler dikkat çekmektedir. Sistematik kalite değerlendirmesi tamamlandığında bu örüntülerin daha ayrıntılı biçimde ortaya konulması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, ebeveyn aracılı müdahale, sosyal iletişim becerileri, erken müdahale, tek denekli araştırma

**Kaynakça**

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Botteron, K. N. (2019). 16.2 Structural brain development in the first 2 years in ASD. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 58(10), S323. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.07.754

Daniels, A. M., & Mandell, D. S. (2014). Explaining differences in age at autism spectrum disorder diagnosis: A critical review. Autism, 18(5), 583–597. https://doi.org/10.1177/1362361313496287

French, L., & Kennedy, E. M. (2018). Annual research review: Early intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: A systematic review. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 59(4), 444–456. https://doi.org/10.1111/jcpp.12828

Fuller, E. A., & Kaiser, A. P. (2020). The effects of early intervention on social communication outcomes for children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Journal of Autism and Developmental Disorders, 50(5), 1683–1700. https://doi.org/10.1007/s10803-019-03927-z

Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. Exceptional Children, 71(2), 165–180. https://doi.org/10.1177/001440290507100203

Kasari, C., Lawton, K., Shih, W., Barker, T. V., Landa, R., Lord, C., Orlich, F., King, B., Wetherby, A., & Senturk, D. (2014). Caregiver-mediated intervention for low-resourced preschoolers with autism: An RCT. Pediatrics, 134(1), e72–e79. https://doi.org/10.1542/peds.2013-3229

Mundy, P. (2018). A review of joint attention and social-cognitive brain systems in typical development and autism spectrum disorder. European Journal of Neuroscience, 47(6), 497-514. https://doi.org/10.1111/ejn.13720

Oono, I. P., Honey, E. J., & McConachie, H. (2013). Parent-mediated early intervention for young children with autism spectrum disorders (ASD). The Cochrane Database of Systematic Reviews, 4, CD009774. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009774.pub2

Zeidan, J., Fombonne, E., Scorah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. Autism Research, 15(5), 778–790. https://doi.org/10.1002/aur.2696

# Otizm Sınıflarında Teknoloji Kullanımı: Öğretmenlerin Deneyimleri, Karşılaştıkları Güçlükler ve Teknolojik Gereksinimleri

Mehmet Nesim Erdemir [1,*] & Cem Aslan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Teknolojik araçlar, eğitim ortamlarında öğretimin sunuluş biçimini, öğretim materyallerinin hazırlanmasını ve öğrencilerin öğretim sürecine katılımını önemli ölçüde etkilemektedir. Özel eğitim alanında teknolojik araçlarının kullanımı, öğretimin bireyselleştirilmesi, öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun materyallerin hazırlanması, iletişim becerilerinin geliştirilmesi ve eğitim ortamlarının daha erişilebilir hale getirilmesinden dolayı önemlidir. Akıllı tahta, tablet, dijital oyunlar, video model uygulamaları ve alternatif destekleyici iletişim sistemleri, öğretim sürecinin özel gereksinimli öğrencilerin bireysel özelliklerine göre uyarlanmasına olanak sağlamaktadır (Almekhalfi & Tibi, 2012; Edyburn, 2020). OSB'li öğrencilerin eğitim süreçlerinde teknoloji kullanımının önemli olduğu bilinmektedir. Dijital ortamların görevleri yapılandırılmış, düzenli ve öngörülebilir biçimde sunması, OSB'li çocuklar için daha güvenli ve sürdürülebilir bir öğrenme ortamı oluşturabilmektedir (Scarcella et al., 2023). Teknolojik araçlar, görsel ve işitsel uyaranları birlikte sunarak çocukların dikkatlerini öğretim etkinliğine yöneltmekte ve etkinliğe katılımlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir (Lin et al., 2013). Telefon tabanlı ve etkileşimli sistemler ise öğretim içeriklerinin öğrencilerin ihtiyaç ve özelliklerine göre uyarlanmasına ve öğrenilen becerilerin tekrar edilmesine olanak tanımaktadır (Wojciechowski & Al-Musawi, 2017). Bununla birlikte bilgisayar ve diğer teknolojik araçların eğitimci desteğiyle kullanılması, OSB'li bireylerin dikkatlerini etkinlik üzerinde sürdürmelerine ve sosyal becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilmektedir (Jacklin & Farr, 2005).

Teknolojik materyallerin sınıf ortamında bulunması bu araçların etkili ve devamlı olarak kullanılacağı anlamına gelmemektedir. Okullarda yeterli teknolojik araç bulunmaması, araçların maliyeti, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin bilgi eksiklikleri ve teknik desteğe erişimde yaşanan yetersizlikler, OSB'li öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımını zorlaştıran etmenlerdir (Kutlu et al., 2018). Teknolojik imkânların yetersiz olduğu sınıflarda öğretmenler, öğretimin devamlılığını sağlamak için çoğu zaman ellerindeki araçlarla yetinmekte ya da kendi telefon ve bilgisayarlarını kullanmaktadır. Teknolojik araçlara erişimde yaşanan sorunlar, teknik aksaklıklar ve okulun sunduğu sınırlı imkanlar ise teknolojinin derslerde düzenli ve etkili bir biçimde kullanılmasını güç hale getirebilmektedir (Çay et al., 2020).

Teknolojinin sınıfta etkili biçimde kullanılabilmesi, büyük ölçüde öğretmenlerin bu konudaki bilgi ve deneyimine bağlıdır. Öğretmenin yalnızca teknolojik araçları nasıl kullanacağını bilmesi yeterli değildir; bu araçları dersin amacıyla, öğretilecek içerikle ve öğrencinin bireysel özellikleriyle ilişkilendirebilmesi de gerekir (Koehler et al., 2013). Bu nedenle öğretmenlerin uygun dijital içerikleri seçme, materyal hazırlama ve teknolojik uygulamaları öğrencilerin gereksinimlerine göre uyarlama konularında desteklenmesi önemlidir. Ayrıca okullarda yeterli araç bulunması, öğretmenlere eğitim verilmesi ve ihtiyaç duyulduğunda teknik desteğe kolayca ulaşılabilmesi, teknolojinin derslerde daha düzenli ve verimli kullanılmasını sağlayabilir (Çay et al., 2020; Kutlu et al., 2018). Bu çalışma, OSB'li öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin sınıf içi teknoloji kullanım deneyimlerini; karşılaştıkları güçlükler, teknolojik gereksinimler, teknik destek, mesleki gelişim ve aile iş birliği boyutlarıyla birlikte ele almaktadır. Bu yönüyle araştırmanın, otizm sınıflarındaki mevcut durumun ortaya konulmasına ve öğretmenlere sunulacak destek hizmetlerinin planlanmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, OSB'li öğrencilerle çalışan öğretmenlerin teknoloji kullanım deneyimlerini, teknoloji kullanırken karşılaştıkları güçlükleri, teknolojik gereksinimlerini ve okul yönetimi ile aile iş birliğine ilişkin görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmenlerin özel eğitim sınıflarında mevcut teknoloji kullanım durumları nedir?
- Özel eğitim öğretmenlerinin sınıflarında gereksinim duydukları teknolojik araçlar nelerdir?
- Öğretmenler, OSB'li öğrencilerle çalışırken teknoloji kullanım sürecinde ne tür güçlüklerle karşılaşmaktadır ve bu güçlüklerin çözüm süreçleri nasıl işlemektedir?
- Öğretmenlerin, sınıflarında teknoloji kullanımını sürdürebilmek için teknik destek, mesleki gelişim, okul yönetimi ve aile iş birliğine ilişkin beklentileri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, OSB'li öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin deneyimlerini, görüşlerini ve gereksinimlerini ayrıntılı biçimde incelemek amacıyla temel nitel araştırma deseniyle yürütülmüştür. Temel nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini nasıl yorumladıklarını ve bu deneyimlere nasıl anlam verdiklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Merriam & Tisdell, 2016).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını OSB'li öğrencilerle çalışan 11 özel eğitim öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri; OSB'li

öğrencilerle çalışıyor olmak, sınıf ortamında teknoloji kullanımına ilişkin deneyime sahip olmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak şeklinde belirlenmiştir. Katılımcıların kimliklerinin gizliliğini korumak amacıyla Ö1 ile Ö11 arasında değişen kodlar kullanılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda sınıflardaki mevcut teknolojik donanım, teknolojinin kullanım amaçları, teknolojiye ayrılan süre, gereksinim duyulan araçlar, altyapı ve güvenlik sorunları, teknik destek süreçleri, öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimleri ile okul yönetimi ve ailelerin süreçteki rolüne ilişkin sorular yer almıştır. Görüşme formunun kapsamı ve anlaşılırlığı konusunda uzman görüşü alınmış, öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, görüşmeler gönüllülük temelinde gerçekleştirilmiş ve ses kaydı alınmadan önce katılımcıların onayı alınmıştır.

**Veri Analizi**

Veriler, Braun ve Clarke'ın (2006) tematik analiz yaklaşımı doğrultusunda analiz edilmiştir. Öncelikle görüşme dökümleri tekrar tekrar okunarak veriye aşinalık sağlanmış, ardından araştırma sorularıyla ilişkili anlamlı ifadeler kodlanmıştır. Benzer kodların bir araya getirilmesiyle temalar oluşturulmuş ve temalar görüşme dökümleriyle yeniden karşılaştırılarak gözden geçirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda öğretmenlerin görüşleri altı tema altında toplanmıştır: mevcut teknoloji kullanımı ve amaçları, teknolojik araç gereksinimleri, teknolojinin öğrenciler üzerindeki etkileri, altyapı ve fiziksel koşullar, teknik destek ve mesleki gelişim gereksinimi, okul desteği ve aile iş birliği.

Sınıflardaki teknolojik donanımın okuldan okula büyük farklılıklar gösterdiği; bazı sınıflarda akıllı tahta, internet, renkli yazıcı ve PVC kaplama makinesi bulunurken, kırsal veya donanımı sınırlı okullarda öğretmenlerin kendi telefon ve bilgisayarlarını kullandığı belirlenmiştir. Teknoloji; kavram öğretimi, video model, pekiştirme, geçiş-dinlenme etkinlikleri, öz bakım becerileri ve genelleme amacıyla kullanılmaktadır. En sık dile getirilen araç gereksinimleri akıllı tahta, renkli yazıcı, tablet ve PVC kaplama makinesidir; tablet özellikle bireysel destek gereksinimi olan öğrenciler için işlevsel görülmektedir.

Öğretmenler teknolojinin dikkat, motivasyon ve katılımı artırdığını, farklı duyusal girdilerle kalıcılığı desteklediğini belirtmiştir; ancak kontrolsüz ekran kullanımının derse uyumu zorlaştırabildiği ve bazı öğrencilerde kriz davranışına yol açabildiği ifade edilmiştir. İnternet kesintileri, elektrik ve aydınlatma sorunları ile güvenli olmayan priz konumları teknoloji kullanımını sınırlandırmaktadır. Teknik destek eksikliği ortak bir sorun olarak öne çıkmakta; öğretmenler arızaları çoğunlukla kendi imkânlarıyla gidermeye çalışmaktadır. Katılımcılar, uygulamalı hizmet içi

eğitimlere, okullara ayrılacak bütçeye ve erişilebilir teknik destek birimlerine ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır. Bazı katılımcılar, yapay zekâ destekli uygulamaların öğrenci özelliklerine uygun materyal, sosyal öykü ve video model hazırlamayı kolaylaştırabileceğini belirtmiş; bu araçların kullanımı konusunda uygulamalı hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını ifade etmiştir. Ayrıca ailelerin dijital materyalleri ev ortamında sürdürmesinin önemli olduğu belirtilmiştir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, temel teknolojik donanımın sınıflar arasında standart hâle getirilmesi ve düzenli teknik destek ile hizmet içi eğitim sağlanmasının, teknolojinin öğretimsel potansiyelinin gerçekleştirilmesi açısından önemli olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: otizm spektrum bozukluğu, özel eğitim öğretmenleri, eğitim teknolojileri, teknoloji entegrasyonu, teknolojik gereksinimler

**Kaynakça**

Almekhlafi, A. G., & Tibi, S. (2012). The use of assistive technology for people with special needs in the UAE. Journal of International Special Needs Education, 15(1), 56–71. https://doi.org/10.9782/2159-4341-15.1.56

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Çay, E., Yıkmış, A., & Sola Özgüç, C. (2020). Özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşleri. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 8(2), 629–648. https://doi.org/10.14689/issn.2148-624.1.8c.2s.9m

Jacklin, A., & Farr, W. (2005). The computer in the classroom: A medium for enhancing social interaction with young people with autistic spectrum disorders? British Journal of Special Education, 32(4), 202–210. https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.2005.00398.x

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Journal of Education, 193(3), 13–19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Kutlu, M., Schreglmann, S., & Cinisli, N. A. (2018). Özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin görüşleri. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 1540–1569. https://doi.org/10.23891/efdyyu.2018.115

Lin, C. S., Chang, S. H., Liou, W. Y., & Tsai, Y. S. (2013). The development of a multimedia online language assessment tool for young children with autism. Research in Developmental Disabilities, 34(10), 3553–3565. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.042

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Scarcella, I., Marino, F., Failla, C., Doria, G., Chilà, P., Minutoli, R., Vetrano, N., Vagni, D., Pignolo, L., Di Cara, M., Settimo, C., Quartarone, A., Cerasa, A., & Pioggia, G. (2023). Information and communication technologies-based interventions for children with autism spectrum conditions: A systematic review of randomized control trials from a positive technology perspective. Frontiers in Psychiatry, 14, 1212522. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1212522

Wojciechowski, A., & Al-Musawi, R. (2017). Assisstive technology application for enhancing social and language skills of young children with autism. Multimedia Tools and Applications, 76(4), 5419–5439. https://doi.org/10.1007/s11042-016-3995-9

# Ulusal Çalışmalar Işığında Koklear İmplant ve Bilişsel Gelişim İlişkinin İncelenmesi

Yunus Yılmaz [1,*], Seda Küpeli [1] & Mahire Kılıç [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Gelişim alanlarının bütüncül ve etkileşimli doğası göz önüne alındığında, koklear implantın bilişsel süreçlerin gelişimi üzerindeki etkisi de önemli bir konudur. Erken dönemde koklear implant yoluyla işitsel yolların uyarılması, yeniden yapılanmayı kolaylaştırır ve nöroplastisiteyi olumlu yönde şekillendirir. Koklear implant yoluyla sese erken erişim, bilişsel süreçlerin temelini oluşturan dikkat, bellek, işlemleme hızı ve yürütücü işlevlerin desteklenmesine katkıda bulunur.

Koklear implantın çocukların sözlü dil gelişimine, psikososyal gelişimine ve bilişsel gelişimine katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Öte yandan, mevcut araştırmalar hala koklear implantlı çocukların farklı gelişim seviyeleri gösterdiğini ortaya koymaktadır; bu sonuç esas olarak çocukların bireysel farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Bütün bu demografik ve eğitsel değişkenlerin koklear implantlı çocukların gelişiminde gözlenen farklılıkları açıklamakta tamamen yeterli olmadığı belirtilmektedir; henüz açıklanmamış olan kısımda bilişsel süreçlerin rol oynayabileceği belirtilmektedir. Bilişsel boyutta iki önemli nokta vurgulanmaktadır: Birincisi, işitsel uyarım eksikliği nedeniyle çocukların sinir sistemlerinde ve korteks düzeylerinde farklı bir yapılanma meydana gelebilir.

Dikkat çekilen ikinci husus ise koklear implant cihazının çocuklara normal işitmeden farklı bir işitsel deneyim sunmasıdır; koklear implant ile işitsel sistemin elektriksel uyarımı çocuklarda algısal bir farklılığa neden olur. Koklear implant kullanımının çocuklara ekstra bir bilişsel yük getirdiği açıklanmaktadır. Özellikle işitme kaybına yönelik müdahale geciktiğinde görsel dikkat ve yüz tanıma gibi becerileri güçlendirirken, diğer yandan işitsel işlemlemeyi daha zor hale getirebilir.

Alanyazındaki bilgi birikimi, koklear implantlı çocukların gelişiminde bireysel farklılıkların önemini ortaya koymaktadır. Ancak, koklear implantlı çocuklarda bilişsel gelişimle ilgili araştırma sonuçları değerlendirilirken, araştırma desenlerindeki gelişmelerin ve müdahale olanaklarının sonuçlar üzerindeki olası etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Alanyazındaki bu bilgiler ışığında, bu çalışmanın Türkiye'deki koklear implantlı çocukların bilişsel gelişim özelliklerine ilişkin araştırma sonuçlarını incelemesi gerekmektedir. Türkiye'de koklear implant kullanan çocukların bilişsel gelişim özelliklerine ilişkin mevcut araştırma bulgularını ve ilgili faktörleri belirlemek ve sonuçları kapsamlı bir şekilde sunmak amaçlanmıştır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de koklear implant kullanan çocukların bilişsel gelişim özelliklerine ilişkin mevcut araştırma bulgularını ve ilgili faktörleri belirlemek ve sonuçları kapsamlı bir şekilde sunmak, eğitsel ve gelişimsel sonuçları yeni tasarımlar için bir başlangıç noktası olarak kullanmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Türkiye'de koklear implantlı çocukların bilişsel gelişimine odaklanan çalışmaların betimsel özellikleri nelerdir?
- Türkiye'de koklear implant kullanan çocukların bilişsel gelişim özelliklerini inceleyen çalışmaların sonuçları hangi temalar altında gruplandırılmaktadır?
- Türkiye'de koklear implantlı çocukların bilişsel gelişim özelliklerine odaklanan çalışmalarda bilişsel gelişim ile ilişkili faktörler nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Süreç sistematik derlemelerde tercih edilen PRISMA unsurlarına uygun olarak yürütülmüştür.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmaya dahil edilen 26 çalışmada yer alan toplam katılımcı sayısı 1880'dir; bu katılımcıların 1036'sı koklear implant kullanıcısı, 303'ü işitme cihazı kullanıcısı, 20'si beyin sapı implantı kullanıcısı ve 521'i tipik işitendir. Katılımcıların yaş aralığı 3 ile 18 arasındadır ve genel bir yoğunluk 7-11 yaş aralığındadır; katılımcı tercihlerinin ilkokul çağındaki öğrenciler olduğu çıkarımı yapılabilir.

Katılımcıları yalnızca ebeveynlerden ve uzmanlardan oluşan çalışmalar, deneysel olmayan çalışmalar, yetişkin katılımcıların olduğu çalışmalar ve işitme kaybına ek olarak ek yetersizliği olan katılımcıları içeren çalışmalar elenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Aramalar Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi, Google Akademik, PubMed ve Anadolu Üniversitesi Kütüphane Veri Tabanı üzerinden yürütülmüştür. Arama İngilizce ve Türkçe olarak "koklear implant" anahtar kelimesi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tarama süreci sonucunda Türkiye'de koklear implant ile ilgili toplam 927 çalışma tespit edilmiş; bu çalışmalardan dahil etme ve dışlama kriterlerine göre koklear implantlı çocukların bilişsel gelişim özelliklerine odaklananlar seçilmiştir. Yazarlar çalışmaları bağımsız olarak yeniden okumuş, çalışmaların bulguları ve önerileri bir araya getirilerek ham veri dosyası oluşturulmuştur.

**Veri Analizi**

İçerik analizi temel basamakları takip edilmiştir. İlk aşamada açık kodlama aşamasında veriler ayrı bölümlere ayrılmış ve temel kavramlar tanımlanmıştır. Eksensel kodlama aşamasında temalar ve alt temalar temel kategorilere ulaşmak için ilişkilendirilmiştir. Son aşamada ise sonuçlara ulaşmak için kavramlar arasındaki ilişkiler kurulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelemeye dahil edilen 26 çalışmadan 14'ü tez, 12'si ise makaledir. Çalışmaların yayın yılları 2007-2024 arasındadır ve çalışmaların 19'u 2019'dan sonraki beş yıllık dönemde yayınlanmıştır. Metodolojik olarak incelendiğinde çalışmaların tamamında nicel araştırma desenleri tercih edilmiştir. Analiz sonrasında üç ana tema ve dokuz alt temaya ulaşılmıştır:

**Tema 1: Bilişsel Kavramlar (Zekâ, Bellek, Dikkat ve Algı):** Koklear implantlı çocukların sözel olmayan zekâ performansı açısından benzer gelişimsel özellikler gösterdiği; implant kullanımı süresi ile zekâ puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Bellek alt temasında, koklear implant kullanıcılarının sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği performansının tipik işiten çocuklardan anlamlı derecede düşük olduğu, ancak görsel kısa süreli bellek ve görsel-mekânsal bellek becerilerinde akranlarına benzer performans gösterdikleri bulunmuştur. Hızlı isimlendirme ve seçici dikkat performansının implant kullanım süresi ve kronolojik yaş arttıkça anlamlı şekilde arttığı ancak görsel dikkat testlerinde koklear implantlı çocukların aşırı tepkisellik, otokontrol eksikliği ve sabırsızlık gibi hataları normal işiten çocuklara göre daha sık yaptıkları belirlenmiştir. Görsel algı becerilerinin yaşla birlikte arttığı ve görsel algı ile sözel dil becerileri arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

**Tema 2: Dil Gelişimi:** Koklear implantlı çocukların sözcük dağarcığı, cümle anlama ve cümle tekrarı testlerindeki puanları tipik işiten çocuklardan anlamlı derecede düşüktür. Dil becerileri, zihin kuramı, sosyal durumları anlama, okuma hızı, okuduğunu anlama ve matematik alanındaki başarı ile doğrudan pozitif ilişkilidir.

**Tema 3: Müdahale:** İki yaşından önce koklear implant uygulanan çocukların sözel bellek performansının daha sonra uygulananlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Erken implantasyonun ve rehabilitasyona başlama yaşının çocukların akademik performansını, görsel dikkat ve algı performansını artıran önemli faktörler arasında olduğu belirlenmiştir. Çalışma belleği, dikkat ve bellek gibi bilişsel becerilere yönelik eğitimlerin rehabilitasyon süreçlerine dahil edilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: işitme kayıplı çocuklar, koklear implant, bilişsel gelişim, zekâ, bellek

**Kaynakça**

Akçakaya, H., Aslan, F., Doğan, M., & Yücel, E. (2018). Relationships between reasoning, verbal working memory, and language in children with early cochlear implantation: A mediation effect. Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education, 19(3), 485-509. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.365076

Akkaya, E., & Doğan, M. (2024). Emotion recognition and false belief in deaf or hard-of-hearing preschool children. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 29(2), 134-144. https://doi.org/10.1093/deafed/enad044

Baltacı, I. (2019). Evaluation of the relationship between short-term memory working memory and information processing speed reading skills in children using cochlear implants [Master's Thesis, İstanbul University]. Council of Higher Education Thesis Center.

Doğan, M. (2015). Intelligence in hearing impaired children: an evaluation with demographic, educational and audiological characteristics. Education and Science, 40(180). http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4599

İkiz Bozsoy, M., & Yücel, E. (2024). Language, cognitive, and speech in noise perception abilities of children with cochlear implants: A comparative analysis by implantation period and bilateral versus unilateral cochlear implants. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 281(8), 3521–3533. https://doi.org/10.1007/s00405-024-08462-x

Köse, B., Karaman-Demirel, A., & Çiprut, A. (2022). Psychoacoustic abilities in pediatric cochlear implant recipients: The relation with short-term memory and working memory capacity. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 162. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111307

Şahlı, S., Laszig, R., Aschendorff, A., Kroeger, S., Wesarg, T., & Belgin, E. (2011). Comparison of learning preferences of Turkish children who had been applied cochlear implantation in Turkey and Germany according to theory of multiple intelligence. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 75(12), 1576-1584. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.09.011

Yıldırım Gökay, N., Demirtaş B., Özbal Batuk M., Yücel, E., & Sennaroğlu G. (2024). Evaluation of language, attention, and memory skills in children with auditory brainstem implants. Eur Arch Otorhinolaryngol, 281, 1683–1692. https://doi.org/10.1007/s00405-023-08262-9

Yücel, E., & Derim, D. (2008). The effect of implantation age on visual attention skills. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 72(6), 869–877. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.02.022

# Çoklu Yetersizliği Olan Öğrencilerde Okuryazarlık Müdahaleleri: Kanıta Dayalı Öğretim Stratejileri

Emrah Marul

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

## Problem Durumu

Okuryazarlık, bireyin yalnızca akademik bilgi edinmesini değil; çevresiyle iletişim kurmasını, seçimlerini ifade etmesini, bilgiye erişmesini ve sosyal yaşama katılmasını sağlayan temel bir yeterliktir. Özellikle konuşma yoluyla iletişim kuramayan öğrenciler açısından okuma ve yazma, önceden belirlenmiş sembol ve mesajlarla sınırlı kalmadan özgün mesajlar üretmenin önemli yollarından biridir (Erickson ve ark., 1997; Light ve ark., 2008). Bu nedenle okuryazarlık, çoklu yetersizliği olan öğrenciler için yalnızca akademik bir beceri değil, iletişim ve katılım hakkının bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Copeland & Keefe, 2019).

Çoklu yetersizlik, iki veya daha fazla yetersizliğin birlikteliğinin, tek bir yetersizlik alanına göre hazırlanan eğitim programlarıyla karşılanamayacak özgün eğitsel gereksinimler oluşturmasını ifade etmektedir. Bu öğrenciler motor, duyusal, bilişsel, sağlıkla ilişkili ve iletişimsel özellikleri bakımından oldukça heterojendir. İleri düzey zihinsel ve çoklu yetersizliği olan öğrenciler ise bu üst kategori içinde daha dar ve yoğun desteğe gereksinim duyan bir gruptur (Maes ve ark., 2007; Munde & Zentel, 2020). Dolayısıyla standart bir okuryazarlık programının bütün öğrencilerin gereksinimlerini karşılaması beklenemez.

Çoklu yetersizliği olan öğrenciler geçmişte sıklıkla "öğrenemez", "okuyucu olamaz" veya "okuryazarlık öğretimine hazır değil" biçiminde değerlendirilmiştir. Sağlık, bakım, terapi ve günlük yaşam becerilerinin öncelikli görülmesi, okuryazarlık öğretiminin ertelenmesine ya da yalnızca sınırlı sayıdaki işlevsel sözcüğün öğretimine indirgenmesine yol açmıştır (Koppenhaver ve ark., 2007; Durando, 2008). Oysa öğrencinin konuşamaması, kalem tutamaması veya öz bakım becerilerinde bağımsız olmaması, okuryazarlık öğretiminden yararlanamayacağı anlamına gelmemektedir. Türkiye'de yayımlanan güncel kurumsal rehberde de çoklu yetersizliği olan öğrencilerin akademik becerileri öğrenmeye gereksinim duydukları, öğrenemeyecekleri düşüncesiyle bu becerilerden mahrum bırakılmamaları ve günlük yaşam becerilerinin akademik öğretimin ön koşulu olarak görülmemesi gerektiği vurgulanmaktadır (Şafak ve ark., 2024).

Araştırmalar, uygun öğretim ve erişim desteği sağlandığında bu öğrencilerin okuryazarlık becerileri kazanabildiğini göstermektedir. Görev analizi, sistematik ipucu sunma, zaman gecikmesi ve geri bildirimi içeren sistematik öğretim, ağır yetersizliği olan öğrencilere akademik becerilerin kazandırılmasında güçlü bir kanıt tabanına sahiptir (Browder ve ark., 2014). Uyarlanmış ortak ve

sesli okuma uygulamalarının öğrencilerin metne katılımını ve anlama sorularına doğru yanıt verme performansını artırdığı belirlenmiştir (Browder ve ark., 2008, 2011). Fonolojik farkındalık, harf-ses ilişkisi, kod çözme, metin okuma ve erken yazmayı birlikte ele alan kapsamlı müdahaleler de bazı öğrencilerin bağımsız okuma ve yazma becerileri geliştirebildiğini göstermektedir (Light ve ark., 2008; Hunt ve ark., 2019).

Bununla birlikte kanıta dayalı bir yöntemin seçilmesi tek başına yeterli değildir. Öğrencilerin materyale fiziksel olarak erişebilmesi ve bildiklerini gösterebilecekleri güvenilir bir tepki yoluna sahip olması gerekir. Uyarlanmış kitaplar, sayfa çevirme aparatları, anahtar sistemleri, gözle seçim, işaret etme, nesne seçimi ve destekleyici ve alternatif iletişim araçları bu erişimi sağlayabilmektedir (Fenlon ve ark., 2010; Browder ve ark., 2011). Genel eğitim sınıfları, akran aracılı öğretim ve anlamlı okuryazarlık etkinlikleri de akademik katılımı desteklemektedir (Copeland & Keefe, 2019; Hunt ve ark., 2019).a

Olumlu bulgulara rağmen hedef grubun heterojenliği ve kontrollü araştırmaların yürütülmesindeki güçlükler nedeniyle kanıt tabanı hâlen sınırlı ve parçalıdır. Çalışmaların çoğu az sayıda katılımcıyla gerçekleştirilen tek-denekli araştırmalardan oluşmaktadır (Munde & Zentel, 2020). Ayrıca öğretimsel uygulamalar ile erişilebilirlik, öğretmen uzmanlığı ve iş birliği gibi uygulama koşulları çoğunlukla ayrı incelenmektedir. Bu nedenle çoklu yetersizlikte okuryazarlık müdahalelerinin öğretim, erişilebilirlik, bağlam ve sistemsel destek boyutlarıyla birlikte sentezlenmesine gereksinim bulunmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, doküman incelemesine dayalı bütünleştirici bir araştırma sentezi olarak tasarlanmıştır. Çalışmanın amacı, çoklu yetersizliği olan öğrencilere yönelik okuryazarlık müdahalelerinin etkililiğini incelemenin yanı sıra bu müdahalelerin uygulanmasını mümkün kılan erişilebilirlik düzenlemelerini, öğretim bağlamlarını ve sistemsel destekleri birlikte değerlendirmektir. Çalışma sistematik derleme olarak yapılandırılmadığından, kaynakların belirlenmesinde kapsamlı ve tekrarlanabilir bir veritabanı taraması yerine amaçlı ölçüt örnekleme yaklaşımı kullanılmıştır.

İnceleme kapsamına 1997–2024 yılları arasında yayımlanan 17 kaynak alınmıştır. Kaynakların seçiminde üç temel ölçüt gözetilmiştir: (a) doğrudan çoklu yetersizliği olan öğrencileri incelemesi veya ağır yetersizlik, ileri düzey zihinsel ve çoklu yetersizlik ya da yoğun destek gereksinimi kapsamında bu gruba ilişkin ayrıştırılabilir bulgular sunması, (b) okuma, yazma, ortak okuma, metni anlama, erken okuryazarlık veya okuryazarlığa erişimle ilgili sonuçlar içermesi ve (c) öğretmen uzmanlığı, yardımcı teknoloji, destekleyici ve alternatif iletişim, akran katılımı ya da ekip iş birliği gibi müdahalenin uygulanmasını etkileyen koşullardan en az birini ele almasıdır. Ampirik müdahale araştırmalarının yanında araştırma sentezleri, vaka çalışmaları, uygulama ve kavramsal makaleler ile ulusal politika belgesi de incelemeye dâhil edilmiştir. Bununla birlikte bu kaynak türleri aynı kanıt düzeyinde değerlendirilmemiştir.

Her kaynak; yayın türü, hedef grup, araştırma deseni, katılımcı özellikleri, hedeflenen okuryazarlık becerisi, öğretim stratejisi, erişim ve tepki uyarlamaları, uygulama bağlamı, temel bulgular ve sınırlılıklar açısından incelenmiştir. Elde edilen bilgiler karşılaştırmalı bir inceleme matrisi üzerinde düzenlenmiştir. Müdahale araştırmalarının bulguları; sistematik öğretim, kapsamlı okuryazarlık, ortak ve sesli okuma, bireyselleştirilmiş tepki biçimleri, yardımcı teknoloji ve akran aracılı öğretim başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Tamamlayıcı kaynaklar ise öğretmen uzmanlığı, iş birliği, mesleki gelişim ve okul düzeyindeki uygulama koşulları bakımından analiz edilmiştir.

Kanıt düzeyleri belirlenirken kaynakların kendi metodolojik değerlendirmeleri esas alınmış; bulgular güçlü, gelişmekte olan veya sınırlı kanıt biçiminde yorumlanmıştır. Bu çalışma kapsamında her araştırmanın yöntemsel niteliği bağımsız bir standartla yeniden puanlanmadığından, kanıt sınıflandırmaları özgün kaynakların değerlendirmelerinin ötesine genişletilmemiştir. Ayrıca çoklu yetersizlik, ağır yetersizlik, yoğun destek gereksinimi ve ileri düzey zihinsel ve çoklu yetersizlik kavramları eş anlamlı kabul edilmemiş; geniş hedef gruplardan elde edilen bulguların çoklu yetersizliği olan öğrencilere aktarılmasında örneklem özellikleri dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda bulgular öğretimsel uygulamalar, erişilebilirlik ve bireyselleştirme, kapsayıcı öğretim bağlamları ve sistemsel destekler olmak üzere dört tema altında sentezlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ön inceleme bulgularının dört tema altında toplanması beklenmektedir: kanıta dayalı öğretim stratejileri, erişilebilirlik ve bireyselleştirilmiş tepki biçimleri, kapsayıcı öğretim bağlamları ve sistemsel destekler.

İlk olarak, görev analizi, sistematik ipucu sunma, zaman gecikmesi ve geri bildirim bileşenlerini içeren sistematik öğretimin ağır ve çoklu yetersizliği olan öğrencilere okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasında güçlü bir kanıt tabanına sahip olduğu görülmektedir. Uyarlanmış ortak ve sesli okuma uygulamaları öğrencilerin metne katılımını ve anlama sorularına doğru yanıtlarını artırmaktadır. Fonolojik farkındalık, harf-ses ilişkisi, kod çözme, metin okuma ve erken yazmayı birlikte ele alan kapsamlı müdahaleler ise bazı öğrencilerin bağımsız okuma ve yazma becerileri kazanabileceğine işaret etmekle birlikte bu alandaki kanıtlar gelişmektedir.

İkinci olarak, müdahalenin etkililiği öğrencinin materyale erişebilmesi ve güvenilir bir tepki yolu kullanabilmesiyle ilişkilidir. Gözle seçim, işaret etme, nesne veya resim seçimi, uyarlanmış kitaplar, anahtar sistemleri ve destekleyici ve alternatif iletişim araçları öğrencilerin katılımını ve bilgilerini göstermelerini kolaylaştırmaktadır. Standart bir tepki biçiminde ısrar edilmesi öğrencinin performansının olduğundan düşük değerlendirilmesine yol açabilmektedir.
Üçüncü olarak, genel eğitim sınıflarında sunulan kapsamlı okuryazarlık öğretimi ve akran aracılı uygulamalar, akademik içeriğe erişimi ve sosyal etkileşim fırsatlarını genişletmektedir. Bununla birlikte metne katılma ve dinlediğini anlama ile bağımsız kod çözme ve metin okuma sonuçlarının birbirinden ayrılması gerekmektedir.

Son olarak, öğretmen uzmanlığı, ekip iş birliği, iş başında koçluk, sürekli geri bildirim ve yönetim desteği müdahalelerin sürdürülebilirliğini etkileyen koşullar olarak öne çıkmaktadır. Ancak ekip ve ev-okul iş birliğinin öğrenci sonuçlarına etkisini doğrudan inceleyen deneysel araştırmalar sınırlıdır. Genel olarak bulgular, bu öğrencilerin okuryazarlık öğrenemeyecekleri varsayımını desteklememektedir. Etkili öğretimin öğrencinin güçlü yönlerine, iletişim biçimine ve erişim gereksinimlerine göre bireyselleştirilmesi ve ilerleme verileriyle sürekli uyarlanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: çoklu yetersizlik, okuryazarlık öğretimi, sistematik öğretim, destekleyici ve alternatif iletişim, erişilebilirlik, kanıta dayalı uygulama

**Kaynakça**

Browder, D. M., Mims, P. J., Spooner, F., Ahlgrim-Delzell, L., & Lee, A. (2008). Teaching elementary students with multiple disabilities to participate in shared stories. Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 33(1–2), 3–12. https://doi.org/10.2511/rpsd.33.1-2.3

Browder, D. M., Wood, L., Thompson, J., & Ribuffo, C. (2014). Evidence-based practices for students with severe disabilities (CEEDAR Document No. IC-3). Collaboration for Effective Educator Development, Accountability, and Reform Center. https://ceedar.education.ufl.edu/tools/innovation-configurations/

Cooper-Duffy, K., Szedia, P., & Hyer, G. (2010). Teaching literacy to students with significant cognitive disabilities. TEACHING Exceptional Children, 42(3), 30–39.

Durando, J. (2008). A survey on literacy instruction for students with multiple disabilities. Journal of Visual Impairment & Blindness, 102(1), 40–45. https://doi.org/10.1177/0145482X0810200105

Erickson, K. A., Koppenhaver, D. A., Yoder, D. E., & Nance, J. (1997). Integrated communication and literacy instruction for a child with multiple disabilities. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 12(3), 142–150. https://doi.org/10.1177/108835769701200302

Fenlon, A. G., McNabb, J., & Pidlypchak, H. (2010). So much potential in reading! Developing meaningful literacy routines for students with multiple disabilities. TEACHING Exceptional Children, 43(1), 42–48. https://doi.org/10.1177/004005991004300105

Hunt, P., Kozleski, E., Lee, J., Mortier, K., Fleming, D., Hicks, T., Balasubramanian, L., Leu, G., Bross, L. A., Munandar, V., Dunlap, K., Stepaniuk, I., Aramburo, C., & Oh, Y. (2020). Implementing comprehensive literacy instruction for students with severe disabilities in general education classrooms. Exceptional Children, 86(3), 330–347. https://doi.org/10.1177/0014402919880156

Maes, B., Lambrechts, G., Hostyn, I., & Petry, K. (2007). Quality-enhancing interventions for people with profound intellectual and multiple disabilities: A review of the empirical research literature.

Journal of Intellectual & Developmental Disability, 32(3), 163–178. https://doi.org/10.1080/13668250701549427

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Çoklu yetersizlik. Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_03/12114248_cokluyetersizlik.pdf

# Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Algı ve Deneyimlerinin Belirlenmesi

Yeliz Yekta [1,*] & Gülten Caca [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Bağımsız Araştırmacı

## Problem Durumu

Yapay zekâ, insanın öğrenme, akıl yürütme ve problem çözme gibi bilişsel süreçlerini modelleyebilen teknolojileri kapsayan ve son yıllarda hızla gelişen bir araştırma ve uygulama alanıdır. Yapay zekâ tabanlı uygulamalar, arama motorları, dijital asistanlar, öneri sistemleri ve otonom teknolojiler aracılığıyla günlük yaşamın birçok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Eğitim ortamlarında yapay zekâ ise, öğrenme süreçlerini daha esnek ve bireyselleştirilmiş hale getirerek öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine olanak sunmaktadır. Ayrıca öğretmenlere, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini daha ayrıntılı analiz etme ve öğretim süreçlerini uygun şekilde düzenleme fırsatı sağlamaktadır.

Eğitimde yapay zekâ kullanımının giderek artmasına rağmen, bu alanın karmaşık ve çok disiplinli yapısı farklı görüşlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle etik sorunlar, veri güvenliği, politika eksiklikleri ve uygulamaya yönelik standartların net olmaması gibi faktörler, eğitim sistemlerinde yapay zekânın yaygınlaşmasını sınırlayan önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bu durum, yapay zekânın eğitimde güvenli ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi için daha fazla bilimsel araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Genel anlamda yapay zekâ; makinelerin verileri analiz ederek bağımsız kararlar alabilmesi, öğrenebilmesi ve problem çözebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Yapay zekâ, büyük veri kümelerini işleyebilme, öğrenme süreçlerini geliştirebilme ve farklı durumlara uyum sağlayabilme özellikleriyle dikkat çekmektedir (Haug & Drazen, 2023). Bu yönüyle yapay zekâ, insan zekâsına özgü problem çözme becerilerini modelleyen teknolojik bir yapı olarak tanımlanabilir (Gupta vd., 2021). Yapay zekâ yalnızca sağlık ve endüstri alanlarında değil, eğitim ortamlarında da giderek daha yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Eğitim alanında öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerinden yararlanması, öğretim süreçlerinde önemli değişimlere yol açma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojiler, öğretmenlerin ders süreçlerini daha planlı ve kişiselleştirilmiş şekilde yürütmesini olanaklı hale getirirken, öğrencilerin öğrenme performanslarının daha sistematik biçimde izlenmesine de fırsat sunmaktadır. Böylece öğretmenler, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun destek mekanizmaları geliştirebilmekte ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirebilmektedir (Zhang & Lu, 2021). Ayrıca yapay zekâ, öğretmenlerin

öğrencilerin akademik güçlü ve zayıf yönlerini daha ayrıntılı biçimde değerlendirmesine yardımcı olmakta ve öğretim materyallerinin buna göre yeniden düzenlenmesine imkan vermektedir. Bu durum, öğretmenlerin daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturmasına katkıda bulunurken öğrencilerin akademik başarılarını da desteklemektedir (Shastri vd., 2021). Bu nedenle yapay zekâ teknolojilerinin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğretmenlerin mesleki uygulamalarını geliştiren ve öğrenci başarısını artıran önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik algı ve deneyimlerinin belirlenmesi, bu teknolojilerin eğitim ortamlarına etkili biçimde entegre edilebilmesi açısından önem taşımaktadır. Özellikle özel gereksinimli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşlerinin ortaya konulması, alanyazındaki bilgi birikimine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâ kullanımına yönelik algı ve deneyimlerini belirlemektir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Özel eğitim öğretmenleri eğitim öğretim süreçlerinde yapay zekâ araçlarını ne sıklıkla kullanmaktadır?
- Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekânın özel eğitim alanında gelecekteki rolüne ilişkin görüşleri nelerdir?
- Özel eğitim öğretmenleri yapay zekâ teknolojilerini hangi amaçlarla ve hangi alanlarda kullanmaktadır?
- Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekânın özel eğitim süreçlerinde kullanımına ilişkin endişeleri nelerdir?
- Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekânın öğretmen, aile ve diğer uzmanlarla iletişim ve iş birliği süreçlerine katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?

## Yöntem

Bu araştırmada, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâ kullanımına yönelik algı ve deneyimlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, sınırları belirli bir durumun kendi doğal bağlamında ayrıntılı ve bütüncül olarak incelenmesini sağlayan nitel bir araştırma desenidir (Creswell, 2015). Araştırmanın katılımcılarını İstanbul ilinde farklı okul kademelerinde görev yapan 12 özel eğitim öğretmeni (11 kadın, 1 erkek) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 28 ile 50 arasında değişmekte olup; 9'u Özel Eğitim/Zihin Engelliler Öğretmenliği, 1'i Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, 1'i Çocuk Gelişimi ve 1'i Sınıf Öğretmenliği programı mezunudur. Katılımcıların meslekte çalışma süreleri 5 yıl ile 25 yıl arasında değişiklik göstermektedir. Araştırmaya gönüllü katılımcılar dâhil edilmiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri gizlenmiş ve görüşme sırasına göre K1, K2, K3… şeklinde kodlar tanımlanmıştır. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından ilgili alanyazın incelenerek geliştirilen ve uzman görüşleri doğrultusunda kapsam geçerliği sağlanan, beş ana tema altında yapılandırılmış 12 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme sürecinde konuya ilişkin derinlemesine ve güvenilir verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinin amacı, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Analiz sürecinde görüşme kayıtları araştırmacılar tarafından tekrar tekrar okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Kodların görülme sıklıkları sayılaştırılarak frekans tabloları hazırlanmış, bulgular doğrudan katılımcı alıntılarıyla desteklenerek yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik farklı düşünceleri olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin yapay zekâ kullanım sıklığı farklılıklar göstermektedir. Mesleki deneyimi az olan öğretmenler, araçları "her gün aktif kullandıklarını" (f=3) belirtirken; kıdemli öğretmenler "hiç kullanmadıklarını" (f=3) belirtmişlerdir. Öğretmenlerin yarısı (f=6) kendini yapay zekâ kullanımında kısmen yeterli görmektedir. Ayrıca konuya ilişkin eğitim alan katılımcı sayısı (f=2) son derece sınırlıdır. Buna karşın, katılımcıların geneli (f=7) gelecekte bu teknolojiyi daha fazla kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük kısmı (f=8) yapay zekânın öğrenci seviyesine uygun soru hazırlama, etkinlik bulma ve materyal çeşitliliği sağlama rollerini olumlu bulduğunu ifade etmiştir. Bazı katılımcılar, BEP hazırlama, çizelge oluşturma ve gelişim takibinde iş yükünün kesinlikle azaldığını (f=7) belirtirken; bazı katılımcılar ise, yapay zekânın özel eğitimin temelini oluşturan empati ve insan etkileşiminin yerini tutamayacağını ifade etmiştir. Katılımcılardan biri ise "bu araçların orta/ağır düzeyde gereksinim yaşayan öğrenciler için tamamen işlevsiz olduğunu" belirtmiştir. Öğretmenlerin en yüksek fikir birliğine vardığı alan veri güvenliği olmuştur. Katılımcıların önemli bir kısmı (f=7) özel gereksinimli öğrencilerin bilgilerinin dijital ortama işlenmesini "öğrenci gizliliği" açısından riskli bulduklarını ve verilerin kalıcı olarak depolanmasından (f=3) "endişe duyduklarını" ifade etmişlerdir. Bilgilerin doğruluğu konusunda ise, yapay zekânın eksik/yanlış bilgi sunma ihtimaline karşı kaynak kontrolü (f=4) yapılması gerektiği belirtilmiştir. Yapay zekânın Rehberlik ve Araştırma Merkezi veya hastanelerden gelen karmaşık/tıbbi raporları sadeleştirme ve özetleme (f=4) noktasında öğretmenlere kolaylık sağlayacağı ve paydaşlar arası iletişimi (f=6) hızlandıracağı katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Ancak katılımcılar, sağlık ve tanı gibi konularda yapay zekâya tamamen güvenilmemesi (f=2) gerektiğini ifade etmiştir. Yapay zekânın ebeveynlere yönelik rehberlik ve evde destek süreçlerinde (f=7) yüksek potansiyele sahip olduğu belirtilmiştir. Dijital hikâye ve oyunların dikkat süresini artırma ve motivasyon sağlama (f=3) gibi yararları olduğu ifade edilirken; en büyük sınırlılık olarak çocukların sosyal etkileşimini engelleme/yalıtma (f=4) ve aşırı ekrana maruz kalma riski (f=1) olduğu belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, özel eğitim, öğretmen algısı, nitel araştırma

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2015). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Ed.). Siyasal Kitabevi.

Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: Machine intelligence approach for drug discovery. Molecular Diversity, 25(3), 1315–1360. https://doi.org/10.1007/s11030-021-10217-3

Haug, C. J., & Drazen, J. M. (2023). Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine, 2023. The New England Journal of Medicine, 388(13), 1201–1208. https://doi.org/10.1056/NEJMra2302038

Shastri, B. J., Tait, A. N., Ferreira de Lima, T., Pernice, W. H., Bhaskaran, H., Wright, C. D., & Prucnal, P. R. (2021). Photonics for artificial intelligence and neuromorphic computing. Nature Photonics, 15(2), 102–114. https://doi.org/10.1038/s41566-020-00754-y

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. Journal of Industrial Information Integration, 23, Makale 100224. doi.org

# Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketine İlişkin Sınıf Öğretmeni Deneyimleri

Abdulkadir Kocaoğlu [1,*] & Nevin Güner [2]

[1] Trabzon Üniversitesi
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Kapsayıcı eğitim politikalarının yaygınlaşması, giderek daha fazla sayıda özel gereksinimli öğrencinin akranlarıyla aynı sınıflarda eğitim görmesini ve genel eğitim sınıflarının daha heterojen bir yapıya dönüşmesini sağlamıştır. Millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) 2024-2025 yılı verilerine göre Türkiye'de toplam 602.729 özel gereksinimli öğrenci bulunmakta ve bu öğrencilerin yaklaşık %77'si (462.327 öğrenci) eğitimlerine kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla devam etmektedir (MEB, 2026). Bu öğrencilerin eğitim kademelerine göre dağılımları incelendiğindeyse yaklaşık %40'ının ilkokul kademesinde olduğu görülmektedir. Bu veriler, ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin önemli bir kısmının tipik gelişen öğrencilerle birlikte eğitim gören özel gereksinimli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda görev yaptıklarını göstermektedir. Alanyazında, kaynaştırma/bütünleştirme ortamlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin öğretimi bireyselleştirme, zamanı etkili kullanma, sınıf içi akran ilişkilerini düzenleme, sınıf yönetimi, problem davranışları yönetme ve aile ile etkili iş birliği kurma konularında çeşitli sorunlar yaşadıkları vurgulanmaktadır (Akalın, 2015; Ceylan & Yıkmış, 2017; Karal vd., 2023). Bu sorunların azaltılması ve öğretim süreçlerinin niteliğinin artırılması açısından öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Çayır vd., 2022; Guner Yildiz, 2015; Güner-Yıldız vd., 2022; Meran ve Sucuoğlu, 2022). Bu noktada, sınıf yönetimine ilişkin çok sayıda strateji önerilmesine karşın, öğretmenlerin özellikle deneysel araştırmalarla etkililiği kanıtlanmış kanıta dayalı sınıf yönetimi stratejileri doğrultusunda desteklenmesi önemli bir gerekliliktir (Çayir vd., 2022; Meran ve Sucuoğlu, 2022). Kanıta dayalı sınıf yönetimi stratejileri sınıfın fiziksel ve öğretimsel yapısını güvenli ve öngörülebilir hâle getirmeyi, davranış beklentileri ile rutinleri açıkça öğretip izlemeyi, aktif gözetim ve çeşitli yanıt verme fırsatlarıyla öğrenci katılımını artırmayı, uygun davranışları davranışa özgü geri bildirim ve pekiştirmeyle desteklemeyi ve problem davranışlara tutarlı düzeltme, yeniden öğretim ve kademeli müdahalelerle karşılık vermeyi kapsamaktadır (Simonsen vd., 2008; Mitchell vd., 2017). Bu stratejiler, problem davranış ortaya çıktıktan sonra yalnızca davranışı durdurmaya çalışmak yerine, davranışın ortaya çıkma olasılığını azaltan ve öğrencilerin akademik katılımını desteklemeye odaklanmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin kanıta dayalı sınıf yönetimi stratejileri hakkında bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu bilinmektedir (Çayır, 2022; Güner ve Köse, 2024). Bundan dolayı öğretmenler sınıflarını iyi yönetememekte ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin niteliği düşmektedir.

Bu bağlamda, sınıfında özel gereksinimli öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerine, kanıta dayalı sınıf yönetimi stratejilerinin yapılandırılmış, kısa süreli ve uygulama temelli bir eğitim paketi aracılığıyla kazandırılmasının hem özel gereksinimli hem de tipik gelişen öğrencilere daha nitelikli bir öğrenme ortamı sunmalarına katkı sağlayabileceği öngörülmüş ve altı modülden oluşan Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketi geliştirilmiştir. Paket, sınıf yönetiminin temel ilkeleri, fiziksel düzenlemeler, davranış beklentileri ile sınıf rutinlerinin belirlenmesi ve öğretilmesi, etkin katılımını artıran öğretim stratejileri, olumlu davranışların sistematik olarak desteklenmesi ve olumsuz davranışlara müdahale edilmesi konularını kapsamaktadır. Eğitimde kuramsal çerçevenin sunulması amacıyla PowerPoint sunuları ve öğretmen el kitapçıkları, stratejilerin nasıl uygulandığını göstermek amacıyla da örnek videolar kullanılmıştır. Ayrıca her bir stratejiyi somutlaştırmak adına bireylere yeni beceriler öğretmek veya mevcut becerileri geliştirmek için kullanılan kanıta dayalı bir öğretim yöntemi olan Davranışsal Beceri Öğretimi ile açıklama, model olma, rol oynama ve performans geri bildirimi basamakları yürütülmüş ve öğretmenlerin yazılan senaryolar üzerinden lisans öğrencileriyle birlikte bu stratejileri prova etmeleri ve uygulamalarının kontrol listeleri aracılığıyla değerlendirilmesi sağlanmıştır. Ardından öğretmenlerin öğrendikleri stratejileri sınıflarında uygulama süreçlerini değerlendirmek adına üç ders boyunca izlenip performanslarına yönelik geri bildirimler verilmiştir. Böylece öğretmenlerin stratejileri yalnızca teorik olarak öğrenmeleri değil, uygulama örneklerini gözlemlemeleri, kontrollü koşullarda ve gerçek ortamlarda uygulamaları ve performanslarına yönelik geri bildirim almaları amaçlanmıştır.

## Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketi'ne ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini incelemektir.

Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmenler eğitim sürecini, kullanılan materyalleri ve uygulamalı etkinlikleri nasıl deneyimlemiştir?
- Öğretmenler eğitimde öğrendikleri stratejileri sınıflarına aktarma sürecini nasıl yaşamıştır?
- Öğretmenler eğitim sonrasında sınıf yönetimi anlayışları ve öğrencilerle etkileşimlerinde yaşadıkları değişimleri nasıl anlamlandırmıştır?
- Öğretmenler eğitim sonrasında öğrencilerinde gözlemledikleri yansımaları nasıl anlamlandırmış ve eğitim paketinin gelecekteki uygulanmasına ilişkin ne tür öneriler geliştirmiştir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketine ilişkin deneyimlerini, bu deneyimlere yükledikleri anlamları ve öğrendiklerini gerçek sınıf koşullarına

aktarma süreçlerini incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji benimsenmiştir. Fenomenolojik araştırmalar, belirli bir deneyimi yaşayan katılımcıların bu deneyimi nasıl algıladıklarının ve anlamlandırdıklarının ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlamaktadır (Moustakas, 1994; Vagle, 2018).

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcıları, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenen 10 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcılarda sınıfında resmî olarak tanılanmış en az bir özel gereksinimli öğrenci bulunma, aynı sınıfta en az bir yıldır görev yapma ve Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketi'ne katılmış olma ölçütleri aranmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme soruları hakkında iki alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Sorular öğretmenlerin başlangıç beklentilerini, eğitim materyallerine ilişkin görüşlerini, öğrendikleri stratejileri sınıfa aktarma deneyimlerini, mesleki farkındalıklarındaki değişimleri, öğrencilerde gözlemledikleri yansımaları ve programa ilişkin önerilerini kapsamıştır. Görüşmeler katılımcıların onayı alınarak ses kaydına alınmıştır. Toplam 235 dakika süren görüşmelerden 55 sayfalık transkript elde edilmiştir.

**Veri Analizi**

Veriler tümevarımsal içerik analiziyle çözümlenmiştir (Şahin vd., 2026). Öncelikle her katılımcının görüşme boyunca verdiği yanıtlar bütüncül olarak okunmuş ve araştırmanın amacıyla ilişkili ifadeler kodlanmıştır. Benzer anlam taşıyan kodlar birleştirilerek alt temalar, ilişkili alt temalardan ise temalar oluşturulmuştur. Analiz sonucunda yedi tema ve 17 alt temaya ulaşılmıştır. Verilerin düzenlenmesinde NVivo 11'den yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda Belirsizlikten Benimsemeye, Uygulamalı ve Destekleyici Eğitim, Öğrenilenlerin Sınıfa Uyarlanması, Öğretmenlik Yaklaşımının Yeniden Yapılanması, Tipik Gelişen Öğrencilerde Algılanan Değişimler, Özel Gereksinimli Öğrencilerde Algılanan Değişimler ve Eğitimin Mesleki Gerekliliği ve Yaygınlaştırılması olmak üzere yedi tema belirlenmiştir.

Öğretmenlerin bir bölümü eğitimin yalnızca özel gereksinimli öğrencilerin gözlemlenmesine dayanacağını, bir bölümü ise sıradan ve pasif bir hizmet içi eğitim olacağını düşünmüştür. Ancak uygulamalı etkinlikler ve etkin katılım fırsatları başlangıçtaki belirsizliklerin yerini benimseme ve yeniden katılma isteğine bırakmasını sağlamıştır. Öğretmenler el kitapçıklarını açık ve işlevsel, videoları ve uygulama etkinliklerini ise gerçek sınıf deneyimleriyle büyük ölçüde örtüşen araçlar olarak değerlendirmiştir.

Katılımcılar eğitim sonrasında fiziksel sınıf ortamını yeniden düzenlediklerini, sınıf kurallarını sadeleştirdiklerini, olumlu davranışlara daha sistematik geri bildirim verdiklerini ve olumsuz davranışlara yönelik planlı görmezden gelme gibi eğitsel müdahaleleri kullandıklarını belirtmiştir. Plickers ve yanıt kartları gibi bütün öğrencilerin eş zamanlı katılımını destekleyen uygulamaları kullanarak sınıf katılımının artırıldığı görülmüştür. Bununla birlikte kalabalık sınıflar, yoğun öğretim programı, zaman yetersizliği ve teknolojik hazırlık gereksinimi uygulamaların sürekliliğini sınırlandırmıştır.

Eğitim paketinin öğretmenlerin bildikleri hâlde uygulamadıkları stratejileri fark etmelerine, tepkisel davranışlarını sorgulamalarına ve daha sakin, olumlu ve öğrenci merkezli bir yaklaşım geliştirmelerine katkı sağladığı belirlenmiştir. Öğretmenler hem tipik gelişen hem de özel gereksinimli öğrencilerin derse katılımı, dikkati, kurallara uyumu, kendini ifade etmesi ve akran ilişkilerinde olumlu değişimler gözlemlediklerini bildirmiştir. Son olarak katılımcılar eğitimin gönüllülük temelinde farklı sınıf düzeylerine ve öğretmen gruplarına yaygınlaştırılmasını zamanlamanın, teknolojik erişimin ve bireysel geri bildirim süreçlerinin geliştirilmesini önermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: kanıta dayalı sınıf yönetimi, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamaları, öğretmen eğitimi, sınıf öğretmeni

**Kaynakça**

Akalın, S. (2015). Kaynaştırma Sınıfı Öğretmenlerinin Sınıf Yönetimine İlişkin Görüşleri ve Gereksinimleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 16(03), 215-236. https://doi.org/10.21565/auebfoed.24224

Ceylan, F., & Yıkmış, A. (2017). The Prevention and Intervention Strategies Carried Out By Primary School Teachers For Problem Behaviors On Inclusive Students. Journal of Uludag University Faculty of Education, 30(1), 239-264. https://doi.org/10.19171/uefad.323417

Çayir, A., Yenioğlu, S., Sayar, K., & Güner-Yildiz, N. (2022). The use of evidence-based classroom management strategies by elementary school teachers in Turkey. International Journal of Innovative Research in Education, 9(2), 175–202. https://doi.org/10.18844/ijire.v9i2.8462

Guner Yildiz, N. (2015). Teacher and student behaviour in inclusive classrooms. Educational Sciences: Theory & Practice, 15(1), 177–184.

Güner, N., ve Köse, H. (2024). Sınıf ve davranış yönetimi. Eğiten Kitap.

Güner-Yıldız, N., Köse, H., & Akın, E. (2022). Sınıf yönetimi: Kapsayıcı eğitim çerçevesinde önemi, güncel sorunlar ve çözüm önerileri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 23(3), 699-720. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.856085

Karal, M. A., Tan, S., & Unluol Unal, N. (2024). Primary School Teachers' Approach to Problem Behaviour in Inclusive Classrooms in Turkey. International Journal of Disability, Development and Education, 1–16. https://doi.org/10.1080/1034912X.2024.2411287

Meran, S., & Sucuoğlu, N. B. (2022). Türkiye'de okul öncesi eğitim ve kanıt temelli sınıf yönetimi stratejileri. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 6(1), 268–307. https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202261408

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026). Millî eğitim istatistikleri örgün eğitim 2024/'25. https://sgb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-istatistikleri-orgun-egitim-2024-2025/icerik/768

Mitchell, B. S., Hirn, R. G., & Lewis, T. J. (2017). Enhancing effective classroom management in schools: Structures for changing teacher behavior. Teacher Education and Special Education, 40(2), 140–153. https://doi.org/10.1177/0888406417700961

Moustakas, C. (1994). Phenomenological Research Methods. Thousand Oaks, CA: Sage.

Simonsen, B., Fairbanks, S., Briesch, A., Myers, D., & Sugai, G. (2008). Evidence-based practices in classroom management: Considerations for research to practice. Education and Treatment of Children, 31(3), 351–380. https://doi.org/10.1353/etc.0.0007

Vagle, M. D. (2018). Crafting Phenomenological Research (2. bs.). Routledge

# Araştırma Ekibinin Bir Parçası Olmak: Bir Doktora Tezinde Görev Alan Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Deneyimleri

Abdulkadir Kocaoğlu [1,*] & Nevin Güner [2]

[1] Trabzon Üniversitesi
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'de özel gereksinimli öğrencilerin önemli bir bölümü kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitim hayatlarına genel eğitim sınıflarında devam etmektedirler (Millî Eğitim Bakanlığı, 2026). Bu durum, sınıf öğretmenlerinin farklı gelişimsel, akademik ve davranışsal özelliklere sahip öğrencilerin gereksinimlerini aynı sınıf ortamında karşılayabilmelerini gerekli kılmaktadır (Güner ve Köse, 2024). Özellikle özel gereksinimli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda fiziksel ortamın düzenlenmesi, öğrencilerin derse etkin katılımının sağlanması, davranış beklentilerinin açık biçimde öğretilmesi, olumlu davranışların desteklenmesi ve olumsuz davranışların önlenmesi etkili sınıf yönetiminin temel bileşenleri arasında yer almaktadır.

Sınıf yönetimi yalnızca sınıf düzeninin korunması veya problem davranışların ortaya çıktıktan sonra durdurulmasıyla sınırlı değildir. Etkili sınıf yönetimi, öğretim ortamının yapılandırılması, öğrenci davranışlarının önleyici yaklaşımlarla desteklenmesi, akademik katılımın artırılması ve öğretim ile davranış yönetiminin bütünleştirilmesi süreçlerini kapsamaktadır (Korpershoek vd., 2016; Mitchell vd., 2017; Simonsen vd., 2008). Bu nedenle öğretmenlerin kullandıkları sınıf yönetimi stratejilerinin yalnızca kişisel deneyimlere veya sınıf içi alışkanlıklara dayanmaması etkililiği bilimsel araştırmalarla desteklenmiş kanıta dayalı uygulamalardan oluşması önemlidir. Kanıta dayalı uygulamalar, belirli öğrenci grupları ve uygulama koşullarında olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı nitelikli araştırmalarla gösterilmiş öğretim ve müdahale yöntemlerini ifade etmektedir (Cook & Odom, 2013).

Öğretmenlerin kullandıkları sınıf yönetimi stratejilerinin yalnızca kişisel deneyim veya alışkanlıklara dayanmaması etkililiği bilimsel araştırmalarla desteklenmiş kanıta dayalı stratejilerin işe koşulması gerekliliğinden hareketle yürütülen bir doktora tezi kapsamında, sınıfında tanılı özel gereksinimli öğrenci bulunan sınıf öğretmenlerine yönelik altı modülden oluşan Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketi geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Eğitim paketi sınıf yönetiminin temel ilkeleri, fiziksel düzenlemeler, davranış beklentileri ve sınıf rutinleri, öğrencilerin etkin katılımını artıran öğretim uygulamaları, olumlu davranışların desteklenmesi ve olumsuz davranışların azaltılmasına yönelik kanıta dayalı stratejileri kapsamaktadır. Eğitim sürecinde kuramsal bilgi aktarımının yanı sıra öğretmen el kitapçıkları, stratejilerin kullanımını örnekleyen videolar, sınıf içi senaryolar, rol oynama etkinlikleri, kontrol listeleri ve performansa dayalı geri bildirimlerden yararlanılmıştır.

Doktora tezinin özelikle uygulama ve veri toplama süreçlerinde 11 özel eğitim öğretmen adayı, öğrenci araştırma ekibi üyesi olarak farklı sorumluluklar üstlenmiştir. Öğretmen adayları eğitim ortamının hazırlanması, öğretmenlerin karşılanması, materyallerin düzenlenmesi, teknolojik araçların kullanılması ve rol oynama etkinliklerinde özel gereksinimli/tipik gelişen öğrenci rollerinin canlandırılması gibi görevlerin yanı sıra sınıf içi gözlemlerde ve video kayıtlarının alınmasında araştırmacıya eşlik etmiştir. Böylece öğretmen adayları bir öğretmen eğitimi müdahalesinin hazırlanması, uygulanması ve doğal sınıf ortamlarında izlenmesi aşamalarını doğrudan deneyimleme fırsatı elde etmiştir.

Alanyazında öğretmen eğitimi programlarının etkileri çoğunlukla eğitimi alan öğretmenler ve bu öğretmenlerin sınıflarındaki öğrenciler üzerinden incelenmektedir. Buna karşılık öğretmen eğitiminin uygulanması ve araştırma sürecinin yürütülmesinde görev alan öğretmen adaylarının deneyimlerine daha sınırlı düzeyde odaklanılmaktadır. Bu araştırma kapsamında öğrenci araştırma ekibi üyeleri olarak adlandırılan özel eğitim öğretmen adaylarının deneyimlerinin incelenmesi, gerçek bir araştırma sürecinde görev almanın mesleki gelişimlerine, sınıf yönetimi anlayışlarına, araştırma yeterliklerine ve özel gereksinimli öğrencilere ilişkin farkındalıklarına nasıl yansıdığının anlaşılması açısından önemlidir.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, bir doktora tezinin uygulama ve veri toplama süreçlerinde öğrenci araştırma ekibi üyesi olarak görev alan özel eğitim öğretmen adaylarının deneyimlerini ortaya koymaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Özel eğitim öğretmen adayları öğrenci araştırma ekibi üyesi olarak yer aldıkları süreci nasıl deneyimlemekte ve anlamlandırmaktadır?
2. Araştırma sürecinde üstlenilen görevler öğretmen adaylarının sınıf yönetimi, öğretim ve öğretmen eğitimine ilişkin düşüncelerini nasıl etkilemiştir?
3. Araştırmaya katılım, öğretmen adaylarının mesleki öğrenmelerine nasıl yansımıştır?
4. Öğretmen adayları araştırma sürecinin güçlü ve geliştirilmeye açık yönlerini nasıl değerlendirmektedir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji kullanılarak yürütülmüştür. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin doğrudan yaşantılarından hareketle deneyimin ortak anlamını, temel bileşenlerini ve özünü ortaya koymayı amaçlamaktadır (Moustakas, 1994; Vagle, 2018). Araştırmada incelenen fenomen, özel eğitim öğretmen adaylarının bir doktora

araştırmasının uygulama ve veri toplama süreçlerinde öğrenci araştırma ekibi üyesi olarak görev alma deneyimleridir.

**Katılımcılar**

Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Katılım ölçütleri özel eğitim öğretmenliği lisans programında öğrenim görmek, Kanıta Dayalı Sınıf Yönetimi Eğitim Paketi'nin uygulama veya veri toplama süreçlerinde görev almak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek olarak belirlenmiştir. Bu ölçütleri karşılayan toplam 11 özel eğitim öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır. Katılımcılar eğitim ortamının hazırlanması, materyallerin düzenlenmesi, rol oynama uygulamaları, sınıf gözlemleri ve video kayıtlarının gerçekleştirilmesi gibi farklı görevler üstlenmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırma verileri katılımcı bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Görüşme formunda özel eğitim öğretmen adaylarının araştırma sürecine ilişkin yaşantıları, sınıf öğretmenleri ve öğrenciler hakkındaki gözlemleri, edindikleri yeni bilgi ve farkındalıklar, üstlendikleri görevlerin mesleki gelişimlerine katkısı ve araştırma sürecinin geliştirilmesine yönelik önerileri ele alınmıştır. Görüşme soruları özel eğitim ve nitel araştırma alanında deneyimli iki uzmanın görüşü doğrultusunda düzenlenmiştir. Görüşmeler araştırmanın uygulama ve sınıf içi veri toplama aşamalarının tamamlanmasının ardından uzaktan (telefon aracılığıyla) bireysel olarak gerçekleştirilmiş ve katılımcıların onayıyla ses kaydına alınmıştır.

**Veri Analizi**

Ses kayıtları yazılı metne aktarılarak araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Verilerin düzenlenmesinde NVivo 11 programından yararlanılmıştır. Analiz süreci tümevarımsal içerik analiziyle yürütülmüş (Şahin vd., 2023) katılımcı ifadelerinden kodlar oluşturularak alt temalara ve alt temaların birleşiminden de temalara ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın veri analizi devam etmekte olup elde edilen bulgular henüz nihai yapıya dönüştürülmemiştir. Bununla birlikte gerçekleştirilen ilk incelemeler, öğrenci araştırma ekibi üyelerinin araştırmaya katılımı yalnızca teknik veya lojistik bir görev süreci olarak değerlendirmediklerini, süreci uygulamalı bir mesleki öğrenme deneyimi olarak anlamlandırdıklarını göstermektedir.

Katılımcı ifadelerinde özellikle öğretmenlerin sınıf yönetimi stratejilerini uygulama biçimlerini yakından gözlemleme, öğretmen davranışları ile öğrenci tepkileri arasındaki ilişkiyi fark etme ve kuramsal bilgilerin gerçek sınıf ortamlarındaki karşılığını görme deneyimlerinin öne çıktığı görülmektedir. Rol oynama etkinliklerinde öğrenci rollerinin canlandırılması, katılımcıların sınıf

yönetimi stratejilerini yalnızca öğretmen açısından değil, uygulamadan etkilenen öğrenci açısından da değerlendirmelerine olanak sağlamıştır. Bu deneyimin öğretmen yönergelerinin açıklığı, pekiştirme kullanımı, öğrenci katılımı ve problem davranışlara verilen tepkiler konusunda yeni farkındalıklar oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Sınıf içi gözlem ve video kayıt süreçlerinin ise özel eğitim öğretmen adaylarının araştırma yöntemleri, doğal ortamda veri toplama, standart gözlem süresi, kamera yerleşimi, katılımcı mahremiyeti ve araştırma etiği gibi konularda uygulamalı deneyim kazanmalarını desteklediği görülmektedir. Katılımcıların ayrıca sınıf öğretmenlerinin özel gereksinimli ve tipik gelişim gösteren öğrencilerle kurdukları etkileşimleri karşılaştırmalı biçimde değerlendirdikleri ve kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının yürütüldüğü sınıflarda öğretmen yeterliklerinin önemine ilişkin farkındalık geliştirdikleri düşünülmektedir.

Ön bulgular, görevlerin açık biçimde tanımlanması, özel eğitim öğretmen adaylarının süreç öncesinde görevlerine ilişkin hazırlanması ve araştırma ekibi içerisindeki iletişimin sürdürülmesinin katılımcı deneyimlerini olumlu yönde etkileyebileceğine işaret etmektedir. Analizin tamamlanmasıyla temaların kapsamı, birbirleriyle ilişkileri ve deneyimin ortak özü katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılarla ayrıntılı biçimde ortaya konulacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: öğrenci araştırma ekibi, özel eğitim öğretmen adayları, öğretmen eğitimi, kanıta dayalı sınıf yönetimi

**Kaynakça**

Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. Exceptional Children, 79(2), 135–144. https://doi.org/10.1177/001440291307900201

Güner, N., ve Köse, H. (2024). Sınıf ve davranış yönetimi. Eğiten Kitap.

Korpershoek, H., Harms, T., de Boer, H., van Kuijk, M., & Doolaard, S. (2016). A meta-analysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic, behavioral, emotional, and motivational outcomes. Review of Educational Research, 86(3), 643–680. https://doi.org/10.3102/0034654315626799

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026). Millî eğitim istatistikleri örgün eğitim 2024/'25. https://sgb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-istatistikleri-orgun-egitim-2024-2025/icerik/768

Mitchell, D., Sutherland, D., & Hornby, G. (2017). What really works in special and inclusive education: Using evidence-based teaching strategies (2nd ed.). Routledge.

Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. Sage.

Simonsen, B., Fairbanks, S., Briesch, A., Myers, D., & Sugai, G. (2008). Evidence-based practices in classroom management: Considerations for research to practice. Education and Treatment of Children, 31(3), 351–380.

Şahin, B., Kocaoğlu, A. ve Ersoy, A. (2023). İçerik analizi: Nitel ve nicel paradigma açısından analitik bir değerlendirme. Bu sözlü bildiri International Education Congress'te sunulmuştur. Ankara. Erişim Adresi: https://educongress.org/wp-content/uploads/2023/10/EDUCONGRESS-2023-ABSTRACTBOOK-1.pdf

Vagle, M. D. (2018). Crafting phenomenological research (2nd ed.). Routledge.

# Koklear İmplant Kullanan Okul Öncesi Dönem Çocuklar İçin Müzik Eğitimi: Bir Eylem Araştırması*

Mahire Kılıç [1,*], Osman Çolaklıoğlu [2], Zerrin Turan [1] & Gülşah Ergün [1]

[1] Anadolu Üniversitesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Doğuştan gelen ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı, çocuğun seslere erişimini sınırlayarak konuşma dilinin edinimini güçleştirmektedir. Koklear implant teknolojisindeki gelişmeler, işitme kayıplı çocuklara çevre seslerini ve konuşmayı algılamalarında önemli kazanımlar sağlamaktadır (Niparko vd., 2010). Bununla birlikte implantın sunduğu işitsel erişim, doğal işitmenin birebir karşılığı olmamakla birlikte; özellikle perde, tını, melodi ve karmaşık akustik örüntülerin işlenmesinde belirgin sınırlılıklar bulunmaktadır (Limb ve Roy, 2014). Bu nedenle çocuğun gelişiminin desteklenmesi cihaz kullanımına indirgenememekte, işitsel deneyimi anlamlandıran ve yapılandıran eğitimsel uygulamalara gereksinim duyulmaktadır (Boons vd., 2012; Poupore vd., 2024). Müzik, işitme sisteminin zaman, frekans ve örüntü çözümleme kapasitesini harekete geçiren karmaşık bir uyarandır. Ritim, vurgu, tekrar ve beklenen örüntüdeki değişimler dikkat ile dinleme becerilerini harekete geçirirken; melodi, perde ve tını ayrımları daha ince işitsel çözümleme süreçlerine dayanmaktadır. Müzik eğitiminin yalnızca müzikal becerileri değil, sözel becerileri, çalışma belleğini, yürütücü işlevleri ve sosyal-duygusal gelişimi de desteklediği bildirilmektedir (Jamey vd., 2024; Schlaug vd., 2005). Müzik ile dil arasındaki ilişki özellikle ritim boyutunda dikkat çekicidir; konuşmanın prozodik yapısı, hece zamanlaması ve vurgu düzeni ile müzikteki ritim, tempo ve ölçü arasında ortak bilişsel ve nörolojik işlemleme mekanizmaları bulunduğu ortaya konmuştur (Gordon vd., 2015; Tillmann vd., 2026). Buna karşın koklear implant kullanan çocuklarda müzik algısı, konuşma algısına kıyasla daha güçlük yaşanan bir alandır (McDermott, 2004). Cihazın öncelikle konuşma anlaşılırlığını hedefleyen tasarımı, sınırlı çözünürlük ve zamansal bilginin yetersiz iletimi nedeniyle perde ile melodi ayrımı güç kalırken, ritmik yapıların işlenmesinde kullanıcıların belirgin biçimde daha başarılı olduğu bildirilmektedir (Limb ve Rubinstein, 2012; Steel vd., 2020). Bu tablo, söz konusu çocukların müzik eğitiminden dışlanmasını değil, eğitim içeriğinin işitsel erişilebilirlik ilkelerine göre yeniden yapılandırılmasını gerektirmektedir (Limb ve Roy, 2014). Nitekim Hsiao ve Gfeller (2011), materyal seçiminden öğretim hızına, sınıf düzenlemesinden dinleme beklentilerine kadar çok sayıda uyarlamalarla; müzik öğretimini özel eğitim, odyoloji ve müzik kesişiminde tasarlanması gereken disiplinler arası bir uygulama olarak tanımlamaktadır. Alanyazındaki çalışmaların önemli bir bölümü ise perde ayrımı, nota fark etme ya da belirli ritimleri ayırt etme gibi dar kapsamlı becerilere veya laboratuvar benzeri görev yapılarına odaklanmıştır (Chen vd., 2010; Gfeller, 2016; Yücel vd., 2009). Oysa okul öncesi kurumlar

açısından asıl gereksinim; eğitim yılı boyunca uygulanabilecek, öğretmen tarafından sürdürülebilecek ve çocukların gelişim düzeylerine uyarlanabilecek bütüncül bir içeriktir. Türkiye bağlamında, okul öncesi sınıf içine yerleşik, öğretmen iş birliğiyle yürütülen ve uygulama sürecinin kendi koşulları içinde geliştirilen müzik eğitimi içeriklerinin sayısı sınırlıdır.

Bu çalışmanın önemi, müzik eğitimini işitme kayıplı çocuklar için sanatsal bir etkinliğin ötesinde gelişimsel bir müdahale alanı olarak ele almasından ve içeriğin kuramsal bir tasarımdan değil, sınıfın gerçek koşullarından hareketle biçimlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Böylece hem uygulanabilir bir oturum yapısı hem de öğretmenlerin kendi derslerine aktarabilecekleri somut uyarlama stratejileri ortaya konmuştur.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Araştırmanın amacı, okul öncesi dönemde eğitim alan ve koklear implant kullanan işitme kayıplı çocuklara yönelik bir müzik eğitimi içeriği geliştirmek, bu içeriği sınıf ortamında uygulamak ve uygulama sürecinde ortaya çıkan gereksinimler doğrultusunda yeniden düzenlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen ve ebeveyn görüşlerine göre koklear implant kullanan okul öncesi dönem çocuklarının müzik eğitimine ilişkin gereksinimleri nelerdir?
2. Belirlenen gereksinimler doğrultusunda oluşturulan müzik eğitimi içeriği hangi bileşenlerden oluşmaktadır?
3. Uygulama sürecinde ne tür güçlüklerle karşılaşılmış ve bu güçlüklerin aşılmasında hangi uyarlamalar geliştirilmiştir?
4. Öğretmenler, uygulanan müzik eğitimi içeriğini ve çocuklarda gözledikleri değişimleri nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma; müzik eğitimi içeriğinin oluşturulmasını, uygulanmasını, değerlendirilmesini ve uygulama sırasında ortaya çıkan gereksinimlere göre yeniden düzenlenmesini amaçladığından eylem araştırması deseniyle yürütülmüştür. Eylem araştırması, uygulama içinde ortaya çıkan bir sorunun anlaşılması, çözülmesi ve sürecin iyileştirilmesi amacıyla planlama, uygulama, gözlemleme ve yansıtma döngüleri üzerinden ilerleyen bir yaklaşımdır (Swann, 2002). Bu desen, yalnızca bir programın işlerliğini belirlemeyi değil, programın sınıf içi koşullarda nasıl geliştirilebileceğini ortaya koymayı da olanaklı kılmıştır.

**Katılımcılar**

Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme tekniğiyle belirlenmiştir. Araştırma, Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim, Araştırma ve Uygulama

Merkezi'nde (İÇEM) yürütülmüş; okul öncesi üç grupta öğrenim gören ve yaşları 3-6 arasında değişen 24 çocuk ile bu çocukların 6 sınıf öğretmeni araştırmaya katılmıştır. Süreçte özel eğitim ve müzik eğitimi alanlarından araştırmacılar birlikte görev almıştır. Ebeveynler gereksinim belirleme aşamasına katılmış, ancak izleyen aşamalarda tutarlı veri elde edilemediğinden çalışma dışında bırakılmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Etik kurul izninin ardından öğretmen ve ebeveynlere, içerik geçerliği için üç uzman görüşü alınarak geliştirilen gereksinim belirleme anketleri uygulanmıştır. Anket bulguları doğrultusunda oluşturulan içerik, 15 hafta boyunca üç okul öncesi grupta uygulanmış ve toplam 45 oturum video ile kaydedilmiştir. Uygulamanın ortasında ve sonunda öğretmenlerle iki odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Her uygulama sonrasında araştırmacılar bir araya gelerek ders kayıtlarını ve saha notlarını incelemiş, izleyen haftaya ilişkin düzenlemeleri planlamıştır. Ayrıca inandırıcılık toplantılarının tutanakları, ders planları ve süreç ürünleri veri kaynağı olarak değerlendirilmiştir.

**Veri Analizi**

Veriler betimsel ve tümevarımsal olarak çözümlenmiştir (Thomas, 2006). Video ve görüşme dökümleri ile belgeler yinelemeli biçimde okunarak anlamlı veri birimleri belirlenmiş, kodlanmış ve benzer kodlar birleştirilerek temalar oluşturulmuştur (Braun ve Clarke, 2006; Miles vd., 2014). İnandırıcılığın güçlendirilmesi amacıyla veri çeşitlemesi yapılmış, araştırmacılar arası tutarlılık gözden geçirilmiş ve uygulama ortamı ile süreç ayrıntılı biçimde betimlenmiştir (Lincoln ve Guba, 1985).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gereksinim belirleme aşamasında ebeveynlerin müzik eğitimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu, ancak ev ortamında destek sağlama konusunda rehberliğe gereksinim duydukları görülmüştür. Öğretmenler müziğin dinleme, ritim, dil ve sosyal becerileri desteklediği konusunda uzlaşırken, bu alanda özel bir eğitim almadıklarını ve kendilerini yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

Uygulama sürecinde ders akışı beş aşamalı bir oturum döngüsü biçiminde yapılandırılmıştır: sesle dikkat çekme, çocuk şarkısının paylaşılması, şarkıya eşlik ederek söyleme, şarkı ritminin paylaşılması ve şarkıya ritimle eşlik etme. Süreç içinde geliştirilen başlıca uyarlamalar; tanıdık ve kısa sözlü şarkılara yönelme, sesin somut nesne ve hareketle ilişkilendirilmesi, enstrümanların yalnızca dinleme aşaması tamamlandıktan sonra verilmesi, görsel destek ve ön konuşmayla bağlam oluşturma, şarkının bölümlere ayrılarak hedef davranışın küçültülmesi, hecelemenin yalnızca öğretim aşamasında kullanılması, esin somut hareketlerle kavratılması ve şarkı söyleme ile ritim tutmanın kademeli olarak birleştirilmesidir. Vücut Orff uygulamalarının ve bireysel söyleme fırsatlarının grup performansını belirgin biçimde artırdığı gözlenmiştir.

Odak grup görüşmelerinden beş tema elde edilmiştir: program tasarımı ve disiplinler arası çalışma, içeriğin yapılandırılmış programdan çocuk merkezli yaklaşıma dönüşmesi, çocuklardaki gelişimsel çıktılar ve bireysel farklılıklar, kurumsal katkı ile müzik eğitiminin profesyonelleşmesi ve öğretmenlerin rol dönüşümü. Öğretmenler; müzik dersinde gözledikleri dinleme tekniklerinin bir bölümünü kendi derslerine aktardıklarını, ek engeli bulunan çocukların programdan daha sınırlı yararlandığını, haftada bir kez yapılan 25-30 dakikalık ders süresinin yetersiz kaldığını ve müzik eğitiminin alanında uzman bir eğitimci tarafından yürütülmesinin niteliği doğrudan artırdığını vurgulamışlardır.

Bulgular bütün olarak, koklear implant kullanan çocuklar için müzik eğitiminin işiten çocuklara yönelik bir dersin aktarımı değil, işitsel erişilebilirlik ilkelerine göre yeniden tasarlanması gereken disiplinler arası bir uygulama alanı olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: koklear implant, müzik eğitimi, okul öncesi eğitim, işitme kayıplı çocuklar, eylem araştırması

*Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından kabul edilen SBA-2024-2592 no.lu proje kapsamında desteklenmektedir

**Kaynakça**

Boons, T., Brokx, J. P., Dhooge, I., Frijns, J. H., Peeraer, L., Vermeulen, A., Wouters, J. ve van Wieringen, A. (2012). Predictors of spoken language development following pediatric cochlear implantation. Ear and Hearing, 33(5), 617-639. https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3182503e47

Gfeller, K. (2016). Music-based training for pediatric CI recipients: A systematic analysis of published studies. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, 133(Suppl. 1), S50-S56. https://doi.org/10.1016/j.anorl.2016.01.010

Gordon, R. L., Jacobs, M. S., Schuele, C. M. ve McAuley, J. D. (2015). Perspectives on the rhythm-grammar link and its implications for typical and atypical language development. Annals of the New York Academy of Sciences, 1337, 16-25. https://doi.org/10.1111/nyas.12683

Jamey, K., Foster, N. E. V., Hyde, K. L. ve Dalla Bella, S. (2024). Does music training improve inhibition control in children? A systematic review and meta-analysis. Cognition, 252, 105913. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2024.105913

Limb, C. J. ve Roy, A. T. (2014). Technological, biological, and acoustical constraints to music perception in cochlear implant users. Hearing Research, 308, 13-26. https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.04.009

Miles, M. B., Huberman, A. M. ve Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3. bs.). Sage.

Poupore, N. S., Chidarala, S., Morris, N. S., McRackan, T. R. ve Schvartz-Leyzac, K. C. (2024). Impact of auditory environments on language outcomes in children with a cochlear implant. International Journal of Audiology, 63(7), 510-518. https://doi.org/10.1080/14992027.2023.2216875

Steel, M. M., Polonenko, M. J., Giannantonio, S., Hopyan, T., Papsin, B. C. ve Gordon, K. A. (2020). Music perception testing reveals advantages and continued challenges for children using bilateral cochlear implants. Frontiers in Psychology, 10, 3015. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03015

Tillmann, B., Goswami, U. ve Moghimi, S. (2026). Rhythm processing across development: Origins, links to language processing, and perspectives for intervention. Annals of the New York Academy of Sciences, 1556(1), e70161. https://doi.org/10.1111/nyas.70161

# Görme Yetersizliği Olan Öğrencilere Eş Zamanlı İpucu Yöntemiyle Gerçekleştirilen Öğretimin, Öğrencilerin Baston Becerilerini Kazanmalarında Etkililiği

Merve Atalay [1,*] & Banu Altunay [1]

[1] Gazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Görebilen bebekleri, görebildikleri herhangi bir birey veya değişik nesneler hareket etmeleri konusunda güdülerken, görme yetersizliği olan bebekler hareket etmeleri konusunda güdüleyecek görsel uyaranlardan mahrum kalmaktadırlar (Altunay Arslantekin, 2015). Bu uyaranlardan yararlanamayan görme yetersizliği olan bireylerin bağımsız bir şekilde hareket edebilmeleri için çevrelerini tanımaları ve buna teşvik edilmeleri gerekmektedir. İşlevsel görme becerileri yeterli düzeyde olan bireyler, görmeleri yardımıyla bağımsız bir şekilde hareket edebilirler fakat işlevsel görme becerilerine sahip olmayan bireyler bağımsız hareket becerilerini kendi kendilerine edinemediklerinden dolayı dolaşma esnasında çevrelerindeki başka bireylerin yardımlarına ihtiyaç duyarlar (Altunay Arslantekin ve Akı, 2016). Görme yetersizliği olan bireylerin toplum içerisinde başka bireylere bağımlı olmadan, kendi kendilerini idare edebilen bireyler olarak yaşayabilmeleri için bağımsız hareket becerilerini kazanmaları çok önemlidir. Yönelim ve bağımsız hareket becerileri, görme yetersizliği olan bireylerin bağımsız bir şekilde hareket edebilmeleri için gereken becerilerdir (Arslantekin, 2020). Görme yetersizliği olan kişilerin çevrelerinde bulunan görme, dokunma, işitme, koklama becerilerini kullanarak işaretler ve ipuçlarından yararlanarak amaçlarına güvenli, etkili ve aynı zamanda başka kişilere bağlı kalmadan rahatça dolaşarak hareket edebilmeleri bağımsız hareket biçiminde tanımlanmaktadır (Hill ve Ponder, 1976; Polat ve Altunay, 2022). Yönelim becerileri; ipuçları, işaretler, bina içi/bina dışı numaralama sistemleri, ölçme ve pusula yönleridir ve görme yetersizliğine sahip bireylerin bu becerilerden faydalanabilmeleri bağımsız hareket edebilmeleri için gereklidir (Altunay, 2003; Altunay Arslantekin, 2015; Hill ve Ponder, 1976). Bağımsız hareket becerileri ise elle duvar takibi, korunma teknikleri, rehber becerileri, baston becerileri, bina içi ve bina dışı düzenlemeleri kullanmadır (Arslantekin, 2020). Görme yetersizliğine sahip kişilerin eğitim hayatına aynı zamanda da toplumsal yaşama katılabilmeleri amacıyla bağımsız hareket becerilerinin öğretilmesi son derece önemlidir (Ataş, 2019). Görme yetersizliği olan bireyler bu becerileri uygulamak amacıyla çoğunlukla bastona gereksinim duyarlar. Baston becerileri içerisinde; çapraz baston tekniğiyle duvar takibi yaparak yürüme, sarkaç baston tekniğiyle uygun şekilde yürüme, bastonla merdiven inme/çıkma, bastonla kapıdan girme/çıkma, bastonla nesne inceleme gibi beceriler bulunmaktadır (Arslantekin, 2020). Görme yetersizliği olan bireylere, baston becerileri ile ilgili öğretimlerin yapılması bu bireylerin, başka bireylere ihtiyaç duymadan günlük hayatlarında özgürce dolaşabilmeleri açısından önemlidir. Ülkemizde Altunay, Uysal-Saraç ve

Büyüköztürk (2023) tarafından yapılan çalışmada görme yetersizliği olan öğrencilerin baston kullanımlarının düşük olduğu ortaya konulmuştur. Polat ve Altunay (2022) tarafından yapılan çalışmada online anne öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin, okul öncesi görme engelli çocukların bağımsız hareket becerilerinden yüksek kol korunma tekniği, alçak kol korunma tekniği ve elle duvar takibi yaparak yürüme becerisini kazanmalarındaki, Alak (2024) tarafından yapılan çalışmada görme yetersizliği olan bireye baston becerilerinden sarkaç baston tekniği ile yürüme becerisi, bastonla merdiven çıkma becerisi ve bastonla asansöre binme becerisi öğretiminde eş zamanlı ipucu ile öğretimin etkili olduğu belirlenmiştir. Altunay, Yalçın ve Uysal Saraç (2021) tarafından yapılan çalışma sonuçlarında görme yetersizliğine sahip yetişkin bireylere yönelim ve bağımsız hareket becerileriyle ilgili olarak neler bildikleri sorulduğunda birçok birey "kendi başına hareket etmek" ve "baston kullanmak" olduğunu belirtmiş bununla birlikte en fazla gereksinim duydukları ve öğretilmesini istedikleri becerilerin "baston teknikleri" olduğunun altını çizmişlerdir. Ülkemizde bağımsız hareket becerilerinden çapraz baston tekniğiyle duvar takibi yaparak yürüme becerisinin ilkokul kademesinde öğrenimlerine devam eden görme yetersizliği olan öğrencilerle ele alındığı herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu kapsamda çapraz baston tekniğiyle duvar takibi yaparak yürüme becerisinin ilkokul kademesinde öğrenimlerine devam eden görme yetersizliği olan öğrencilerle araştırılmasına gereksinim bulunmaktadır. Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul kademesinde öğrenimlerine devam eden görme yetersizliği olan öğrencilere eş zamanlı ipucu yöntemiyle baston öğretiminin etkililiğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Görme yetersizliği olan öğrencilere eş zamanlı ipucu ile yapılan baston öğretimi etkili midir?
2. Görme yetersizliği olan öğrenciler eş zamanlı ipucu ile baston becerilerini kazanırlarsa, öğretim bittikten 7., 14. ve 21. günlerde de bu baston becerilerini sürdürebilirler mi?
3. Görme yetersizliği olan öğrencilere baston becerilerinin öğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretim uygulaması sonucunda öğrenciler bu becerileri kazanırlarsa, farklı bir kişiye ve ortama genelleyebilirler mi?

## Yöntem

Bu araştırma deneysel ve nicel bir araştırmadır. Deneysel araştırmalar, bilimsel yöntemler içinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmalardır. Bu araştırma türünde araştırmacı, belli işlemler uygular ve bu işlemlerin etkilerini inceler. Bu tür araştırmalar en kesin sonuçlara götürür. Bu araştırmada deneysel araştırmalardan biri olan tek denekli deneysel desenlerden denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Denekler arası çoklu yoklama modeli; bir bağımsız değişkenin etkililiğinin üç farklı katılımcı üzerinde incelendiği araştırma modelidir. Bu model yoklama evresi ve en az üç ortamda tekrarlanan uygulama evresi olmak üzere iki evreden oluşmaktadır (Tekin-İftar, 2018). Bu çalışma, ilkokul düzeyindeki görme yetersizliği olan dört öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullara araştırmacı tarafından bizzat gidilerek ulaşılmıştır. Araştırmanın katılımcıları "Baston Becerileri Ön Koşul Kavram ve Becerileri Kontrol Listesi'nde" verilen becerileri yerine getiren, ilkokul kademesinde öğrenimlerine devam eden, çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen, bağımsız hareket becerilerine sahip olmadığı belirlenen

öğrenciler arasından (4 öğrenci) seçilmiştir. Öğrencilerin ve ailelerin çalışmaya yönelik memnuniyetlerini belirlemek amacıyla sosyal geçerlilik formları kullanılmıştır. Formlarda 7 soru bulunmaktadır. Sosyal geçerlilik formları hazırlandıktan sonra iki görme engelliler alan uzmanından uzman görüşü alınmıştır. "Ebeveynlere Yönelik Sosyal Geçerlilik Formu" ve "Katılımcılara Yönelik Sosyal Geçerlilik Formu"ndaki sorular çalışma bitiminde bireysel olarak ailelere ve katılımcılara sorularak çalışmaya yönelik memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin 3 oturum başlama düzeyi, yoklama verilerini toplamak ve uygulama sonu değerlendirmelerini yapabilmek amacıyla Baston Becerileri Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı kullanılmıştır. Uygulama, araştırmacının bulunduğu ildeki Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Türkan Sabancı Görme Engelliler İlkokulu'nda dört öğrenci ile yapılmıştır. Gözlemciler arası güvenirlik verilerine bakılması ve uygulama güvenirliği verilerinin forma işaretlenmesi amacıyla görüntü kaydı alınmıştır. Tüm katılımcılardan başlama düzeyi verisi toplanmıştır. 1.katılımcıdan kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumuna geçilmiştir. 1. Katılımcı ile öğretim gerçekleştirilirken 2. ve 3. Katılımcıdan yoklama verisi toplanmıştır. 1. Katılımcı ile öğretim oturumları tamamlandıktan sonra 2. Katılımcıdan 3 oturum başlama düzeyi verisi toplanmıştır. 2. Katılımcıdan başlama düzeyi verisi alınırken 3. Katılımcıdan yoklama verisi alınmıştır. 2. Katılımcıyla 3 oturum kararlı veri elde edildikten sonra öğretim oturumlarına geçilmiştir. Aynı durum 3. ve 4. Katılımcılar için de uygulanmıştır. Öğretim oturumları tamamlandıktan sonra 7., 14., 21. günlerde katılımcıların edindikleri becerilerin kalıcılığını belirleyebilmek amacıyla izleme oturumları, ilgili becerilerin farklı ortam ve kişilerin rehberliğinde sürdürebilme düzeylerini belirleyebilmek amacıyla da genelleme oturumları düzenlenmiştir. Başlama düzeyi, yoklama, uygulama, izleme verileri, "Baston Becerileri Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı"na işaretlenmiş ardından çocukların baston becerilerini gerçekleştirme yüzdeleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler, grafik biçiminde gösterilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın amacı, ilkokul kademesinde öğrenimlerine devam eden görme yetersizliği olan öğrencilere eş zamanlı ipucu yöntemiyle baston öğretiminin etkililiğini belirlemektir. Bu amaçla öğrencilerin sınıf öğretmenleriyle görüşmeler yapılmış ve gerekli ön koşul becerileri sağlayan öğrencilerle çalışma yapılmıştır. Araştırmacı, Baston Becerileri Ön Koşul Kavram ve Becerileri Kontrol Listesi'ni ilkokul kademesindeki tüm öğrencilere uygulamış ve 1., 2. ve 3.sınıflardan ön koşul becerileri sağlayan 4 öğrenciyle çalışmıştır. Çapraz baston tekniğiyle duvar takibi yaparak yürüme becerisi ölçüt %100 oluncaya kadar ve öğrenciler beceriyi bağımsız bir şekilde yapana kadar öğretimlere devam edilmiştir. Her öğrenci öğretim sonunda yapılan yoklama oturumlarında %100 performans sergilemiştir. Öğretim oturumları tamamlandıktan sonra 7., 14. ve 21. günlerde öğrencilerin kalıcılık düzeylerini belirlemek amacıyla elde edilen veriler 7, 14 ve 21. günlerde de öğrencilerin edindiği beceriyi aynı oranda sergilediğini göstermiştir. Araştırma sonunda katılımcı ve ebeveynlerin ilgili araştırmaya yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla sosyal geçerlilik verileri toplanmıştır. Ebeveynler çocuklarının öğrendiği baston becerisinden dolayı çok mutlu olduğunu belirtirken, katılımcılar öğrendikleri baston becerisinin kendilerini bağımsızlaştırdığını, başka bağımsız hareket becerilerini de öğrenmek istediklerini ve çalışmadan dolayı çok mutlu olduklarını

belirtmiştir. Araştırmada ortam genellemesi ve kişi genellemesi verileri de toplanmıştır. Elde edilen veriler öğrencilerin beceriyi başka bir ortamda ve başka bir kişide de istenilen düzeyde bağımsız bir şekilde sergilediğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: görme yetersizliği, bağımsız hareket becerileri, baston becerileri, eş zamanlı ipucu yöntemi

**Kaynakça**

Alak, M. (2024). Görme yetersizliğinden etkilenen bireye baston becerilerinin öğretiminde eş zamanlı ipucu ile öğretimin etkililiği. [Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Altunay, B. (2003). Görme yetersizliği olan çocuklarda yönelim ve bağımsız hareket becerileri. U. Tüfekçioğlu (Ed.), İşitme, konuşma ve görme sorunu olan çocukların eğitimi içinde (s. 275-300). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Altunay Arslantekin, B. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilerin bağımsız hareket becerilerinin değerlendirilmesi. Eğitim ve Bilim, 40(180).

Altunay Arslantekin, B. & Akı, E. (2016). Türkiye'deki görme engelliler ve kaynaştırma okullarında öğrenim gören görme engelli öğrencilerin yürüme becerileri ve postürün değerlendirilmesi. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 4(3), 181-188.

Altunay, B., Yalçın, G. ve Uysal Saraç, M. (2021). Görme yetersizliği olan yetişkinlerin yönelim ve bağımsız hareket sorunları ve çözüm önerileri. Journal of Qualitative Research in Education, 28, 300-330.

Altunay, B., Uysal-Saraç, M., & Büyüköztürk, Ş. (2023). Yönelim ve bağımsız hareket becerileri kontrol listesinin geliştirilmesi ve kesme puanlarının belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 24(1), 55-74. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.977773

Arslantekin, B. (2020). Bağımsız hareket etkinlik kartları: Yönelim ve bağımsız hareket becerileri görmeyen az gören öğrenciler için [Mobility activity cards: Orientation and mobility skills/for blind and low vision students]. Ankara: MEB.

Ataş, S. (2019). Görme engelli kaynaştırma öğrencilerine akran aracılığıyla sunulan rehberle yürüme becerisinin eşzamanlı ipucu yöntemiyle öğretiminin etkililiği. [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Hill, E. W. & Ponder, P. (1976). Orientation and mobility techniques: A guide for the practitioner. Arlington: Amer Foundation for the Blind.

Polat, F. & Altunay, B. (2022). Online anne öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin, okul öncesi görme yetersizliği olan çocukların bağımsız hareket becerilerini kazanmalarında etkililiği. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(3), 400-441.

Tekin-İftar, E. (2018). Çoklu yoklama modelleri. Tekin-İftar, E. (Ed.). Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar içinde (ss. 218-254). Ankara: Anı Yayıncılık.

# Akran Öğretimiyle Sunulan Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin, İlkokuldaki Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Rotaları Kazanmalarında Etkililiği

Fidan Özhan [1,*] & Banu Altunay [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Hareket özgürlüğü, görme yetersizliği olan bireylerin bağımsız bir yaşam sürdürmelerinde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Başta günlük yaşam olmak üzere bilişsel, sosyal, duyuşsal alanları geliştiren bu beceriler, görme yetersizliği olan bireylerin içinde bulundukları çevrede başkalarına ihtiyaç duymadan hareket etmelerini sağlar (Altunay, 2003). Bireylerin bağımsız hareket etmelerini sağlayan bu beceriler, aynı zamanda onların özgüvenlerini de destekler (Heward, 2013). Bağımsız hareketin temel amacının, görme yetersizliği olan kişilere çevresinde güvenli hareket etmesini kolaylaştıracak beceri ve teknikleri sağlamak olduğu ifade edilmektedir (WallEmerson ve McCarthy, 2014). Görme yetersizliği olan birisinin çevresinde bağımsız olarak, güvenli şekilde dolaşabildiğinde ancak gerçek dünyanın yapısını anlamaya başladığı ifade edilmektedir (Altunay, Uysal Saraç ve Büyüköztürk, 2023). Bağımsız hareketin; yönelim ve bağımsız hareket olmak üzere iki temel boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlardan ilki olan yönelim, görme yetersizliğinden etkilenmiş bireylerin görme, işitme, dokunma ve koklama gibi duyularını kullanmalarını gerektiren becerileri ve kavramları içermektedir (Arslantekin, 2020). Yönelim becerileri, görme yetersizliğinden etkilenmiş bireylerin içinde bulundukları çevreyi tanımalarını sağlayarak, "Neredeyim? Hedefim nerede? Ona nasıl ulaşabilirim?" sorularına cevap bulmasını sağlamaktadır (Altunay Arslantekin, 2015). Yönelim becerileri; bina içi ve bina dışı numaralandırma sistemleri, işaret ve ipuçları, ölçme ve pusula yönlerinden oluşmaktadır (Altunay vd., 2023). Bağımsız hareket becerileri kişilerin çevrelerini güvenli biçimde tanımaları için yöntemler sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Kendi içerisinde çeşitli davranışları barındıran bu beceriler, baston kullanma, rehber destekli yürüme, koruma tekniklerini kullanma ve izleme gibi sistematik davranışları içerir (Altunay, 2000; İleri, 1998). Bireylerin yönelim ve bağımsız hareket becerilerini etkili kullanmalarının yanı sıra bu becerileri nerede kullandıkları da önemlidir. Görme yetersizliği olan kişilerin yönelim ve bağımsız hareket becerilerini rotalarda güvenli hareket edebilmek amacıyla kullanmaları gerekmektedir. Rotalar, bireylerin herhangi bir başlangıç noktasından başlayıp varış noktasına kadar izledikleri güzergâhlar olarak tanımlanabilir. Türkiye'de bulunan tüm görme engelliler okullarında (n= 320) ve görme engelliler okullarına yakın bölgelerde kaynaştırmada öğrenim gören (n= 82) toplam 402 ilkokul ve ortaokul öğrencisinin (4+4) performans düzeyi belirlenerek, öğrencilerin "rotalarda hedefe eşyalara/insanlara çarpmadan güvenli şekilde ulaşma" becerisini, ayrıca bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerini gerçekleştirme yüzdelerinin oldukça düşük olduğu

belirlenmiştir (Altunay ve Uysal Saraç, 2021). Hedefe ulaşmada problem yaşayan öğrenciler için mutlaka rota öğretimine yer verilmesi gerekmektedir (Altunay, 2000). Alanyazında bağımsız hareket becerilerinin öğretiminde; kardeş öğretimi (Çotuk & Arslantekin, 2017), akran öğretimi (Ataş, 2019), anne öğretimi aracılığıyla (Polat ve Altunay, 2022) çalışmalar gerçekleştirilmiştir fakat rota öğretimine yönelik öğretmenlerin uygulama yaptıkları iki çalışma bulunmaktadır (Altunay, 2000; Çakmak, 2011). Ulusal alanyazında akran aracılı rota öğretiminin gerçekleştirildiği herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Öğrenciyle daha fazla beraber olma ihtimali yüksek olan akran, anne vb. paydaşlarla yapılacak rota öğretimi uygulamalarına gereksinim bulunmaktadır. Bu çalışmada akran öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin, ilkokuldaki görme yetersizliği olan öğrencilerin rotaları kazanmalarında etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır

**Yöntem**

Bu araştırmada tek denekli deneysel desenlerden davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Model, bir bağımsız değişkenin etkililiğinin üç davranış üzerinde incelenmesini içermektedir (Tekin-İftar, Kırcaali-İftar ve Kurt 2023, s. 231). Yoklama ve uygulama olmak üzere iki evrede şekillenen bu model, belirlenen üç davranışın aynı katılımcı ve aynı ortamda sergilenmesini gerektirmektedir. Araştırmanın bağımsız değişkenini akran öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretim oluştururken, Çalışmanın iki bağımlı değişkeni bulunmaktadır. İlki akranların eş zamanlı ipucu ile öğretimi uygulamaları, diğeri ise çocukların amaç olarak belirlenen rotaları edinimleri olarak belirlenmiştir. Araştırma bir akran ve bir öğrenen olmak üzere iki katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan akran olan az gören, öğrenen ise ağır düzey görme yetersizliği tanısına sahiptir. Katılımcılar, "Rota Becerileri Ön Koşul Kavram ve Beceri Kontrol Listesi'nde" belirtilen kriterlere göre bir üniversite veya devlet hastanesinden aldıkları raporda görme yetersizliği tanısına sahip olma, ek bir engelle sahip olmama ve araştırmaya katılmaya gönüllü olma durumlarına göre seçilmiştir. Araştırma katılımcıların öğrenim gördüğü Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ilkokulda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada araç ve gereç olarak sadece beyaz baston kullanılmıştır. Araştırma kapsamında etkililik verileri, genelleme verileri, izleme verileri, sosyal geçerlilik verileri, gözlemciler arası güvenirlilik verileri, uygulama güvenirliliği verileri toplanmıştır. Bu verileri toplamak amacıyla veri toplama araçları kullanılmıştır. Etkililik verileri için "Rota Becerileri Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı, genelleme ve izleme verileri için "Rota Becerileri Genelleme ve İzleme Kontrol Listesi" kullanılmıştır. Araştırmanın güvenirliliğini ve uygulama güvenirliliğini sağlamak amacıyla video kamera ile kayıt almaya ek olarak "Rota Becerileri Uygulama Güvenirliliği Formu, ilgili becerilerin katılımcılar ve ebeveynler tarafından kabul ve memnuniyet düzeyini belirlemek amacıyla da "Katılımcılara ve Ebeveynlere Yönelik Sosyal Geçerlilik Formu" kullanılmıştır. Elde edilen etkililik verileri çizgi grafiğiyle verilmiştir. Grafik, görsel analiz yöntemiyle analiz edilmiş ve niteliksel olarak yorumlanmıştır. Genelleme ve izleme verileri, doğru tepki yüzdeleri hesaplanarak toplanmıştır. Güvenirlilik verileri; gözlemciler arası güvenirlilik verileri için görüş birliği+ görüş ayrılığı x 100 formülü kullanılarak, uygulama güvenirliliği verileri ise uygulamacı davranışı/ planlanan uygulamacı davranışı x100 formülü kullanarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sosyal geçerlilik verileri; katılıyorum, katılmıyorum, kararsızım gibi yanıtların

bulunduğu 5 seçenekli ve iki açık uçlu sorunun bulunduğu sosyal geçerlilik formunun yorumlanmasıyla analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın amacı, akran öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin, ilkokuldaki görme yetersizliği olan öğrencilerin rotaları kazanmalarında etkililiğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, sınıf öğretmeni ile görüşmeler yapılarak öğrenen öğrencinin ihtiyacına uygun üç faklı rota belirlenmiştir. Sınıftan tuvalete, tuvaletten okulun çıkış kapısına ve spor odasından rehberlik servisine belirlenen bu rotalarda, araştırmacı tarafından akran olan öğrenciye başlangıç noktasından bitiş noktasına kadar bağımsız hareket edebilme ve bunu öğretebilme uygulamalarına yer verilmiştir. Akranın eğitimi %100 oranında tamamlamasının ardından araştırmanın ikinci aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada akran olan öğrenci rota öğretimini öğrenen öğrenciye eş zamanlı ipucu yöntemiyle sunmuştur. Öğretimler üç rota boyunca ve ölçüt %100 oluncaya kadar devam etmiştir. Her bir rota öğretimi sonunda yapılan öğretim yoklamalarında öğrenen öğrenci rotalarda %100 düzeyde bağımsız hareket etmiştir. Öğretim oturumları tamamlandıktan sonra 7., 14. ve 21. Günlerde öğrenen öğrencinin rotalardaki kalıcılık düzeyi belirlemek amacıyla izleme verileri toplanarak izleme verilerinin belirlenen günlerin hepsinde %100 olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonunda katılımcı ve ebeveynlerin ilgili araştırmaya yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla sosyal geçerlilik verileri toplanmıştır. Ebeveynler çocuklarının birçok beceri edindiklerini ve bu durumun onları çok mutlu ettiğini belirtirken, katılımcılardan öğrenen öğrenci, belirtilen rotalarda bağımsız hareket edebildiğini ve edindiği rotaları ilk kez kullandığı rotalarda bile işini çokça kolaylaştırarak bağımsız hareket etmesini sağladığını belirtmiştir. Araştırmada kişi genellemesi verisi toplanmıştır. Elde edilen veriler öğrenen öğrenci başka bir özel eğitim öğretmeninin gözetiminde de belirtilen rotalarda istenilen düzeyde bağımsız hareket edebildiğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler**: görme yetersizliği, bağımsız hareket, rota, eş zamanlı ipucu, akran öğretimi

**Kaynakça**

Altunay, B. & Uysal Saraç, M. (2021). Görme yetersizliği olan öğrencilerin rotalarda ve bina içi/bina dışı düzenlemelerde bağımsız hareket becerilerine yönelik düzeylerinin değerlendirilmesi. The Journal of International Education Science, 28(8), 51-79.

Altunay, B., Uysal-Saraç, M., & Büyüköztürk, Ş. (2023). Yönelim ve bağımsız hareket becerileri kontrol listesinin geliştirilmesi ve kesme puanlarının belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 24(1), 55-74. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.977773

Altunay, B. (2003). Görme yetersizliği olan çocuklarda yönelim ve bağımsız hareket becerileri (Ed. U. Tüfekçioğlu). İşitme, Konuşma ve Görme Sorunu Olan Çocukların Eğitimi içinde. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

Altunay Arslantekin, B. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilerin bağımsız hareket becerilerinin değerlendirilmesi. Eğitim ve Bilim, 40(180).

Arslantekin, B. (2020). Bağımsız hareket etkinlik kartları: Yönelim ve bağımsız hareket becerileri görmeyen az gören öğrenciler için. MEB yayınları.

Ataş, S. (2019). Görme engelli kaynaştırma öğrencilerine akran aracılığıyla sunulan rehberle yürüme becerisinin eşzamanlı ipucu yöntemiyle öğretiminin etkililiği. [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].

Çotuk, H., & Arslantekin, B. A. (2017). Görme engellilere kardeş öğretimiyle sunulan elle duvar takibi yaparak yürüme becerisinin eşzamanlı ipucuyla öğretiminin etkililiği. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(2), 586-607.

Çakmak, S. (2011). Görme engeli olan bireyler için hazırlanan otobüse binme becerisi öğretim materyalinin etkililiği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(41).

Heward, W. L. (2013). Exceptional children: An introduction to special education (10th ed.). Pearson.

İleri, C. (1998). Görme Özürlülerin Hareket Özgürlüğü Eğitimi. Ankara: Sabev Yayınları

Polat, F. & Altunay, B. (2022). Online anne öğretimiyle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin, okul öncesi görme yetersizliği olan çocukların bağımsız hareket becerilerini kazanmalarında etkililiği. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(3), 400-441.

Tekin-İftar, E., Kırcaali-İftar, G., & Kurt, O. (2023). Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar. Anı Yayıncılık.

Wall-Emerson, R., & McCarthy, T. (2014). Orientation and mobility for students with visual impairments: Priorities for research. International Review of Research in Developmental Disabilities,

# Özel Yetenekli Çocuklarda Erken Okuma ve Yazma Çalışmalarında Alanyazın Eğilimleri

Saadet Bayar [1,*] & Büşra Sertel [2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Özel yetenekli bireylerin normal gelişim gösteren akranlarından farklı gelişim özellikleri gösterebildikleri bilinmektedir. Bu farklılıklar dil, okuma ve yazma alanlarında da ortaya çıkabilmektedir. Erken yaşta konuşma, okuma ve yazma becerilerinin gelişimi, bazı bireylerde olası özel yetenekliliğin göstergelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, erken yaşta konuşma, okuma veya yazma becerilerinin görülmesi, özel yetenekliliğin belirlenmesinde tek başına yeterli bir ölçüt değildir (Gross, 1999).

Her özel yetenekli bireyde erken okuryazarlık gelişimi aynı hızda ve düzeyde gerçekleşmemektedir. Bazı bireyler erken yaşta okumaya başlarken, bazıları fonolojik farkındalık, hızlı otomatik adlandırma, çalışma belleği, okuma akıcılığı veya ortografik işlemleme gibi alanlarda güçlük yaşayabilmektedir. Özellikle özel yeteneklilik ve disleksinin birlikte görüldüğü bireylerde yüksek sözel beceriler, gelişmiş kelime bilgisi ve güçlü çalışma belleği okuma güçlüklerinin erken fark edilmesini güçleştirebilmektedir (van Viersen vd., 2014).

Araştırmalar erken okuma gelişiminin yalnızca fonolojik farkındalıkla açıklanamayacağını göstermektedir. Yürütücü işlevler, bilişsel esneklik, çalışma belleği ve sembol imgeleme gibi bilişsel süreçlerin de okuma becerileriyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Özel yetenekli bireylerle yürütülen bir çalışmada çalışma belleği ve ketleme ile okuma sonuçları arasındaki ilişkilerin erken okuryazarlık becerileri üzerinden ortaya çıktığı bildirilmiştir (Speirs Neumeister vd., 2022).

Özel yetenekli olarak tanımlanan okul öncesi bireylerle yürütülen araştırmalarda ise çalışma belleği ve bilişsel esnekliğin fonem bölütleme ve fonem silme becerilerini yordadığı, yürütücü işlevler ile fonolojik farkındalık arasında çift yönlü ilişkiler bulunduğu da belirlenmiştir (Rachanioti vd., 2024, 2025).

Alanyazında özel yetenekli bireylerin erken okuma ve yazma gelişimini ele alan çalışmaların farklı yaş grupları, örneklemler, ölçme araçları ve araştırma desenleriyle yürütüldüğü görülmektedir. Bu çeşitlilik elde edilen sonuçların bütüncül biçimde değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Bu çalışmada erken okuma ve yazma gelişimini inceleyen araştırmaların örneklem, yöntem, bilişsel değişkenler, temel bulgular ve eğitimsel öneriler bakımından bir araya getirilerek alandaki mevcut

bilgi birikiminin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Alanyazında yer alan çalışmalar erken okuryazarlığın çok boyutlu değerlendirilmesi gerektiğine ve bireysel farklılıkların dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir (Speirs Neumeister vd., 2022; Rachanioti vd., 2025).

**Yöntem**

Bu araştırma, özel yetenekli olarak tanımlanan bireylerde erken okuma, yazma ve erken okuryazarlık gelişimine ilişkin çalışmaların mevcut durumunu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bir kapsam belirleme incelemesidir. Araştırma sürecinin raporlanmasında kapsam belirleme çalışmalarına yönelik PRISMA-ScR yaklaşımından yararlanılmıştır (Tricco vd., 2018). PRISMA-ScR kapsam belirleme incelemelerinde arama, çalışma seçimi, veri çıkarma ve bulguların raporlanma süreçlerinin şeffaf biçimde sunulmasını sağlayan bir raporlama rehberidir.

Alanyazın taraması Scopus, Web of Science ve TR Dizin veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde "özel yetenekli", "üstün yetenekli", "gifted", "highly gifted", "high-ability", "erken okuryazarlık", "erken okuma", "erken yazma", "fonolojik farkındalık", "hızlı otomatik adlandırma", "yürütücü işlevler" ve "disleksi" gibi anahtar kelimeleri ile bunların Türkçe ve İngilizce karşılıkları kullanılmıştır.

Veri tabanlarından toplam 73 çalışma elde edilmiştir. Bu çalışmalara 22'si Scopus, 33'ü Web of Science ve 18'i TR Dizin üzerinden ulaşılmıştır. Yinelenen 13 çalışma çıkarıldıktan sonra 60 çalışma değerlendirmeye alınmıştır. Başlık ve özet incelemesi sonucunda 38 çalışma kapsam dışında bırakılmış ve 22 çalışma tam metin değerlendirmesine alınmıştır. Tam metin incelemesi sonucunda iki çalışma kapsam dışında bırakılmıştır. Böylece inceleme kapsamı 20 çalışma ile sınırlandırılmıştır.

Veriler; yayın yılı, ülke, araştırma deseni, örneklem özellikleri, kullanılan ölçme araçları, incelenen değişkenler, temel bulgular, sınırlılıklar ve eğitimsel öneriler başlıkları altında kodlanmıştır. Elde edilen bulgular da betimsel ve tematik olarak sentezlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, bazı özel yetenekli bireylerde erken okuryazarlık gelişiminin akranlarına göre daha erken başlayabildiğini, ancak bu gelişimin bütün bireylerde aynı biçimde gerçekleşmediğini göstermektedir. Erken okuma, özel yeteneklilığin olası göstergelerinden biri olarak öne çıkmakla birlikte, tek başına tanılama ölçütü olarak değerlendirilmemelidir (Gross, 1999).

Çalışmaların önemli bir bölümü, erken okuryazarlık gelişiminin fonolojik farkındalık, hızlı otomatik adlandırma, çalışma belleği, bilişsel esneklik ve ketleme gibi bilişsel süreçlerle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle özel yetenekli olarak tanımlanan okul öncesi bireylerle yürütülen çalışmalarda, çalışma belleği ve bilişsel esnekliğin fonem bölütleme ve fonem silme becerilerini yordadığı belirlenmiştir. Ayrıca yürütücü işlevler ile fonolojik farkındalık arasında çift yönlü ilişkiler

bulunduğu bildirilmiştir (Rachanioti vd., 2024, 2025). Bunun yanı sıra, çalışma belleği ve ketleme ile sonraki okuma sonuçları arasındaki ilişkilerin hızlı otomatik adlandırma ve sembol imgeleme gibi erken okuryazarlık becerileri üzerinden ortaya çıktığı görülmüştür (Speirs Neumeister vd., 2022).

Bulgular, özel yetenekli bireylerin erken okuryazarlık açısından homojen bir grup olmadığını göstermektedir. Bazı bireyler erken yaşta okuma, yazma ve yazım etkinliklerine ilgi gösterirken, bazı bireylerde fonolojik farkındalık, hızlı otomatik adlandırma, sözel kısa süreli bellek veya okuma akıcılığı alanlarında güçlükler görülebilmektedir (Olson vd., 1988; Lijbers vd., 2025).

Sonuç olarak, özel yetenekli bireylerin değerlendirilmesinde yalnızca zekâ puanı veya okuma hızı kullanılmamalıdır. Fonolojik farkındalık, çalışma belleği, yürütücü işlevler, okuma doğruluğu, okuma akıcılığı, yazım becerileri ve ebeveyn-öğretmen gözlemleri birlikte ele alınmalıdır. Eğitim ortamlarında ise bireylerin güçlü yönlerini destekleyen, olası okuma güçlüklerini erken belirleyen ve ileri düzey okurlar için farklılaştırılmış öğretim sunan programlara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler**: Özel Yetenek, Üstün Yetenek, Erken Okuma Yazma

**Kaynakça**

Gross, M. U. M. (1999). Small poppies: Highly gifted children in the early years. *Roeper Review, 21*(3), 207–214. https://doi.org/10.1080/02783199909553963

Lijbers, K. M., van Viersen, S., van Tilborg, A. J., & Bakx, A. (2025). Cognitive profiles of gifted discrepant readers in primary education. *Gifted Child Quarterly, 69*(3), 285–297. https://doi.org/10.1177/00169862251328021

Olson, M. W., Logan, J. W., & Lindsey, T. P. (1988). Orthographic awareness and gifted spellers: Early experiences and practices. *Roeper Review, 10*(3), 152–155. https://doi.org/10.1080/02783198809553113

Rachanioti, E., Alevriadou, A., & Charitaki, G. (2025a). Components of early executive functioning in the prediction of academic success in high-ability preschool children. *The International Journal of Early Childhood Learning, 32*(1), 1–28. https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v32i01/1-28

Rachanioti, E., Alevriadou, A., & Charitaki, G. (2025b). Bidirectional associations between executive functions and early academic skills in preschool children with high abilities: A cross-lagged model analysis. *The International Journal of Early Childhood Learning, 33*(1), 1–22. https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v33i01/1-22

Speirs Neumeister, K., Hernández Finch, M. E., Finch, W. H., Spoon, R., Burney, V., & Smith, V. (2022). Markers of at-risk literacy development in gifted students. *Journal for the Education of the Gifted, 45*(2), 135–156. https://doi.org/10.1177/01623532221085611

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine, 169*(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

van Viersen, S., Kroesbergen, E. H., Slot, E. M., & de Bree, E. H. (2014). High reading skills mask dyslexia in gifted children. *Journal of Learning Disabilities, 49*(2), 189–199. https://doi.org/10.1177/0022219414538517

# Öğrenme Güçlüğü Riski Olan Okul Öncesi Öğrencilerde Erken Okuryazarlık Becerileri Destek Eğitim Paketinin (EROBDEP) Etkililiği

Hamdi Gönüldaş [1,*] & Veysel Aksoy [2]

[1] Harran Üniversitesi
[2] Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA), ÖÖG'yi "bozukluğun davranış belirtileri ile bağlantılı olan bilişsel düzeydeki anormalliklerin temelini oluşturduğu biyolojik kökene sahip bir nörogelişimsel bozukluk" olarak tanımlar (APA, 2013). DSM-5 (APA, 2013)'in güncel tanı kriterleri incelendiğinde, okuma ile ilgili performansın tanılamada merkezi bir rol oynadığı görülmektedir. Buna göre ÖÖG tanımında özellikle vurgulanan hususlardan biri, gözlenebilir bazı davranışların uygulanan müdahalelere rağmen en az altı ay boyunca devam etmesidir; bu süreklilik tanılamada kritik bir ölçüttür. Bu süreçteki temel davranışsal aksaklıklar şunlardır: (a) hatalı ve zorlanarak okuma ile seslendirmede yaşanan belirgin güçlükler, (b) okuduğunu anlama aşamasında karşılaşılan engeller, (c) yazım kuralları ile ilgili yaşanılan kronik problemler ve (d) yazılı anlatım süreçlerini organize etmede karşılaşılan güçlüklerdir. Bireyin etkilenen akademik becerileri, kronolojik yaştan beklenen performansın büyük ölçüde altında seyreder. ÖÖG genellikle okul çağında başlamakla birlikte, akademik beklentiler bireyin mevcut kapasitesini aşana kadar bu sorunlar her zaman belirgin bir şekilde ortaya çıkmayabilir. Önemli bir ayırıcı kriter olarak ÖÖG; zihin, işitme ve görme yetersizlikleri, nörolojik ve psikososyal sorunlar, eğitim dilindeki yetersizlik veya yetersiz eğitim-öğretim faaliyetleri ile açıklanamaz.

Okuma-yazma becerisi geleneksel olarak okul çağıyla başlasa da, okul öncesi dönemden itibaren bu beceriye temel oluşturan "erken okuryazarlık" becerileri büyük önem taşır (Sparks et al. 2014; Stanley et al. 2018). Erken okuryazarlık, çocukların formel eğitim öncesinde geliştirdikleri bilgi, beceri ve tutumların bütünüdür ve okuma başarısını yordayan kritik bir değişkendir (NRP, 2000; Snow, 2017; Vaessen ve Blomert, 2013). Erken okuryazarlık; (a) fonolojik farkındalık, (b) alfabe ve ses bilgisi, (c) yazı farkındalığı ile (d) sözcük bilgisi ve anlama alt boyutlarından oluşur (Kargın vd., 2017; Shanahan ve Lonigan, 2010). Fonolojik farkındalık, bireyin sözcüğün anlamından ziyade dilin ses yapısına odaklanmasını ve ses birim-yazı birim ilişkisini kavramasını sağlar. Bu beceri; sözcükleri seslerine ayırmayı, hecelemeyi, uyakları fark etmeyi ve sesleri manipüle etmeyi içerir (Carroll vd., 2011; Aarnoutse vd., 2005; Babayiğit ve Stainthorp, 2007). Yazı farkındalığı ise çocuğun çevresindeki yazı ve sembollerin konuşma diliyle ilişkisini anlaması, yazı ile resim arasındaki farkı/ilişkiyi kavraması sürecidir (Justice ve Ezell, 2001; Kargın vd., 2015). Alfabe bilgisi, harfleri sadece görsel olarak tanımanın ötesinde, harf isimleri ile sesler arasındaki bağı kurabilme

yetisidir (Piasta, 2014). Sözcük bilgisi ise alıcı ve ifade edici dil gelişimine paralel ilerleyerek hem doğrudan hem de dolaylı olarak okuma başarısını destekleyen kritik bir unsurdur (Kargın ve Güldenoğlu, 2019; Whitehurst ve Lonigan, 1998).

Eğitim süreci yığışımlı bir doğaya sahiptir ve kazanılan her bir beceri, bir sonraki akademik basamağın önkoşulu niteliğindedir. Bir becerinin diğerine temel teşkil etmesi gerçeği, erken tanı ve etkili müdahalenin ileri dönem becerileri için hayati olduğunu açıkça ortaya koymaktadır (Aarnoutse vd., 2005; Vaessen ve Blomert, 2013). Okul öncesi dönemde sağlanan destek, bireyin sadece akademik başarısını değil, sosyal yaşam kalitesini de kalıcı olarak artırmaktadır (Sparks et al., 2014; Suggate, 2016; Stanley et al., 2018). Erken okuryazarlık beceri performansı yüksek olan öğrencilerin okumada çok daha başarılı olduğu ifade edilmektedir. (Albritton vd., 2018; Carson vd., 2013; Kruse vd., 2015). Bu becerilerin etkili ve sistematik müdahalelerle gelişebildiği kanıtlanmış bir husustur (Gökkuş ve Akyol, 2020; Kargın ve Akdal, 2019; Parpucu ve Dinç, 2017). Bu müdahaleler hem tipik gelişim hem de özel gereksinimi olan bireylerde başarılı sonuçlar vermektedir (Bailet et al. 2013; Olszewski vd., 2018; Pinto vd., 2016; Ziolkowski ve Goldstein, 2008). Erken okuryazarlık ile okumanın çözümleme, akıcı okuma ve anlama bileşenleri arasındaki pozitif korelasyon (Ehri vd., 2001; Güldenoğlu vd., 2016; Vaughn vd., 2003), erken dönemdeki tanı ve müdahalenin önemini pekiştirmektedir. Erken dönemde gerçekleştirilen sistematik öğretimlerin, okuma güçlüğünün önlenmesinde ve görülme sıklığının azaltılmasında önemli uygulamalardan biri olarak kabul edilmektedir (Hall vd., 2023; Kittle vd., 2024). Bu nedenle, ÖÖG riski taşıyan bireylerin erken dönemde tespit edilmesi ve onlara yönelik eğitim programlarının hazırlanması önemlidir. Okuma güçlüğü riskinin erken dönemde desteklenmesi, bu bireylerin okul yaşamlarındaki olumsuzlukları minimize edecektir.

**Yöntem**

Bu araştırma ön test son test kontrol gruplu yarı-deneysel bir araştırmadır. Araştırmaya, yaşları 5–6 arasında değişen toplam 23 anaokulu öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 11'i deney 12'si kontrol grubunda yer almıştır. Katılımcıların deney grubu yaş ortalaması 67,09 ay (SS = 1,70), kontrol grubu yaş ortalaması 68,33 ay olup, 11'i (%47,8) erkek ve 12'si (%52,2) kız öğrencidir. Araştırmada veri toplamak amacıyla Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeği (ÖGEBTÖ), Erken Okuryazarlık Testi (EROT) ve Anadolu Sak Zekâ Ölçeği (ASİS) kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, EROT toplam ve alt boyutlarından elde edilen sonuçlardır. Araştırmanın bağımsız değişkeni Erken okuryazarlık becerileri destek eğitim paketidir (EROBDEP). EROBDEP, okuma yazma becerisine ilişkin bilgi, beceri, ilgi ve tutumların tümü olarak tanımlanan erken okuryazarlık becerilerini temele alan bir destek eğitim paketidir. Okuma becerisinin diğer akademik gelişim alanlarına olan olumlu katkısı, başarılı okul yaşamını beraberinde getirmektedir. Okul çağını başarılı bir biçimde sürdüren bireylerin sosyal yaşamlarında da başarılı oldukları görülmektedir. Buradan hareketle EROBDEP akademik başarının ve yetişkinlik yaşamındaki istendik koşulların oluşmasında anahtar niteliği olan okuma becerisini erken dönemde desteklemeyi amaçlar. Katılımcıların belirlenmesinde ilk aşamada ÖGEBTÖ online formlar 280 aileye iletilmiş ve 170 aileden geri dönüş olmuştur. İkinci aşamada bu 170 öğrenci için EROT ile değerlendirmeler yapılmıştır. Bu aşamada da

yine ailelerden izin alınmıştır. Ancak 170 ailenin 95'i EROT'un uygulamasına onay vermiştir. EROT uygulaması sırasında yedi öğrenci teste katılmamış ya da yarıda bırakmış ve 88 öğrenciye EROT uygulanmıştır. Bu 88 öğrencinin 56'sı hem ÖGEPTÖ hem EROT'tan elde edilen sonuçlara göre risk grubunda olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın deney ve kontrol grupları belirlenmeden 56 öğrenciye ASİS uygulanmıştır. ASİS değerlendirmesinden sonra iki öğrenciden elde edilen sonuçlar zihin yetersizliğinin olabileceğini ortaya koyduğu için ve iki öğrencinin de çalışmaya katılmaya gönüllü olmamasından dolayı çalışmadan çıkartılmıştır. Kalan 52 öğrenci ön test ve son test değerlendirme aracı olarak belirlenen EROT puanları dikkate alınarak sıralanmıştır. Bu sıralamadan sonra eş gruplar oluşturmak amacıyla katılımcıların benzer puanları dikkate alınarak deney (n=11) ve kontrol grubu (n=12) belirlenmiştir. Öğretim uygulamaları araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Uygulamanın deney grubunda 11 öğrenci yer almıştır. Etkili müdahale sürelerinin 5 ile 18 saat aralığında olduğu alanyazın bulgusundan hareketle (Ehri vd., 2001), öğretim uygulamaları günde 20 – 25 dakika aralığında değişen üç oturumdan oluşmaktadır. Erken okuma yazma eğitimi genellikle etkileşimli, uygulamalı ve çok duyusal olduğundan (McKenna et al., 2021) öğretim sürecinde doğrudan öğretim yöntemi ve etkinlik temelli öğretim yöntemleri kullanılmıştır (Akdal ve Kargın, 2019; Beach, 2025; Robinson, 2010). EROBDEP'in öğretim uygulamaları sonlandıktan sonra hem deney hem de kontrol grubundan son test verileri alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında uygulanan programın etkililiğinin belirlenmesi amacıyla 11 deney grubunda 12 de kontrol grubunda olmak üzere toplam 23 katılımcı çocuktan veri toplanmıştır. Deney grubunda EROT'un tüm alt test ve alt boyutlarında ön teste kıyasla son test lehine istatistiksel olarak anlamlı artışlar meydana gelmiştir. Hesaplanan etki büyüklükleri ($\eta^2$) ,82 ile ,90 arasında değişmekte olup Cohen (1988) sınıflandırmasına göre büyük etki düzeyindedir. Müdahale almayan kontrol grubunda yaşanan olası olgunlaşma etkisinin belirlenmesi için de Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre: Fonolojik Farkındalık puanında anlamlı artış ($z = -2{,}071$; $p = {,}038$; $\eta^2 = {,}598$) EROT Toplam Puan'da anlamlı artış ($z = -2{,}318$; $p = {,}020$; $\eta^2 = {,}669$). Fonolojik farkındalık puan ortalaması 10,92'den 12,50'ye, EROT toplam puan ortalaması ise 52,17'den 56,50'ye yükselmiştir. Diğer tüm alt testlerde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > {,}05$). Bu bulgular, kontrol grubunda sınırlı düzeyde olgunlaşma etkisi olduğunu ancak bu etkinin müdahale grubundaki değişimle karşılaştırıldığında oldukça düşük kaldığını göstermektedir. EROT ön test ve son test puan ortalamaları ile gruplar arası karşılaştırma sonuçları incelendiğinde, ön test aşamasında yalnızca Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi alt testinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunurken ($p = {,}004$), diğer tüm alt testlerde grupların benzer düzeyde olduğu görülmektedir. Müdahale sonrasında ise tüm puan türlerinde deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir ($p < {,}05$).

**Anahtar Kelimeler**: öğrenme güçlüğü, Okuma güçlüğü, Erken okuryazarlık, Sesbilgisel farkındalık

**Kaynakça**

Akdal, D. & Kargın, T. (2019). Sesbilgisel farkındalık becerilerini desteklemeye yönelik SESFAR müdahale programının etkililiğinin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 27(6), 2609-2622. https://doi.org/10.24106/kefdergi.3459

Albritton, K., Patton Terry, N. & Truscott, S. D. (2018). Examining the effects of performance feedback on preschool teachers' fidelity of implementation of a small-group phonological awareness intervention. Reading & Writing Quarterly, 34(5), 361-378. https://doi.org/10.1080/10573569.2018.1456990

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. American Psychiatric Association.

Beach, P. (2025). Research on early literacy in Reggio and Montessori classrooms: A scoping review. Journal of Early Childhood Literacy, 25(3), 694-722. https://doi.org/10.1177/14687984231186090

Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z. & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. Reading Research Quarterly, 36(3), 250-287. https://doi.org/10.1598/RRQ.36.3.2

Kargın, T., Ergül, C., Büyüköztürk, Ş. & Güldenoğlu, B. (2015). Anasınıfı çocuklarına yönelik erken okuryazarlık testi (EROT) geliştirme çalışması. Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi, 16(3), 237-268. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000231

McKenna, M., Soto-Boykin, X., Cheng, K., Haynes, E., Osorio, A., & Altshuler, J. (2021). Initial development of a national survey on remote learning in early childhood during COVID-19: Establishing content validity and reporting successes and barriers. Early Childhood Education Journal, 49(5), 815-827. https://doi.org/10.1007/s10643-021-01216-y

Okur, M., & Aksoy, V. (2024). Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeğinin Psikometrik Niteliklerinin Belirlenmesi. Journal of Uludag University Faculty of Education, 37(2), 534-554. https://doi.org/10.19171/uefad.1401110

Robinson, S. (2010). The effects of embedded phonological awareness training on the reading and spelling skills of kindergarten students (Publication No. 1026) [Doctoral thesis, University of North Dakota]. https://commons.und.edu/theses/1026/

Sak, U., Bal-Sezerel, B., Ayas, B., Tokmak, F., Özdemir, N. N., Demirel-Gürbüz, Ş. & Öpengin, E. (2016). Anadolu Sak Zekâ Ölçeği: ASİS Uygulayıcı Kitabı.

# Üstün Yetenekli Öğrencilerde Beklenenden Düşük Başarı Araştırmalarının Konu Eğilimleri

Ömer Faruk Tamul [1,*] & Saadet Bayar [2]

[1] Ordu Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

## Problem Durumu

Üstün yetenekli öğrenciler, yüksek bilişsel potansiyellerine rağmen okul başarısında bu potansiyelle uyumlu bir performans göstermeyebilir. Alanyazında bu durum çoğunlukla "nderachievement" kavramıyla açıklanır; Türkçe çalışmalarda ise aynı olgu birçok kavramlar açıklanmakla birlikte bu araştırmada beklenenden düşük başarı kavramı kullanılmıştır. Bklenenden düşük başarı, yalnızca düşük not almak ya da bir dersten başarısız olmak anlamına gelmez. Kavramın merkezinde, öğrencinin bilişsel potansiyeli ile gözlenen akademik performansı arasında süreklilik gösteren bir uyumsuzluk yer alır (Lupart & Pyryt, 1996).

Bu alandaki temel güçlüklerden biri, beklenenden düşük başarının nasıl tanımlanacağı ve ölçüleceğidir. Öğrencinin üstün yetenekli sayılması için kullanılan ölçütler, akademik başarının hangi araçlarla değerlendirildiği, başarısızlığın ne kadar sürdüğü ve potansiyel-performans farkının nasıl hesaplandığı araştırmadan araştırmaya değişebilmektedir. Ridgley, Rubenstein ve Callan (2020), mevcut tanımların genellikle sürdürülen düşük performansa dayandığını, oysa sorunun kalıcı hâle gelmeden önce fark edilmesinin erken müdahale açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Bu farklılık, aynı öğrencinin bir çalışmada beklenenden düşük başarı gösteren öğrenci olarak sınıflandırılırken başka bir çalışmada bu gruba dahil edilmemesine yol açabilir.

Alanyazın, beklenenden düşük başarının tek bir nedene indirgenemeyeceğini göstermektedir. Motivasyon, akademik hedeflerin değeri, öz-düzenleme, öğrenme stratejileri ve okula yönelik tutumlar, bireysel düzeyde öne çıkan değişkenler arasındadır. McCoach ve Siegle (2003), beklenen düzeyde başarı gösteren ve beklenenden düşük başarı gösteren üstün yetenekli öğrenciler arasında okul tutumu, öğretmene yönelik tutum, motivasyon, öz-düzenleme ve hedef değerleme bakımından anlamlı farklar bulmuştur. Türkiye'de üniversite öğrencileriyle yürütülen bir araştırmada da motivasyon ve öz-düzenlemenin, beklenenden düşük başarıyı açıklayan en güçlü değişkenler arasında yer aldığı görülmüştür (Başlantı & McCoach, 2006).

Bireysel özelliklerin yanı sıra aile, öğretmen, okul ve eğitim programı da beklenenden düşük başarı araştırmalarında sıkça ele alınan alanlardır; ailesel, çevresel ve sosyoekonomik değişkenlerin bu durumla ilişkili olduğu bildirilmektedir (Raoof et al., 2024).

Mükemmeliyetçilik, zihniyet ve başa çıkma biçimleri de son yıllarda dikkat çeken konular arasındadır. Mofield, Peters ve Chakraborti-Ghosh (2016), beklenenden düşük başarı gösteren üstün yetenekli öğrencilerde olumlu başa çıkma ve olumlu çaba gösterme düzeylerinin daha düşük olduğunu bildirmiştir. Mofield ve Peters (2019) ise bu grupta sabit zihniyet inançlarının daha yüksek, öz-düzenleme ve motivasyon düzeylerinin ise daha düşük olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmalar, beklenenden düşük başarı alanının geniş ve çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak alanyazında hangi konuların daha yoğun işlendiğini, hangilerinin görece sınırlı kaldığını ve araştırmaların hangi temalar etrafında kümelendiğini gösteren, üç veri tabanını birlikte ele alan bir konu dağılımı eksiktir. Bu çalışmada Web of Science, Scopus ve TR Dizin'deki kayıtlar incelenerek, doğrudan beklenenden düşük başarı konusunu ele alan araştırmaların tema ve konu eğilimleri belirlenmiştir. Çalışmanın amacı, bu alandaki araştırmaların hangi konularda yoğunlaştığını betimlemektir.

**Yöntem**

Bu araştırma, bibliyografik kayıtların başlık ve özetleri üzerinden yürütülen betimsel bir konu haritalama çalışmasıdır. Doğrudan beklenenden düşük başarı konusunu ele alan araştırmaların konu alanları belirlenmiş ve bu alanların görülme sıklığı hesaplanmıştır. Araştırmanın birimi, veri tabanlarından elde edilen yayın kaydıdır.

Veriler Web of Science (277 kayıt), Scopus (298 kayıt) ve TR Dizin'e ait dört dosyadan (34 kayıt) toplanmış; böylece toplam 609 ham bibliyografik kayıt elde edilmiştir. Veri hazırlama aşamasında başlık, yazar, yıl, DOI, özet ve anahtar kelime alanları standartlaştırılmıştır. Yinelenen kayıtlar önce DOI, DOI bulunmayanlar ise başlık-yazar bilgisi üzerinden belirlenerek çıkarılmış ve tekil kayıtlara ulaşılmıştır. Tekil kayıtlar üzerinden yürütülen başlık-özet taramasında, veri tabanlarının kapsam ve indeksleme kriterleri farklı olduğundan üstün yeteneklilik veya beklenenden düşük başarı konusuyla hiç ilişkisi bulunmayan kayıtlar da değerlendirme dışında tutulmuştur.

Geriye kalan kayıtlara üçlü bir eleme ölçütü uygulanmıştır. Başlığında underachievement, underachiever veya beklenenden düşük başarıya karşılık gelen Türkçe ifadelerden biri geçen çalışmalar doğrudan ilgili kabul edilmiştir. Bu ifadeler başlıkta yoksa özet incelenmiş; araştırmanın amacının beklenenden düşük başarıyı incelemek olduğu, örneklemin bu öğrencilerden oluştuğu ya da durumun nedenlerinin, ölçülmesinin, sonuçlarının veya müdahalesinin araştırıldığı açıkça belirtilen çalışmalar da doğrudan ilgili gruba dahil edilmiştir. Kavramın yalnızca girişte, genel alanyazında veya anahtar kelimelerde geçmesi yeterli sayılmamış; asıl konusu öğretmen görüşleri, genel üstün yetenekliler eğitimi, müfredat veya duygusal gelişim olup beklenenden düşük başarı yalnızca bağlamsal anılan çalışmalar ayrı tutulmuştur.

Bu ölçütler sonucunda 262 kayıt doğrudan ilgili çalışma olarak belirlenmiş; bağlamsal olarak anan 61 kayıt ile yalnızca anahtar kelime veya dolaylı ifadelerle ilişkili 100 kayıt konu dağılımına dahil edilmemiştir. Böylece 609 ham kayıtla başlayan süreç, yinelenen ve konuyla ilişkisiz kayıtların

ardışık biçimde çıkarılmasının ardından, ilişki derecesine göre üçe ayrılan toplam 423 kayda ulaşmıştır.

Doğrudan ilgili 262 çalışmanın konu kodlamasında çoklu kodlama yöntemi kullanılmış; bir çalışma içeriğine bağlı olarak birden fazla konu alanına atanabilmiştir. Kodlama çerçevesinde müdahale ve destek, okul ve sınıf bağlamı, akademik sonuçlar, motivasyon, nedenler, mükemmeliyetçilik ve duygusal özellikler, tanım ve ölçme, demografik ve kültürel değişkenler, öz-düzenleme, aile etkileri, benlik algısı ve iki kere farklılık temaları kullanılmıştır. Her tema için çalışma sayısı ve 262 kayıt içindeki oranı hesaplanmış; çoklu kodlama nedeniyle tema yüzdelerinin toplamı %100'ü bulmamaktadır.

Araştırmanın önemli bir sınırlılığı, konu dağılımının bibliyografik kayıtların başlık ve özetleri üzerinden yapılmış olmasıdır. Bu nedenle bulgular, tam metin düzeyinde kesinleştirilmiş bir sistematik derleme sonucu değil, başlık ve özet taramasına dayalı bir konu haritası olarak değerlendirilmelidir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Başlık ve özet düzeyinde beklenenden düşük başarıyı doğrudan ele alan 262 çalışma çoklu kodlama yöntemiyle incelenmiştir. En sık kodlanan tema, müdahale ve başarı artırma olup 159 çalışmada (%60,7) görülmüştür; bu oran, alanyazının yalnızca nedenleri açıklamakla kalmayıp durumu tersine çevirmeye yönelik uygulamalara da önem verdiğini göstermektedir.

Tablo 1**.** Beklenenden Düşük Başarı Araştırmalarında Konu Alanlarının Dağılımı (N = 262)

| **Konu alanı** | **N** | **Oran (%)** |
|---|---|---|
| Müdahale, destek ve başarıyı artırma | 159 | %60,7 |
| Öğretmen, okul ve sınıf bağlamı | 135 | %51,5 |
| Akademik sonuçlar ve eğitimsel geçişler | 118 | %45,0 |
| Motivasyon ve akademik katılım | 106 | %40,5 |
| Nedenler, modeller ve yordayıcılar | 106 | %40,5 |
| Mükemmeliyetçilik ve duygusal özellikler | 86 | %32,8 |
| Kavramsallaştırma, tanım ve ölçme | 81 | %30,9 |
| Demografik ve kültürel değişkenler | 81 | %30,9 |
| Öz-düzenleme ve öğrenme becerileri | 79 | %30,2 |
| Aile ve ebeveyn etkileri | 73 | %27,9 |
| Benlik algısı, öz-yeterlik ve kişilik | 65 | %24,8 |
| İki kere farklılık ve özel gruplar | 26 | %9,9 |

Not. Çoklu kodlama nedeniyle oranlar %100'ü aşmaktadır.

İkinci sırada yer alan öğretmen, okul ve sınıf bağlamı teması, beklenenden düşük başarının yalnızca öğrenci özellikleriyle değil, okul ortamı ve öğretim süreciyle de ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Gilar-Corbí ve ark., 2019). Akademik sonuçlar teması, potansiyel-performans farkının alanın merkezinde yer aldığını yansıtırken (Lupart & Pyryt, 1996); motivasyon ve nedenler-yordayıcılar temaları, konunun hem açıklanması gereken bir sorun hem de çok değişkenli bir olgu olarak ele alındığını göstermektedir (McCoach & Siegle, 2003).

Mükemmeliyetçilik, tanım/ölçme, demografik değişkenler, öz-düzenleme, aile etkileri ve benlik algısı temaları orta sıklıkta kodlanmış; iki kere farklılık teması (%9,9) ise en az araştırılan alt konu olarak öne çıkmıştır. Steenbergen-Hu ve arkadaşları (2020), müdahalelerin akademik performansı değil, psikososyal sonuçları anlamlı biçimde iyileştirdiğini bulmuştur. Genel olarak bulgular, konunun müdahale, okul bağlamı, akademik sonuçlar ve motivasyonel faktörler etrafında kümelendiğini; ancak sonuçların başlık-özet taramasına dayandığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: beklenenden düşük başarı, üstün zeka, üstün yetenek, akademik başarı

**Kaynakça**

Başlantı, U., & McCoach, D. B. (2006). Factors related to the underachievement of university students in Turkey. Roeper Review, 28(4), 210–215. https://doi.org/10.1080/02783190609554366

Bıçakçı, M., & Baloğlu, M. (2021). Üstün zekâlılarda beklenmedik düşük başarı (BDB): Özellikler, etken faktörler ve müdahale. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 22(3), 771–798. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.607979

Gilar-Corbí, R., Veas, A., Miñano, P., & Castejón, J. L. (2019). Differences in personal, familial, social, and school factors between underachieving and non-underachieving gifted secondary students. Frontiers in Psychology, 10, Article 2367. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02367

Lupart, J. L., & Pyryt, M. C. (1996). “Hidden gifted” students: Underachiever prevalence and profile. Journal for the Education of the Gifted, 20(1), 36–53. https://doi.org/10.1177/016235329602000103

McCoach, D. B., & Siegle, D. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. Gifted Child Quarterly, 47(2), 144–154. https://doi.org/10.1177/001698620304700205

Mofield, E., & Peters, M. P. (2019). Understanding underachievement: Mindset, perfectionism, and achievement attitudes among gifted students. Journal for the Education of the Gifted, 42(2), 107–134. https://doi.org/10.1177/0162353219836737

Mofield, E., Peters, M. P., & Chakraborti-Ghosh, S. (2016). Perfectionism, coping, and underachievement in gifted adolescents: Avoidance versus approach orientations. Education Sciences, 6(3), Article 21. https://doi.org/10.3390/educsci6030021

Raoof, K., Shokri, O., Fathabadi, J., & Panaghi, L. (2024). Unpacking the underachievement of gifted students: A systematic review of internal and external factors. Heliyon, 10(17), Article e36908. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36908

Ridgley, L. M., Rubenstein, L. D., & Callan, G. L. (2020). Gifted underachievement within a self-regulated learning framework: Proposing a task-dependent model to guide early identification and intervention. Psychology in the Schools, 57(10), 1641–1656. https://doi.org/10.1002/pits.22408

Steenbergen-Hu, S., Olszewski-Kubilius, P., & Calvert, E. (2020). The effectiveness of current interventions to reverse the underachievement of gifted students: Findings of a meta-analysis and systematic review. Gifted Child Quarterly, 64(2), 132–165. https://doi.org/10.1177/0016986220908601

# Serebral Palsili Çocuklara Yönelik Eğitim Araştırmalarının Lisansüstü Tezler Bağlamında İncelenmesi

Hülya Torun Yeterge

Adıyaman Üniversitesi

## Problem Durumu

Serebral palsi (SP), gelişmekte olan fetal ya da infant beyninde meydana gelen ilerleyici olmayan bozukluklara bağlı olarak hareket ve postür gelişimini etkileyen ve aktivite sınırlılıklarına yol açan kalıcı bir grup bozukluğu ifade etmektedir. Serebral palsinin bireyler üzerindeki etkileri oldukça heterojen olup motor sınırlılıklara bilişsel, iletişimsel, duyusal, algısal ve davranışsal güçlükler ile farklı sağlık sorunları eşlik edebilmektedir. Bireysel özelliklerdeki bu çeşitlilik, serebral palsili çocukların destek gereksinimlerinin yalnızca tıbbi tedavi ve rehabilitasyon çerçevesinde değil, eğitimsel açıdan da kapsamlı biçimde ele alınmasını gerekli kılmaktadır (Dan vd., 2025).

Serebral palsiye ilişkin alanyazında tıbbi tedavi, fizyoterapi, rehabilitasyon, motor işlev ve fiziksel performansın geliştirilmesine yönelik araştırmalar önemli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte serebral palsili çocuklar aynı zamanda eğitim hakkına sahip bireylerdir ve motor sınırlılıklarının yanı sıra öğrenme, iletişim, akademik beceriler, bağımsız yaşam, sosyal etkileşim ve eğitim ortamlarına katılım gibi farklı alanlarda eğitimsel desteğe gereksinim duyabilmektedirler (Bekteshi vd., 2023; Faccioli vd., 2023). Bu nedenle serebral palsili çocuklara yönelik bilimsel bilgi birikiminin yalnızca klinik ve rehabilitatif çıktılar üzerinden değil, eğitim ve öğretim süreçleri açısından da değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Türkiye'de serebral palsili çocuklara ilişkin bilimsel bilgi üretiminin kaynaklarından birini lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Lisansüstü tezlerin sistematik olarak incelenmesi, belirli bir alandaki araştırmaların zaman içerisindeki gelişiminin, konu ve yöntem açısından öne çıkan eğilimlerin ve görece sınırlı çalışılan alanların ortaya konulmasına olanak sağlamaktadır (Ata Doğan & Cür Türkan, 2025; Dinç & İlik, 2025). Nitekim özel eğitim alanında gerçekleştirilen güncel sistematik derlemelerde de lisansüstü tezlerin belirli değişkenler açısından incelenerek mevcut araştırma birikiminin ve gelecekte araştırılması gereken alanların belirlenmesinin amaçlandığı görülmektedir (Dinç & İlik, 2025; Özoğul vd., 2024). Bu yaklaşım, serebral palsili çocukların eğitimine ilişkin lisansüstü araştırmaların sistematik olarak incelendiği mevcut araştırmanın da metodolojik dayanağını oluşturmaktadır.

Serebral palsili çocukların eğitim gereksinimlerinin çok boyutlu yapısı dikkate alındığında, Türkiye'de gerçekleştirilen lisansüstü araştırmaların bu gereksinimlerin hangi boyutlarına odaklandığının belirlenmesi önemlidir. Araştırmaların sistematik olarak incelenmesi, yalnızca

mevcut çalışmaların genel görünümünü ortaya koymakla kalmayacak; aynı zamanda hangi eğitim alanlarında bilimsel bilgi birikiminin oluştuğunu ve hangi alanların daha fazla araştırılmaya gereksinim duyduğunu göstermeye yardımcı olacaktır.

Bu doğrultuda araştırmanın genel amacı, Türkiye'de serebral palsili çocuklara yönelik eğitim araştırmalarını içeren lisansüstü tezleri sistematik olarak inceleyerek bu çalışmaların betimsel ve yöntemsel özelliklerini ve araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır. Bu genel amaç doğrultusunda; (a) lisansüstü tezlerin yıl, tez türü, üniversite ve anabilim dalı gibi betimsel özelliklerinin nasıl dağılım gösterdiği, (b) hangi araştırma yöntem ve desenlerinin kullanıldığı, (c) hangi katılımcı grupları ve eğitim düzeylerinin ele alındığı, (d) hangi eğitim alanları ve konular üzerinde yoğunlaşıldığı, (e) ne tür eğitimsel uygulama, müdahale ve desteklerin incelendiği ve (f) mevcut araştırma birikiminde öne çıkan eğilimler ile görece sınırlı çalışılan alanların neler olduğu sorularına yanıt aranmıştır.

## Yöntem

Bu araştırma, sistematik derleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinin planlanması ve raporlanmasında PRISMA ilkeleri temel alınmıştır (Page vd., 2021). İnceleme süreci; araştırma protokolünün oluşturulması, dahil etme ve hariç tutma ölçütlerinin belirlenmesi, sistematik taramanın gerçekleştirilmesi, ulaşılan tezlerin uygunluk açısından değerlendirilmesi, verilerin çıkarılması ve kodlanması, verilerin sentezlenmesi ve güvenirliğin sağlanması aşamalarında yürütülmüştür. Araştırmanın veri kaynağını Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde (YÖKTEZ) yer alan serebral palsili çocukların eğitimine yönelik lisansüstü tezler oluşturmuştur. Herhangi bir yıl sınırlaması yapılmaksızın “serebral palsi”, “serebral palsili” ve “cerebral palsy” anahtar sözcükleriyle tarama gerçekleştirilmiştir. Ulaşılan tezler önceden belirlenen dahil etme ve hariç tutma ölçütleri doğrultusunda başlık, özet ve gerektiğinde tam metin üzerinden değerlendirilmiştir. Eğitim veya öğretimle ilişkili amaç, uygulama, değişken ya da sonuç içeren tezler araştırmaya dahil edilirken yalnızca tıbbi, cerrahi, klinik ya da fizyoterapi/rehabilitasyon süreçlerine odaklanan ve eğitimsel boyut içermeyen çalışmalar kapsam dışında bırakılmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezlerin incelenmesinde araştırmacı tarafından geliştirilen Tez İnceleme Formu kullanılmıştır. Tezler; yıl, tez türü, üniversite/anabilim dalı, araştırma yöntemi ve deseni, katılımcı özellikleri, eğitim düzeyi, araştırma konusu, hedeflenen eğitim alanı, eğitimsel uygulama veya müdahale, veri toplama araçları ve temel sonuçlar açısından kodlanmıştır. Veriler betimsel olarak analiz edilmiş; kategorik bulgular frekans ve yüzde değerleriyle sunulmuştur. Kodlama sürecinde tutarlılığın sağlanması amacıyla araştırmacı, yaptığı kodlamaları belirli zaman aralıklarıyla yeniden incelemiş ve ilk kodlamalarla karşılaştırmıştır. Yeniden incelemeler sırasında belirlenen farklılıklar ilgili tezlerin tam metinlerine dönülerek kontrol edilmiş ve kodlamalara son hâli verilmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen sistematik incelemenin, Türkiye'de serebral palsili çocuklara yönelik eğitim araştırmalarının lisansüstü tezler bağlamındaki genel görünümünü ortaya koyması

beklenmektedir. İncelenen tezlerin yıllara, tez türlerine, üniversitelere ve anabilim dallarına göre dağılımlarının belirlenmesiyle serebral palsili çocukların eğitimine yönelik lisansüstü araştırma birikiminin zaman içerisindeki gelişiminin görünür hâle getirilmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra kullanılan araştırma yöntemleri ve desenleri, katılımcı özellikleri, eğitim düzeyleri ve veri toplama araçlarının belirlenmesinin, alandaki yöntemsel eğilimlerin ortaya konulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın özellikle serebral palsili çocukların eğitiminde hangi konuların ve eğitim alanlarının daha fazla çalışıldığı ve hangi alanların görece sınırlı kaldığının belirlenmesi açısından önemli sonuçlar sunacağı düşünülmektedir. Tezlerin akademik beceriler, iletişim, günlük yaşam ve bağımsız yaşam becerileri, sosyal katılım, yardımcı teknoloji, aile ve öğretmen eğitimi, kapsayıcı eğitim ve farklı eğitimsel uygulamalar açısından incelenmesiyle mevcut araştırma birikiminin kapsamının ortaya çıkarılması beklenmektedir. Bununla birlikte ortaya çıkacak kategorilerin ve bunların dağılımlarının, serebral palsili çocukların çok boyutlu eğitim gereksinimlerinin lisansüstü araştırmalarda ne ölçüde temsil edildiğine ilişkin bilgi sağlaması öngörülmektedir.

Sonuç olarak araştırmanın, Türkiye'de serebral palsili çocuklara yönelik eğitim araştırmalarının güçlü ve görece sınırlı yönlerini bütüncül biçimde ortaya koyarak alandaki araştırma boşluklarının belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçların, gelecekte gerçekleştirilecek lisansüstü araştırmaların konu ve yöntem açısından planlanmasına yol göstermesinin yanı sıra serebral palsili çocukların eğitim gereksinimlerine ilişkin daha dengeli ve kapsamlı bir araştırma gündeminin oluşturulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: serebral palsi, özel eğitim, eğitim araştırmaları, sistematik derleme, lisansüstü tezler

**Kaynakça**

Ata Doğan, S., & Cür Türkan, S. (2025). Türkiye'de okul öncesi eğitimde sosyal beceri programları: Lisansüstü tezlerin sistematik incelemesi. Okul Öncesi ve Temel Eğitim Dergisi, 6(1), 13–30. https://doi.org/10.29329/jpee.2025.1340.2

Bekteshi, S., Monbaliu, E., McIntyre, S., Saloojee, G., Hilberink, S. R., Tatishvili, N., & Dan, B. (2023). Towards functional improvement of motor disorders associated with cerebral palsy. The Lancet Neurology, 22(3), 229-243. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00004-2

Dan, B., Rosenbaum, P., Carr, L., Gough, M., Coughlan, J., & Nweke, N. (2025). Proposed updated description of cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology, 67(6), 700-709. https://doi.org/10.1111/dmcn.16274

Dinç, V., & İlik, Ş. Ş. (2025). Öğrenme güçlüğü ile ilgili nitel araştırma yöntemiyle desenlenen lisansüstü tezlerin incelenmesi: Sistematik derleme. Turkish Journal of Educational Studies, 12(2), 219–246. https://doi.org/10.33907/turkjes.1672356

Faccioli, S., Pagliano, E., Ferrari, A., Maghini, C., Siani, M. F., Sgherri, G., ... & Sassi, S. (2023). Evidence-based management and motor rehabilitation of cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. Frontiers in neurology, 14, 1171224. https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1171224

Özoğul, B., Akar, E., & Görgün, B. (2024). Türkiye'de sosyal öykü uygulamasının kullanıldığı lisansüstü tezlerin incelenmesi: Bir sistematik derleme. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 61, 2139–2158. https://doi.org/10.53444/deubefd.1437981

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Revista Espanola de Cardiologia (English ed.), 74(9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.rec.2021.07.010

# Görme ve Ek Yetersizliği Olan Bireylere İlişkin Lisansüstü Araştırmalar: Bir Sistematik Derleme

Hülya Torun Yeterge

Adıyaman Üniversitesi

## Problem Durumu

Görme yetersizliği, bireyin çevresinden görsel yollarla bilgi edinmesini, çevreyle etkileşimini ve öğrenme süreçlerine katılımını etkileyebilen duyusal bir yetersizliktir. Bununla birlikte bazı bireylerde görme yetersizliğine zihinsel, işitme, fiziksel veya diğer gelişimsel yetersizlikler eşlik edebilmekte ve bu durum bireyin işlevsellik, katılım ve eğitimsel gereksinimlerinin daha karmaşık ve çok boyutlu bir yapı göstermesine neden olabilmektedir (Lanza vd., 2024; Nattress vd., 2025). Görme yetersizliği ile bir veya daha fazla ek yetersizliğin birlikte bulunması; iletişim, öğrenme, bağımsız hareket, günlük yaşam, sosyal etkileşim ve çevreye katılım gibi alanlarda bireye özgü destek ve uyarlamalara duyulan gereksinimi artırmaktadır (McCarty & Light, 2025; Nattress vd., 2025). Bu nedenle bu gruptaki öğrencilerin eğitiminde yetersizliklerin birbirinden bağımsız biçimde ele alınmasından ziyade bireyin işlevsel özellikleri, iletişim biçimi, görsel gereksinimleri ve eğitimsel gereksinimleri doğrultusunda bütüncül ve bireyselleştirilmiş düzenlemelerin yapılması önem taşımaktadır (Nattress vd., 2025).

Görme ve ek yetersizliği olan bireylerin heterojen özellikleri, eğitim süreçlerinde farklılaştırılmış öğretim, uygun iletişim sistemleri, dokunsal ve işitsel uyarlamalar, yardımcı teknolojiler ve bireyselleştirilmiş eğitim uygulamalarına duyulan gereksinimi artırmaktadır. Türkiye'de gerçekleştirilen güncel araştırmalarda da çoklu yetersizliği ve görme yetersizliği olan öğrencilerin eğitiminde öğretmen yeterlikleri, uygun öğretimsel düzenlemeler ve öğrencilerin bireysel gereksinimlerinin dikkate alınmasının önemi vurgulanmaktadır (Demiryürek vd., 2023). Uluslararası alanyazında ise çoklu yetersizlik araştırmalarının uzun bir geçmişi bulunmasına karşın görme yetersizliğinin de eşlik ettiği bireylere yönelik araştırmaların görece sınırlı kaldığı bildirilmektedir. Örneğin Nattress ve arkadaşlarının (2025) çoklu yetersizliği ve görme yetersizliği bulunan bireylere yönelik destekli iletişim müdahalelerini inceleyen meta-analizi, bu gruba özgü araştırmaların sınırlılığına dikkat çekmektedir.

Bu durum, görme yetersizliğine ek bir veya daha fazla yetersizliği bulunan bireylerin Türkiye'deki lisansüstü araştırmalarda ne ölçüde ve hangi yönleriyle ele alındığının belirlenmesini önemli hâle getirmektedir. Lisansüstü tezlerin sistematik olarak incelenmesi, mevcut araştırma birikiminin görünür hâle getirilmesinin yanı sıra yoğunlaşılan konuların, yöntemsel eğilimlerin ve görece sınırlı çalışılan alanların belirlenmesine olanak sağlayabilir. Böylece yalnızca kaç araştırma

gerçekleştirildiğinin değil, bu araştırmaların hangi bireylere, eğitimsel gereksinimlere ve uygulamalara odaklandığının da ortaya konulması mümkün olacaktır.

Bu doğrultuda araştırmanın genel amacı, Türkiye'de görme yetersizliğine ek bir veya daha fazla yetersizliği bulunan bireylere ilişkin lisansüstü tezleri sistematik olarak inceleyerek mevcut araştırma birikiminin betimsel ve yöntemsel özelliklerini ve araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda tezlerin (a) yıl, tür, üniversite ve anabilim dalına göre dağılımı, (b) ele alınan yetersizlik türleri ve katılımcı özellikleri, (c) kullanılan araştırma yöntem ve desenleri, (d) odaklanılan konu ve eğitim alanları, (e) incelenen eğitimsel uygulama ve müdahaleler ile (f) mevcut araştırma birikiminde öne çıkan eğilimler ve görece sınırlı çalışılan alanlar incelenmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırma, sistematik derleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinin planlanması ve raporlanmasında PRISMA ilkeleri temel alınmıştır (Page vd., 2021). İnceleme süreci; araştırma protokolünün oluşturulması, dahil etme ve hariç tutma ölçütlerinin belirlenmesi, sistematik taramanın gerçekleştirilmesi, ulaşılan tezlerin uygunluk açısından değerlendirilmesi, verilerin çıkarılması ve kodlanması ile verilerin sentezlenmesi aşamalarında yürütülmüştür. Araştırmanın veri kaynağını Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde (YÖKTEZ) yer alan, görme yetersizliğine ek bir veya daha fazla yetersizliği bulunan bireylere ilişkin lisansüstü tezler oluşturmuştur. Herhangi bir yıl sınırlaması yapılmaksızın "görme", "görme yetersizliği", "görme engeli", "ek yetersizlik", "çoklu yetersizlik" ve "çoklu yetersizliği olan" anahtar sözcükleri ve bunların farklı kombinasyonları kullanılarak tarama gerçekleştirilmiştir. Ulaşılan kayıtlar önceden belirlenen dahil etme ve hariç tutma ölçütleri doğrultusunda başlık ve özet düzeyinde taranmış; potansiyel olarak uygun bulunan tezler tam metin üzerinden değerlendirilmiştir. Görme yetersizliğine ek olarak en az bir yetersizliği bulunan bireyleri doğrudan ele alan tezler araştırmaya dahil edilmiştir. Yalnızca görme yetersizliği olan bireylere odaklanan, araştırma amacı bu bireylerle doğrudan ilişkili olmayan tezler kapsam dışında bırakılmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezlerin sistematik biçimde incelenmesinde araştırmacı tarafından geliştirilen Tez İnceleme Formu kullanılmıştır. Tezler; yıl, tez türü, üniversite ve anabilim dalı, araştırma yöntemi ve deseni, katılımcı sayısı ve özellikleri, görme yetersizliğine eşlik eden yetersizlik türü, yaş/eğitim düzeyi, araştırma konusu, hedeflenen eğitim alanı, uygulama veya müdahale, veri toplama araçları ve temel sonuçlar açısından kodlanmıştır. Veriler betimsel olarak analiz edilerek kategorik bulgular frekans ve yüzde değerleriyle sunulmuştur. Kodlama tutarlılığını artırmak amacıyla araştırmacı kodlamaları belirli zaman aralıklarıyla yeniden incelemiş; belirlenen farklılıklarda ilgili tezlerin tam metinlerine dönülerek kodlamalara son hâli verilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada gerçekleştirilen sistematik tarama sonucunda, görme yetersizliğine ek bir veya daha fazla yetersizliği bulunan bireyleri doğrudan ele alan lisansüstü tezlerin oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu durum, görme yetersizliği alanında lisansüstü düzeyde araştırmalar bulunmasına karşın, ek yetersizlikleri bulunan bireylerin araştırmalarda daha sınırlı biçimde temsil edildiğine

işaret etmektedir. İncelenen tezlerin yıllara, tez türlerine, üniversitelere ve anabilim dallarına göre dağılımlarının ortaya konulmasıyla, bu gruba yönelik lisansüstü araştırmaların Türkiye'deki gelişiminin ve mevcut araştırma birikiminin görünür hâle getirilmesi amaçlanmaktadır.

Tezlerin yöntemsel özellikleri, katılımcı profilleri ve ele aldıkları yetersizlik türleri açısından incelenmesiyle, görme yetersizliğine hangi ek yetersizliklerin eşlik ettiği ve araştırmaların hangi birey grupları üzerinde yoğunlaştığına ilişkin bir çerçeve ortaya konulması beklenmektedir. Bunun yanı sıra çalışmaların odaklandığı eğitim alanları, kullanılan uygulama ve müdahaleler ile ulaşılan temel sonuçların incelenmesinin, mevcut araştırma eğilimlerinin ve sınırlı çalışılan konuların belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Genel olarak bulguların, görme ve ek yetersizliği olan bireylerin lisansüstü araştırmalarda sınırlı düzeyde temsil edildiğini ve bu gruba ilişkin bilimsel bilgi birikiminin geliştirilmesine gereksinim bulunduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Bu durumun, söz konusu bireylerin heterojen ve çok boyutlu özellikleri dikkate alındığında önemli bir araştırma boşluğuna işaret ettiği düşünülmektedir. Gelecek araştırmalarda farklı eğitimsel gereksinimlerin, yaşam dönemlerinin ve destek alanlarının daha kapsamlı biçimde ele alınmasının, bu bireylere sunulan eğitim hizmetlerinin bilimsel temellerinin güçlendirilmesine ve alandaki bilgi birikiminin çeşitlendirilmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: görme yetersizliği, ek yetersizlik, çoklu yetersizlik, sistematik derleme, lisansüstü tezler

**Kaynakça**

Demiryürek, P., Bilgiç, H. C., & Şafak, P. (2023). Pre-service teachers' views on multiple disabilities and visual impairment. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 24(3), 361–374. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1200560

Lanza, M., Incagli, F., Ceccato, C., Reffo, M. E., Mercuriali, E., Parmeggiani, F., ... & Guastafierro, E. (2024). Quality of life, functioning and participation of children and adolescents with visual impairment: A scoping review. Research in Developmental Disabilities, 151, 104772. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104772

McCarty, T. V., & Light, J. C. (2025). Teletraining to teach communication partners to support students with multiple disabilities including cortical visual impairment and emerging symbolic communication in communicating choices. American Journal of Speech-Language Pathology, 34(2), 487–504. https://doi.org/10.1044/2024_AJSLP-24-00146

Nattress, N., Gevarter, C., Nannemann, A., Martinez, E., & Binger, C. (2025). Aided communication with individuals who have multiple disabilities that include visual impairments: A meta-analysis.

American Journal of Speech-Language Pathology, 34(1), 410–427. https://doi.org/10.1044/2024_AJSLP-24-00242

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Revista Espanola de Cardiologia (English ed.), 74(9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.rec.2021.07.010

# Özel eğitimde akran aracılı müdahaleler: Gri literatür derlemesi

Güzidenur Yolcu [1,*], Merve Karaaslan [2] & Zekai Alper Alp [1]

[1] Erciyes Üniversitesi
[2] Özel Zebra Akademi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

## Problem Durumu

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan raporlara göre genel eğitim sınıflarında kaynaştırma yoluyla eğitim gören özel gereksinimli bireylerin sayısı giderek artmaktadır (MEB, 2024; 2025). Güncel veriler, Aralık 2025 tarihi itibariyle 436.561 bireyin kaynaştırma yoluyla eğitim gördüğünü ve Ülkemizde kaynaştırma uygulamalarının yaygın bir şekilde kullanıldığını göstermektedir (MEB, 2025). Kaynaştırma uygulamalarının amaçlarından biri özel gereksinimli bireylerin tipik gelişim gösteren akranlarıyla bir arada bulunmalarını sağlayarak akranlarından uygun davranışları gözleyerek öğrenmeleri ve onlarla girdikleri etkileşimler yoluyla sosyal etkileşim ile iletişim becerilerini geliştirmeleridir (Bakkaloğlu ve Şengül, 2023).

Özel gereksinimli bireylerin kaynaştırma uygulamalarından yararlanabilmeleri için akranlarıyla olumlu sosyal ilişkiler geliştirmeleri oldukça önemlidir (Harjusola-Webb vd., 2012; Watkins vd., 2015). Ancak sosyal yetersizliğe sahip özel gereksinimli bireyler akranlarıyla olumlu bir sosyal ilişki geliştirmek için genellikle sistematik desteğe gereksinim duymaktadırlar (Bakkaloğlu ve Şengül, 2023).

Akran aracılı müdahaleler, akranlarla kurulan etkileşimler yoluyla özel gereksinimli bireylere yeni becerilerin öğretilmesini içeren sistematik müdahalelerden biridir (Owen-DeSchryver vd., 2024; Reichow ve Song, 2026). Akran aracılı müdahalelerin; akran öğretimi, akran arkadaşlığı, akran ağı oluşturma, gruba yönelik izlerlik, bütünleştirilmiş oyun grupları (DiSalvo ve Oswald, 2002), akran model olma ve akran başlatması olmak üzere çeşitli türleri bulunmaktadır (Radley ve Dart, 2022). Bu müdahaleler kapsamında akranlar, özel gereksinimli bireylerin hedeflenen becerilerini geliştirmek amacıyla yapacakları uygulamalara ilişkin eğitim almakta ve bireylerle sistematik bir müdahale sürecine katılmaktadırlar (Harjusola-Webb vd., 2012; Hume & Campbell, 2019).

Uluslararası alanyazında akran aracılı müdahalelerin özel gereksinimli bireylerin sosyal, iletişim ve akademik beceri alanından çeşitli becerilerin öğretilmesi ve problem davranışların azaltılması üzerinde etkili olduğunu gösteren birçok sistematik derleme ve meta-analiz çalışması bulunmaktadır (örn., Reichow ve Song, 2026). Ülkemizde yapılan akran aracılı müdahale çalışmalarının ise halen sınırlı sayıda olduğunu ve bu sınırlı sayıdaki çalışmanın çoğunu lisansüstü tez çalışmalarının oluşturduğunu söylemek mümkündür. Mevcut araştırmada Ülkemizde özel gereksinimli bireyler için akran aracılı müdahaleler konusunda gerçekleştirilmiş ve tek denekli araştırma modelleriyle

yürütülen lisansüstü tezlerin derlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırma kapsamında ele alınan tezler yöntemsel özellikleri ve ortaya koydukları bulguları açısından incelenmiştir.

Gri literatür olarak nitelendirilen lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi ilgili konudaki araştırmaları kapsamlı bir şekilde ortaya koyma ve yayın yanlılığını önleme noktasında oldukça önemlidir (Benzies vd., 2006). Bu araştırmayla akran aracılı müdahale çalışmaları konusunda Ülkemizdeki durumun ortaya konulacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Yöntemi

Bu araştırma bir anlatı derlemesi *(narrative review)* çalışmasıdır. Anlatı derlemesinde, araştırmacının ilgi duyduğu bir konuda yapılan araştırmalar önceden belirlenmiş bir protokole ve titiz bir metodolojik sürece bağlı kalınmaksızın analiz edilmekte ve değerlendirilmektedir (Dickson vd., 2017). Dolayısıyla anlatı derlemesinde dahil etme ve dışlama ölçütleri uygulanmamakta (Chaney, 2021; Dickson vd., 2017) ve güvenirlik hesaplaması gerekmemektedir. Ayrıca incelenen araştırmalar için kalite değerlendirmesi yapılmamaktadır (Dickson vd., 2017). Bu araştırmada anlatı derlemesi esnek bir metodolojik süreç izleyerek ilgili konuda alanyazının güncel durumunu ortaya koyma olanağı sunması nedeniyle tercih edilmiştir.

### Lisansüstü Tezlere Erişim Süreci

Araştırma kapsamında incelenecek lisansüstü tezleri belirlemek için Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında tarama yapılmıştır. Tarama sürecinde, akran aracılı müdahaleleri ifade etmek için alanyazında kullanılan terimlerin yanı sıra akran aracılı müdahale türlerine ilişkin terimler de anahtar kelime olarak kullanılmıştır. Bu doğrultuda anahtar kelimeler; akran aracılı müdahale, akran merkezli uygulama, akran aracılı uygulama, akran aracılı öğretim, akran merkezli müdahale, akran öğretimi, akran koçluğu, akran arkadaşlığı, akran başlatması, akran başlatmalı öğretim, akran ağı oluşturma, gruba yönelik izlerlik, akran model olma ve bütünleştirilmiş oyun grupları şeklindedir. Tarama süreci sonunda mevcut araştırmanın kapsamına giren 10 lisansüstü tezin incelenmesine karar verilmiştir.

### Lisansüstü Tezlerin Kodlanması ve Verilerin Analizi

Bu araştırmada ele alınan lisansüstü tezler yöntemsel özellikleri ve bulguları bağlamında incelenmiştir. Bu doğrultuda kodlamalar; tezin türü, araştırmanın amacı, araştırma modeli, akran aracılı müdahale türü, katılımcı özellikleri, bağımlı ve bağımsız değişkenler, ortam, akran eğitiminde kullanılan yöntem ve öğretim düzenlemesi, genelleme, izleme, sosyal geçerlik, gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verileri ile araştırmanın sonucu değişkenlerine göre yapılmıştır. Bunların yanı sıra tipik gelişim gösteren akranları belirlemede kullanılan yöntem ve kriterlere ilişkin

kodlamalar da yapılmıştır. Tezlerin kodlama süreci tamamlandıktan sonra elde edilen veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelenen lisansüstü tezlerden elde edilen veriler, özel gereksinimli bireyler için yürütülen akran aracılı müdahale uygulamalarının genel olarak olumlu yönde çıktılar sunduğuna işaret etmektedir. Buna göre akran öğretimi, akran model olma ve akran başlatmalı öğretim gibi müdahaleler aracılığıyla otizm spektrum bozukluğu, zihin yetersizliği, özgül öğrenme güçlüğü ve görme yetersizliği gibi farklı tanı gruplarındaki bireylerin işlevsel günlük yaşam becerileri, sosyal-iletişim ve akademik beceri alanlarında edinim sağladıkları görülmektedir. Araştırmaların kalıcılık ve genelleme verileri, kazanılan bu becerilerin müdahale sonrasında da büyük oranda sürdürülebildiğini ve farklı kişilere, ortamlara ve/veya materyallere başarıyla genellenebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte incelenen araştırmalarda tipik gelişim gösteren akranların müdahale sürecinde akran aracılı müdahale uygulamalarını genellikle ölçütü karşılar düzeyde ya da yüksek uygulama güvenirliği ile yürüttüklerini ortaya koymuştur. Ayrıca müdahale sürecinin yalnız özel gereksinimli bireyler üzerinde olumlu etkilerinin olmadığı, bunun yanı sıra tipik gelişim gösteren akranların sorumluluk bilinci ve empati becerileri gibi sosyal ve duygusal becerilerinin gelişimine de olumlu katkılar sağladığı raporlanmıştır. Bazı araştırmalar katılımcıların devam sorunları, rutin değişiklikleri, sağlık problemleri veya olumsuz ailevi etkenler gibi müdahaleye katılımlarını aksatan durumların hedeflenen ölçütü karşılamaları ve kalıcılık verilerinin toplaması süreçlerinde çeşitli sınırlılıklara neden olduğunu da belirtmiştir. İncelenen araştırmaların güvenirlik verileri, gözlemciler arası güvenirlik (%80–%100) ile uygulama güvenirliği (%78–%100) oranlarının genellikle yüksek düzeyde seyrettiğini göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerden, aile üyelerinden ve uygulamacılardan alınan nitel ve nicel verilere göre müdahalelerin sosyal geçerliğinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Tipik gelişim gösteren akranların seçiminde ise öğretmen görüşü, doğrudan gözlem ve gönüllülük gibi ön koşul kriterlerin yanı sıra yürütülen araştırmaların odaklandığı beceri alanına ve amaçlarına göre şekillenen özel akran belirleme süreçlerine de başvurulduğu dikkat çekmektedir. Tüm bu veriler bütüncül bir biçimde değerlendirildiğinde, akran aracılı müdahalelerin kaynaştırma ortamları için etkili ve sürdürülebilir bir uygulama alternatifi olduğu görülmektedir. Mevcut araştırma kapsamında elde edilen veriler alanyazın ışığında tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: akran aracılı müdahaleler, özel gereksinimli bireyler, anlatı derlemesi

**Kaynakça**

Bakkaloğlu, H. & Şengül, Y. (2023). Kaynaştırma/bütünleştirme uygulamaları. B. Sucuoğlu, H. Bakkaloğlu & M. Ç. Ökcün-Akçamuş (Ed.), *Tanıdan müdahaleye otizm spektrum bozukluğu el kitabı* içinde (ss. 729–753). Vize Akademik.

Benzies, K. M., Premji, S., Hayden, K. A., & Serrett, K. (2006). State-of-the-evidence reviews: Advantages and challenges of including grey literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing, 3*(2), 55-61. https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2006.00051.x

Chaney, M. A. (2021). So you want to write a narrative review article? *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 35*(10), 3045-3049. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.06.017

Dickson, R., Cherry, M. G., & Boland, A. (2017). Carrying out a systematic review as a master's thesis. A. Boland, M. G. Cherry, R. Dickson (Eds.). *In Doing a systematic review: A student's guide*. Sage Publishing.

DiSalvo, C. A., & Oswald, D. P. (2002). Peer-mediated interventions to increase the social interaction of children with autism: Consideration of peer expectancies. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 17*(4), 198-207.

Harjusola-Webb, S., Hubbell, S. P., & Bedesem, P. (2012). Increasing prosocial behaviors of young children with disabilities in inclusive classrooms using a combination of peer-mediated intervention and social narratives. *Beyond Behavior, 21*(2), 29-36.

Hume, K., & Campbell, J. M. (2019). Peer interventions for students with autism spectrum disorder in school settings: Introduction to the special issue. *School Psychology Review, 48*(2), 115-122. https://doi.org/10.17105/SPR-2018-0081.V48-2

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2024/'25 [National education statistics: Formal education 2024/'25]*. https://sgb.meb.gov.tr/istatistik_k/2425.pdf

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Özel eğitim ve rehberlik hizmetleri genel müdürlüğü 2025 bilgilendirme raporu.* https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2026_02/69a16650ef0d5826408357_2025BILGILENDIRME_RAPORU_converted.pdf

Owen-DeSchryver, J., Ziegler, M., Matthews, A., Mayberry, M., & Carter, E. (2024). The reciprocity of peer-mediated interventions: Examining outcomes for peers. *School Psychology Review, 53*(3), 223-235. https://doi.org/10.1080/2372966X.2022.2039959

Radley, K.C., Dart, E.H. (2022). Social skills teaching for individuals with autism. Springer.

Reichow, B., & Song, J. (2026). Overview of reviews of peer-mediated interventions for young children with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education, 45*(4), 276-290. https://doi.org/10.1177/02711214241281383

Watkins, L., O'Reilly, M., Kuhn, M., Gevarter, C., Lancioni, G. E., Sigafoos, J., & Lang, R. (2015). A review of peer-mediated social interaction interventions for students with autism in inclusive

settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *45*, 1070-1083. https://doi.org/10.1007/s10803-014-2264-xDiSalvo, C. A., & Oswald, D. P. (2002). Peer-mediated interventions to increase the social interaction of children with autism: Consideration of peer expectancies. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, (17), 198-207.

Harjusola-Webb, S., Hubbell, S. P., & Bedesem, P. (2012). Increasing prosocial behaviors of young children with disabilities in inclusive classrooms using a combination of peer-mediated intervention and social narratives. Beyond Behavior, 21(2), 29-36.

Hume, K., & Campbell, J. M. (2019). Peer interventions for students with autism spectrum disorder in school settings: Introduction to the special issue. School Psychology Review, 48(2), 115-122.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2024/'25 [National education statistics: Formal education 2024/'25]. https://sgb.meb.gov.tr/istatistik_k/2425.pdf

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Özel eğitim ve rehberlik hizmetleri genel müdürlüğü 2025 bilgilendirme raporu. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2026_02/69a16650ef0d5826408357_2025BILGILENDIRME_RAPORU_converted.pdf

Owen-DeSchryver, J., Ziegler, M., Matthews, A., Mayberry, M., & Carter, E. (2024). The reciprocity of peer-mediated interventions: Examining outcomes for peers. School Psychology Review, 53(3), 223-235. https://doi.org/10.1080/2372966X.2022.2039959

Reichow, B., & Song, J. (2026). Overview of reviews of peer-mediated interventions for young children with disabilities. Topics in Early Childhood Special Education, 45(4), 276-290. https://doi.org/10.1177/02711214241281383

# Özel Eğitimde Etik Farkındalık Ölçeği Geliştirme Çalışması

Gülay Çelik [1,*], Betül Şimşir Der [2] & Adnan Kan [3]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Aksaray Üniversitesi
[3] Gazi Üniversitesi
celikgulay271@gmail.com

**Problem Durumu**

Günümüzde eğitim sistemleri, bireysel farklılıkları gözeten, öğrenci merkezli ve kapsayıcı bir anlayışı temel almaktadır (UNESCO, 2020). Bu anlayışın önemli yansımalarından biri, özel gereksinimli bireylerin eğitime erişiminin, toplumsal yaşama katılımının ve eğitim hakkının güvence altına alınmasıdır (United Nations, 2006). Özel eğitim uygulamalarının niteliği yalnızca kullanılan öğretim yöntemlerinin etkililiğine değil; aynı zamanda mesleki etik ilkelere bağlılık, insan onuruna saygı, adalet, gizlilik ve ayrımcılığın önlenmesi gibi temel etik değerlere dayanmaktadır (Council for Exceptional Children [CEC], 2015). Bu nedenle özel eğitim öğretmenlerinin etik ilkelere ilişkin bilgi sahibi olmaları, etik ikilemleri tanımlayabilmeleri ve karşılaştıkları durumlarda uygun kararlar verebilmeleri önem taşımaktadır (Campbell, 2013; CEC, 2015).

Özel eğitim alanında etik sorumluluklar, öğrencilerin gelişimsel özellikleri, iletişim sınırlılıkları, bağımlılık düzeyleri ve savunmasızlıkları nedeniyle daha hassas bir nitelik taşımaktadır. Bu özellikler öğretmen–öğrenci ilişkisindeki güç dengesizliğini artırabilmekte ve öğretmenlerin etik sorumluluklarını daha merkezi bir konuma getirmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerin gizli bilgilerine erişmesi, ailelerle yoğun iletişim kurması, bireyselleştirilmiş öğretim kararları alması ve davranış müdahale süreçlerini yürütmesi özel eğitimde etik açıdan risk oluşturabilecek durumları artırmaktadır (Shapiro & Stefkovich, 2016). Dolayısıyla özel eğitim öğretmenlerinin yalnızca mesleki bilgi ve becerilerinin değil, etik duyarlılık ve farkındalıklarının da değerlendirilmesi gerekmektedir.

Etik farkındalık; bireyin etik ilkelere ilişkin bilgi sahibi olması, etik dışı davranışları ayırt edebilmesi, kararlarının olası sonuçlarını değerlendirebilmesi ve farklı durumlarda uygun etik tutum geliştirebilmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Bebeau, 2012). Bu kapsamda etik farkındalık, bir davranışın etik açıdan doğru veya yanlış olduğunu fark etmenin yanı sıra olası sonuçları değerlendirmeyi ve sorumluluk bilinciyle hareket etmeyi de içermektedir (Campbell, 2013). Öğretmenlik mesleğinde etik farkındalık; öğrenci haklarının korunması, güvenli öğrenme ortamlarının oluşturulması, gizliliğin sağlanması, adil iletişim ve değerlendirme yapılması ve ayrımcılığın önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir (Shapiro & Stefkovich, 2016). Etik farkındalığın yetersiz olması ise öğrencilerin mahremiyetinin zarar görmesi, ayrımcı uygulamaların

ortaya çıkması, bilimsel temeli olmayan yöntemlerin kullanılması veya ailelerle kurulan güven ilişkisinin zedelenmesi gibi riskleri beraberinde getirebilmektedir (Kokkinos & Davazoglou, 2021).

Özel eğitim bağlamında etik farkındalık yalnızca etik ilkelere ilişkin bilgi sahibi olmakla sınırlı değildir; etik riskleri tanıma, gizlilik ve mahremiyeti koruma, ayrımcılığı önleme, bilimsel temelli yöntemleri tercih etme ve öğrenci yararını gözeten kararlar verebilme yeterliklerini içeren çok boyutlu bir profesyonel yapı olarak ele alınmaktadır (CEC, 2015). Araştırmanın kuramsal çerçevesinde etik farkındalık; etik bilgi ve farkındalık, etik karar verme, etik davranış ve mesleki sorumluluk olmak üzere dört temel boyutta ele alınmıştır. Bu yapı, etik farkındalığın yalnızca bilişsel veya davranışsal bir özellik olmadığını; bilgi, değerlendirme, eylem ve profesyonel sorumluluk bileşenlerinin bütüncül etkileşiminden oluştuğunu ortaya koymaktadır.

Etik bilgi ve farkındalık, öğretmenin etik ilkeler, mesleki standartlar, öğrenci hakları, gizlilik ve mahremiyet konularındaki bilgi düzeyi ile etik ihlalleri ayırt edebilmesini ifade etmektedir. Etik karar verme, etik ikilemler karşısında alternatifleri değerlendirme, olası sonuçları öngörme ve öğrenci yararını önceleyen kararlar alma yeterliğini kapsamaktadır. Etik davranış, etik ilkelerin mesleki uygulamalara yansıtılmasını ve etik kararların davranışa dönüştürülmesini ifade ederken; mesleki sorumluluk, öğretmenin mesleki sınırlarını korumasını, yetkilerini etik çerçevede kullanmasını ve profesyonel sorumluluk bilinciyle hareket etmesini kapsamaktadır.

Bu doğrultuda etik farkındalık; etik bilgi ve farkındalıkla başlayan, etik karar verme yoluyla şekillenen, etik davranışla uygulamaya yansıyan ve mesleki sorumluluk bilinciyle sürdürülen bütüncül bir profesyonel yeterlik alanıdır. Ancak alanyazında özel eğitim bağlamında bu dört boyutu birlikte ele alan ve öğretmenlerin etik farkındalık düzeylerini kapsamlı biçimde değerlendiren ölçme araçlarının sınırlı olduğu görülmektedir (Kalkan & Öğülmüş, 2020). Bu sınırlılık, özel eğitim öğretmenlerinin etik farkındalıklarını çok boyutlu olarak değerlendirebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır. Bu gereksinim doğrultusunda araştırmanın amacı, özel eğitim alanında görev yapan öğretmenlerin etik farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, özel eğitim alanında görev yapan öğretmenlerin etik farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçme aracının geliştirilmesini amaçlayan nicel bir tarama çalışmasıdır**.**

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, özel eğitim alanında fiilen görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan toplam 363 öğretmen oluşturmuştur. Ölçek geliştirme çalışmalarında madde sayısının en az

beş katı kadar katılımcıya ulaşılması yeterli kabul edilmektedir (Child, 2006). Deneme formunun 35 maddeden oluştuğu dikkate alındığında, 363 kişilik çalışma grubunun faktör analizleri için yeterli olduğu değerlendirilmiştir. Katılımcıların %63,6'sı kadın, %36,1'i erkek ve %0,3'ü cinsiyetini belirtmemiştir. Katılımcıların %79,9'u lisans, %19,6'sı yüksek lisans ve %0,6'sı doktora mezunudur. Mesleki deneyim açısından ise katılımcıların %3,9'u bir yıldan az, %12,9'u 1–3 yıl, %13,8'i 3–5 yıl, %20,7'si 6–10 yıl ve %48,8'i 10 yıl ve üzeri deneyime sahiptir.

**Veri Toplama Araçları**

Ölçeğin geliştirilmesinde etik farkındalık, mesleki etik, öğretmen etiği ve özel eğitimde etik uygulamalara ilişkin ulusal ve uluslararası alanyazın incelenerek 35 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler, "Asla (1)" ile "Her zaman (5)" arasında derecelendirilen beşli Likert tipinde yapılandırılmıştır. Kapsam geçerliğini değerlendirmek amacıyla özel eğitim alanından dört, eğitim bilimlerinden bir ve ölçme ve değerlendirme alanından bir olmak üzere altı akademisyenden uzman görüşü alınmış; görüşler Lawshe (1975) yaklaşımına göre kapsam geçerlik oranı ile değerlendirilmiştir. Taslak formun anlaşılabilirliği ve uygulama süresini belirlemek amacıyla hedef evrene benzer 30 kişilik grupla çevrim içi ön deneme gerçekleştirilmiştir. Ardından ölçek özel eğitim öğretmenlerine çevrim içi uygulanmış ve eksiksiz yanıt veren 363 öğretmenin verileri analize alınmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmada geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yürütmek amacıyla nicel veri analiz tekniklerinden yararlanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci; içerik geçerliği, yapı geçerliği ve güvenirlik analizleri olmak üzere üç temelaşamada ele alınmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 23 ve yapısal eşitlik modellemesine uygun istatistik paket programları kullanılmıştır. Yapı geçerliğini incelemek amacıyla Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği katsayısı ve Bartlett Küresellik Testi ile değerlendirilmiştir. Faktör yapısının belirlenmesinde özdeğerlerin 1'in üzerinde olması ve yamaç-birikinti (scree plot) grafiği birlikte değerlendirilmiştir. Döndürme yöntemi olarak promax kullanılmış, faktör yükü 0,32'nin altında kalan veya binişiklik gösteren maddeler çıkarılmıştır. AFA sonucunda elde edilen yapıyı doğrulamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Model uyumu $\chi^2$/sd, RMSEA, CFI, NFI, NNFI ve GFI indeksleriyle değerlendirilmiş; yorumlanmada Forza ve Filippini (1998) ile Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller (2003) ölçütleri esas alınmıştır. Ölçeğin güvenirliği Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ile incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Özel Eğitimde Etik Farkındalık Ölçeği'nin yapı geçerliğini incelemek amacıyla gerçekleştirilen Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) öncesinde, verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği katsayısı ve Bartlett Küresellik Testi ile incelenmiştir. KMO

değeri 0,78 olarak belirlenmiş ve Bartlett Küresellik Testi anlamlı bulunmuştur (*p* Ölçeğin güvenirliğini belirlemek amacıyla hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.73 olarak bulunmuştur. Yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda ölçek, 18 madde ve dört faktörden oluşan nihai yapısına ulaşmıştır. Beşli Likert tipinde derecelendirilen ölçekten alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan 90'dır. Elde edilen bulgular, ölçeğin psikometrik özelliklerinin yeterli olduğunu ve geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler**: özel eğitim, etik farkındalık, öğretmen etiği, ölçek geliştirme, geçerlik ve güvenirlik

**Kaynakça**

Bebeau, M. J. (2012). Measuring professional ethical sensitivity and judgment. In D. Narvaez & D. K. Lapsley (Eds.), *Handbook of moral and character education* (pp. 555–579). Routledge.

Campbell, E. (2013). *Teaching ethically: Moral practice in the classroom*. Teachers College Press.

Child, D. (2006). The essentials of factor analysis (3th Ed.). London: Continuum.

Council for Exceptional Children. (2015). *CEC professional ethical principles and practice standards*. https://exceptionalchildren.org/standards

Forza, C., & Filippini, R. (1998). TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model. *International journal of production economics*, *55*(1), 1-20.

Kalkan, F. & Öğülmüş, K. (2020). Özel eğitim öğretmenlerinin mesleki etik ilkelere ilişkin farkındalıkları ve uygulama düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 50*, 284–305. https://doi.org/10.9779/pauefd.610261

Kokkinos, C. M., & Davazoglou, A. M. (2021). Teachers' ethical sensitivity and moral reasoning in educational settings. *Teaching and Teacher Education, 105*, 103420. https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103420

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. Personnel psychology, 28(4), 56 3-575.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Testsof significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, *8*(2), 23-74.

Shapiro, J. P., & Stefkovich, J. A. (2016). *Ethical leadership and decision making in education: Applying theoretical perspectives to complex dilemmas* (4th ed.). Routledge.

UNESCO. (2020). *Education for inclusion and equity: Inclusion and education report*. UNESCO Publishing.

United Nations. (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities (CRPD)*. United Nations.

# Chatgpt Velisiyle Dil Temelli İletişim Güçlüğü Yaşayan Okul Öncesi Öğretmenini Aile Katılımı Kapsamında Nasıl Destekliyor?

Elif Kural Kınık [1,*] & Kadri Kınık [2]

[1] Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
[2] Munzur Üniversitesi

## Problem Durumu

Aile katılımı, okul öncesi eğitimde çocuğun gelişimini destekleyen temel yapısal bileşenlerden biri olarak ele alınmaktadır. Ailelerin erken çocukluk eğitim süreçlerine nitelikli katılımı çocukların dil gelişiminden öğrenmeye yönelik tutumlarına kadar birçok gelişim alanını önemli düzeyde etkilemektedir (Castro vd., 2020; Sheridan vd., 2022; UNICEF, 2023). Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen okul-aile iş birliği, çocuğun bütünsel gelişiminin hem evde hem de okulda daha etkili desteklenmesine olanak sunmaktadır. Ayrıca aile katılımı çalışmalarının planlanmasında ve sürdürülmesinde öğretmenin görev yaptığı sosyokültürel bağlamın özellikleri etkili olmaktadır. Türkiye'de kırsal ve dezavantajlı yerlerde görev yapan öğretmenler kurumsal kaynakların sınırlılığı, sosyokültürel çeşitlilikler ve velilerle yaşanan dil temelli iletişim güçlükleri sebebi ile aile katılımı çalışmalarını yürütürken çeşitli engellerle karşılaşabilmektedir (OECD, 2021; UNESCO, 2021). Velilerin eğitim dili dışında farklı bir ana dile sahip olması, öğretmen–veli etkileşimini sınırlandırarak aile katılımının sürekliliğini ve derinliğini azaltabilmektedir.

Son yıllarda eğitim alanında kullanılan yapay zekâ araçları, öğretmenlere öğretimsel ve iletişimsel süreçleri planlarken çeşitli imkanlar sunmaktadır. Yapay zekâ araçları, öğretmenlerin karar alma süreçlerinde destekleyici olduğu, bağlama daha duyarlı ve esnek çözümler oluşturmasına olanak sunmaktadır (Holmes et al., 2022; Luckin, 2023). Böylece yapay zekâ araçları, öğretmenlerin aile katılımı çalışmalarını farklı sosyokültürel bağlamlara uyarlayabilmesinde destek alınan bir araç olarak kullanılabilmektedir. Bu araçların okul öncesi öğretmenlerinin velileri ile dil temelli iletişim güçlüğü yaşadıklarında nasıl destek sunduğu henüz yeterince araştırılmamıştır.

Türkiye'de özellikle kırsal bölgelerde görev yapan okul öncesi öğretmenleri aile katılımı çalışmalarına farklı bir ana dile sahip bir veliyi dahil ederken çeşitli güçlüklerle karşılaşabilmektedir. Bu velilerle aile katılımı çalışmalarının planlanmasında ve uygulanmasında dil temelli iletişim güçlükleri öğretmenlerin işini güçleştirmekte ve bu velilerin çocuklarının eğitim öğretim sürecinde etkili bir şekilde rol almaları zorlaşmaktadır (Gür ve Yıldırım, 2021). Dil temelli iletişim engelleri, aile katılımı uygulamalarının çoğu zaman yüzeysel düzeyde kalmasına ve öğretmen–veli etkileşiminin işlevsel bir iş birliğine dönüşememesine neden olabilmektedir.

Sonuç olarak, yapay zekâ araçların öğretmenlere sunmakta olduğu aile katılımı çalışmalarındaki desteğin niteliği ve kapsamı önemli bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Alanyazında özellikle velisi ile dil temelli iletişim güçlüğü yaşayan bir okul öncesi öğretmeninin, aile katılımı çalışmalarında yapay zekâ araçları tarafından nasıl desteklendiği ve bu desteğin kapsayıcılığına yönelik sınırlı çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmanın problem durumunu, velisi ile dil temelli iletişim güçlüğü yaşayan bir okul öncesi öğretmeninin aile katılımı çalışmaları için bir yapay zekâ aracı olan Chatgpt'den aldığı desteğin kapsamına ve bu desteğin kapsayıcılığına ilişkin bilimsel araştırmaların sınırlı olmasıdır. Bu araştırmada, araştırmacılar tarafından Chatgpt'ye sunulan iki vaka ile Diyarbakır'ın bir köyünde görev yapan bir öğretmenin iki farklı veli için oluşturmaya çalıştığı aile katılımı süreçleri incelenmiş ve Chatgpt aracının bu öğretmene sunduğu desteğin kapsamının ve kapsayıcılığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın alt amaçları şunlardır:

1. Yapay zekâ aracı Chatgpt, okul öncesi öğretmenin velisiyle dil temelli iletişim güçlüğü yaşadığı durumlarda aile katılımı çalışmalarında nasıl bir destek sunmaktadır?
2. Bu aracın sunduğu öneriler, farklı iki özellikteki veliye göre nasıl çeşitlenmektedir?
3. Bu aracın sunduğu destekler, sosyokültürel bağlamda ne ölçüde kapsayıcıdır?

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan vaka çalışması (case study) deseni kullanılarak yürütülmüştür. Vaka çalışması, güncel ve gerçek yaşam bağlamında sınırları belli tek bir durumun ya da belirli bir zaman dilimi içerisinde incelenen birden fazla sınırlı durumun derinlemesine ele alındığı bir araştırma desenidir. Araştırmacı bu desen çerçevesinde gözlem, görüşme, görsel-işitsel materyaller ve yazılı dokümanlar gibi çeşitli kaynaklarından kapsamlı ve ayrıntılı bir veri toplamaktadır. Böylece ele alınan vaka betimlenmekte ve vakaya ilişkin temalar ortaya konulmaktadır. Vaka çalışmasında analiz birimi, tek bir vaka (tekli durum çalışması) ya da birden fazla vaka (çoklu durum çalışması) şeklinde yapılandırılabilmektedir (Creswell, 2018). Bu araştırmada vaka çalışması deseni kapsamında, velisiyle dil temelli iletişim güçlüğü yaşayan bir okul öncesi öğretmeninin, aile katılımı etkinliklerini planlama sürecinde yapay zekâ araçlarından ne tür destekler aldığı ve bu desteklerin kapsayıcılık düzeyi incelenmiştir. Çalışma, bağlama özgü süreçleri, deneyimleri ve ortaya çıkan temaları ayrıntılı biçimde açıklamayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amacı ve odaklandığı olgunun derinlemesine incelenmesi gerekliliği dikkate alındığında, vaka çalışması deseninin kullanılması yöntemsel açıdan uygun görülmüştür. Vaka 1 olarak yapay zekâ aracı Chatgpt'ye sunulan "Sen Diyarbakır'ın bir köyünde okul öncesi öğretmenliği yapıyorsun. Velin Türkçe bilmiyor, yalnızca Kürtçe konuşabiliyor. Ancak sen de Kürtçe bilmiyorsun. Bu yüzden anlaşamıyorsunuz. Bu veliyle aile katılımı çalışması yapmak istiyorsun. Bu çalışmayı nasıl yapabilirsin?" sorusu etrafında görüşme şekillenirken; Vaka 2 olarak yapay zekâ aracı Chatgpt'ye sunulan "Sen Diyarbakır'ın bir köyünde okul öncesi öğretmenliği yapıyorsun. Velin Türkçe bilmiyor, yalnızca Kürtçe konuşabiliyor. Okuma yazması yok. Ancak sen de Kürtçe bilmiyorsun. Bu yüzden anlaşamıyorsunuz. Bu veliyle aile katılımı çalışması yapmak istiyorsun. Bu çalışmayı nasıl yapabilirsin?" sorusu çerçevesinde görüşme şekillenmiştir. Bu sorular için üç alan uzmanından uzman görüşü alınmıştır. Araştırmacılar ve yapay zekâ aracı arasında geçen her iki görüşmeden elde

edilen veriler içerik analizi ile analiz edilerek kodlar, kategoriler ve temalar bulunmuştur. İçerik analizinde metin içerisinde önemli görülen kodlar tespit edildikten sonra kodların altında toplandığı kategorilere ve bu kategorilerden de temalara ulaşılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Veriler, araştırmacılar ve yapay zekâ arasında gerçekleşen tüm görüşme kaydından oluşmaktadır. Tüm veri, araştırmanın alt amaçlarının temaları oluşturacağı şekilde analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma sonucunda dört temaya ulaşılmıştır. İlgili temalar şunlardır: Yapay zekânın aile katılımı planlama sürecine sağladığı destek türleri, vakalara göre yapay zekâ desteğinin çeşitlenmesi, dil temelli iletişim engellerinin aşılmasına katkı ve kültürel ve bağlamsal kapsayıcılık. Tüm temalar iki kategoriye ayrılmıştır. İlk tema iletişim engelinin tanımlanması ve alternatif iletişim yolları, ikinci tema dil temelli vaka ve dil ve okuryazarlık temelli vaka, üçüncü tema iletişimin yeniden yapılandırılması ve öğretmenin güçlendirilmesi ve son tema bağlamsal duyarlılık ve kültürel kapsayıcılık kategorilerine ayrılmıştır.

İlk temaya ait iletişim engelinin tanımlanması kategorisi dil temelli iletişim sorunu ve çoklu iletişim engeli ve alternatif iletişim yolları kategorisi görsel temelli iletişim ve dil dışı aile katılımı kodlarından oluşmaktadır.

İkinci temaya ait dil temelli vaka kategorisi iki dilli materyal önerisi ve basitleştirilmiş yönergeler ve dil ve okuryazarlık temelli vaka kategorisi yazılı materyalin devre dışı bırakılması ve çocuk aracılı katılım kodlarından oluşmaktadır.

Üçüncü temaya ait iletişimin yeniden yapılandırılması kategorisi doğrudan iletişimin azaltılması ve süreç ve ürün temelli katılım ve öğretmenin güçlendirilmesi kategorisi çözüm üretme kapasitesinin artması kodlarından oluşmaktadır.

Son temaya ait bağlamsal duyarlılık kategorisi kırsal bağlama uygunluk ve günlük yaşama uygunluk ve kültürel kapsayıcılık kategorisi dışlayıcı olmayan yaklaşım ve aileyi sürecin ortağı görme kodlarından oluşmaktadır. Bu sonuçlar bu aracın öğretmene sunduğu desteğin tek tip olmadığını, öğretmenin sunduğu mesleki ve pedagojik bilgilere göre yeniden yapılandırılabildiğini göstermektedir. Özellikle Vaka 2'de ortaya çıkan okuryazarlık durumu, kod ve kategorilerin yönünü belirgin biçimde değiştirmiş; yapay zekâ önerileri yazılı iletişimden tamamen uzaklaşarak çocuk merkezli ve görsel temelli bir aile katılımı anlayışına evrilmiştir. Sonuç olarak iki vaka üzerinden yürütülen bu araştırma, yapay zekâ aracının:

- Öğretmenin yaşadığı dil ve okuryazarlık temelli engelleri pedagojik çözümlere dönüştürebildiğini,
- Farklı veli profillerine göre esnek ve bağlama duyarlı öneriler sunabildiğini,
- Aile katılımını dil yeterliliğine bağımlı olmaktan çıkararak kapsayıcı bir çerçeveye taşıdığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: dil temelli iletişim güçlüğü, aile katılımı, yapay zekâ, okul öncesi

**Kaynakça**

Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., & Gaviria, J. L. (2020). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review, 14*, 33–46. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.01.002

Creswell, J. W. (2018). Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (4. Baskı). (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi. (Orijinal eserin basım tarihi 2013).

Gür, B. S., ve Yıldırım, K. (2021). Dezavantajlı bölgelerde eğitim: Öğretmen deneyimleri ve yapısal sorunlar. *Eğitim ve Bilim, 46*(207), 1–20. https://doi.org/10.15390/EB.2021.10021

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I. A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). Artificial intelligence and education: A critical review of the impact on teaching and learning. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3*, 100069. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100069

Luckin, R. (2023). *AI for schoolteachers*. UNESCO Publishing.

OECD. (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en

Sheridan, S. M., Kim, E. M., Coutts, M. J., Sjuts, T. M., Holmes, S. R., & Ransom, K. A. (2022). The effects of parent engagement interventions on early learning outcomes: A meta-analysis. *Early Childhood Research Quarterly, 59*, 120–136. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.11.003

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.

UNICEF. (2023). *Early childhood education and care in disadvantaged contexts*. UNICEF Innocenti Research Centre.

# Dijital Danışmanlık Bağlamında Erken Çocuklukta Cinsiyet ve Cinsel Kimlik Söylemi: Yapay Zekâ–Ebeveyn Etkileşiminin Nitel Vaka Analizi

Kadri Kınık [1] & Elif Kural Kınık [2,*]

[1] Munzur Üniversitesi
[2] Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, çocukların cinsiyet kimliğine ilişkin farkındalık düzeylerinin arttığı ve cinsel gelişime dair şemaların oluşmaya başladığı önemli bir gelişim dönemidir (Martin ve Ruble, 2004). Okul öncesi dönem çocukların, cinsel kimlik gibi soyut olan bir kavramı algılama kapasiteleri oldukça sınırlıdır. Bu dönemde çocukların cinsel kimliğe, cinsiyete ve cinsel gelişme ilişkin söylemleri çoğunlukla oyunla ortaya çıkmakta ve geçici birer söylem niteliği taşımaktadır (Piaget, 1962). Bu kavramları şekillendiren önemli etkenlerin başında ebeveynlerin sahip oldukları algılar ve toplumsal kültür ve içinde bulunulan bağlam gelmektedir (Bektaş ve İlerisoy, 2025). Okul öncesi dönemde çocuklar ilk olarak yakın çevrelerinde yer alan ebeveynlerinden ve toplumdan gelen mesajları almaya başlamakta ve belli şemalar oluşturmaktadır. Son yıllarda dijitalleşme ve Yapay Zekâ (YZ) araçlarında yaşayan gelişmeler ve insanların bunlarla olan etkileşimlerinin artmasıyla çeşitli kavramlar insanların günlük yaşamlarında, hatta okul öncesi dönem çocukların, dahi çokça yer almaya başlamıştır. Bu çerçevede özellikle son yıllarda cinsiyet kimliği ve cinsel yönelim kavramlarının okul öncesi döneme kadar taşınması gelişimsel uygunluk ve etik açıdan tartışmaları doğurmuştur (American Academy of Pediatrics [AAP], 2018).

Çocukların hayatında önemli bir yere sahip olan ebeveynler yine onlar hakkında bilgi edinmek için hızla gelişim gösteren YZ araçlarına sıklıkla başvurmaktadır (Ricon, 2026). Ancak bunlar yaşanırken bu araçlar tarafından ebeveynlere sunulan bilginin güvenliği ve nasıl bir çerçevede sunulduğu ebeveynlerin etik bir biçimde yönlendirilip yönlendirilmediği hususunda önem taşımaktadır. Özellikle normatif ve betimleyici ifadeler uygun biçimde ayrıştırılarak sunulmadığında, sunulan bilgi ebeveynler tarafından yönlendirici olarak algılanabilmektedir. Bu noktadan hareketle, YZ araçlarının ebeveynlere çocukları hakkında gelişimsel bir bilgi sunarken ne düzeyde normatif ve betimleyici bir dil kullandığının ve ebeveynlerin bu araçlara ne kadar güvendiğinin henüz yeterince araştırılmadığı söylenebilir. Ayrıca YZ verdiği bilginin, ebeveynin çocuğuna dair gelişimsel uygunluk ve etik talepleriyle ne düzeyde örtüştüğü de bir araştırma konusu olabilmektedir. Bu araştırmanın temel problemini yapay zekâ araçları ile ebeveyn etkileşiminde erken çocuklukta cinsiyet ve cinsel kimlik kavramlarının nasıl şekillendiği ve ebeveynin bunu nasıl anlamlandırabildiğidir.

## Yöntem

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan vaka çalışması (case study) deseni kullanılarak yürütülmüştür. Vaka çalışması, güncel ve gerçek yaşam bağlamında sınırları belli tek bir durumun ya da belirli bir zaman dilimi içerisinde incelenen birden fazla sınırlı durumun derinlemesine ele alındığı bir araştırma desenidir. Araştırmacı bu desen çerçevesinde gözlem, görüşme, görsel-işitsel materyaller ve yazılı dokümanlar gibi çeşitli kaynaklarından kapsamlı ve ayrıntılı bir veri toplamaktadır. Böylece ele alınan vaka betimlenmekte ve vakaya ilişkin temalar ortaya konulmaktadır. Vaka çalışmasında analiz birimi, tek bir vaka (tekli durum çalışması) ya da birden fazla vaka (çoklu durum çalışması) şeklinde yapılandırılabilmektedir (Creswell, 2018). Bu araştırmada vaka çalışması deseni kapsamında, erken çocukluk döneminde çocuğu bir anne ile YZ aracı Chatgpt arasında gerçekleşmiş olan ve ebeveynin çocuğuna ilişkin yaptığı araştırmada cinsiyet ve cinsel kimlik kavramlarının nasıl şekillendiği ve ebeveynin bunu nasıl anlamlandırabildiği incelenmiştir.

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan tekil vaka analizidir (Merriam ve Tisdell, 2016). Veriler, araştırmacıların tanıdığı ve erken çocukluk döneminde çocuğu bir anne ile YZ aracı Chatgpt arasında gerçekleşmiş olan yazılı görüşme kaydından elde edilmiştir. Veriler doküman incelemesi çerçevesinde içerik analizi ile analiz edilmiştir (Braun ve Clarke, 2006; Fairclough, 2013). İlk olarak kodlar oluşturulmuş ardından ilk kategoriler daha sonra temalara belirlenmiştir. Ayrıca YZ aracının verdiği cevapların ebeveyn tarafından nasıl algılandığı da incelenmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmada bir dijital danışman olarak kullanılan aracın üretmiş olduğu bilginin güvenliği ve üretilen dilin ebeveyn tarafından nasıl algılandığı incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda YZ aracının ebeveyne çocuğunun cinsel kimliğine ve gelişimine yönelik bilgi sunarken vermiş olduğu cevapların betimleyici bilgi ve normatif öneriler çerçevesinde belirsiz bir biçimde sunulduğu görülmüştür. Bunun sonucunda da ebeveynin vermiş olduğu cevaplarda zaman zaman kendisinin yönlendirildiği ve ikna edilmeye çalışıldığı algısına kapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynin almış olduğu cevapların çocuğunun gelişimine uygunluğu etik ve normatif açıdan sahip olduğu değerlerle ve beklentilerle örtüşmediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar YZ araçlarından elde edilen bilgilerin ebeveynlerin kaygı düzeylerini azaltmanın ötesinde arttırabileceğini göstermiştir. Ebeveynlerin YZ araçlarını birer dijital danışman olarak kullandığında onlara sunulan bilginin ebeveynin etik ve normatif değerlerine uygun bir çerçevede sunulmasının ebeveynin daha güvende hissetmesi için önemli olduğu görülmüştür. Ayrıca YZ aracının ebeveyne betimleyici birçok bilgi vermenin yanı sıra değer içerikli açıklamalar da yaptığı görülmüştür. Bunların ebeveyn tarafından normatif ve ikna etmeye yönelik birtakım yönlendirmeler olarak algılandığı belirlenmiştir. Sonuç olarak YZ araçlarından biri olan Chatgpt'nin ebeveynlerin çocukları ile ilgili bilgi edinirken daha şeffaf bir çerçevede gelişimsel bilgiler sunması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ayrıca YZ araçlarının erken

çocukluk döneminde aile eğitimi açısından birer rehberlik ve destekleyici unsur olarak kullanılması bağlamında geliştirilmeye ihtiyaç duyduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ araçları, cinsiyet, cinsel kimlik, erken çocukluk dönemi

**Kaynakça**

American Academy of Pediatrics. (2018). Ensuring comprehensive care and support for transgender and gender-diverse children and adolescents. *Pediatrics,* 142(4), e20182162. https://doi.org/10.1542/peds.2018-2162

Bektaş, B. ve İlerisoy, M. (2025). Erken çocukluk dönemi annelerinin toplumsal cinsiyet algı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Psychometric Research*, 3(2), 82–97. https://doi.org/10.5281/zenodo.16994594

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.

Fairclough, N. (2013). *Critical discourse analysis: The critical study of language* (2nd ed.). Routledge.

Martin, C. L., & Ruble, D. N. (2004). Children's search for gender cues: Cognitive perspectives on gender development. *Current Directions in Psychological Science,* 13(2), 67–70. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00276.x

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.

Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. W. W. Norton & Company.

Ricon, T. (2026). *AI as mediator of adolescent sexual knowledge: A comparative analysis of ChatGPT and Claude*. *SN Social Sciences, 6*(4).

Frontiers Editorial Team. (2025). Digital companions in early childhood education: a scoping review on the potential of chatbots for supporting social-emotional learning. *Frontiers in Education*, 10, 1634668.

# Yapay Zekâ Çağında Okul Öncesi Öğretmeninin Değişen Rolü: Erken Çocukluk Eğitimine Yönelik Bir Alanyazın İncelemesi

Abdülbaki Ergel

Mardin Artuklu Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerinin yapısını ve öğretme–öğrenme süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Özellikle yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim alanına entegrasyonu, öğrenme ortamlarının daha bireyselleştirilmiş, veri temelli ve uyarlanabilir hale gelmesine olanak sağlamaktadır. Yapay zekâ destekli sistemler; uyarlanabilir öğrenme ortamları, akıllı öğretim sistemleri ve öğrenme analitikleri aracılığıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerine ilişkin verileri analiz ederek bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun içerikler sunabilmektedir (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019; Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016). Bu gelişmeler öğretme ve öğrenme süreçlerini yeniden yapılandırırken, öğretmenin sınıf içindeki rolünün ve mesleki sorumluluklarının da yeniden tanımlanmasına yol açmaktadır.

Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenin rolü geleneksel bilgi aktarıcı konumundan daha karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya dönüşmektedir. Yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarında öğretmenler yalnızca öğretim sürecini yöneten kişiler değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerini tasarlayan, dijital araçları pedagojik amaçlarla kullanan ve öğrenme verilerini yorumlayan profesyoneller olarak konumlanmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı, veri temelli karar verme becerileri ve dijital pedagojik yeterlikleri giderek daha önemli hale gelmektedir (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019). Dolayısıyla yapay zekâ teknolojileri öğretmenin rolünü ortadan kaldırmaktan ziyade öğretmenin pedagojik sorumluluklarını daha karmaşık bir hale getirmektedir.

Erken çocukluk eğitimi, teknolojinin eğitimsel kullanımına ilişkin tartışmaların yoğun olarak yaşandığı alanlardan biridir. Bu dönemde öğrenme büyük ölçüde oyun, sosyal etkileşim ve deneyim yoluyla gerçekleştiğinden, dijital teknolojilerin pedagojik olarak nasıl kullanılacağı önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Araştırmalar, uygun şekilde tasarlanmış dijital öğrenme araçlarının çocukların bilişsel gelişimini ve öğrenme süreçlerini destekleyebileceğini göstermektedir (Hirsh-Pasek et al., 2015). Bununla birlikte erken çocukluk döneminde teknoloji kullanımına ilişkin pedagojik uygunluk, ekran süresi, veri güvenliği ve çocukların mahremiyeti gibi önemli tartışmalar bulunmaktadır (NAEYC & Fred Rogers Center, 2012; OECD, 2021).

Yapay zekâ destekli uygulamalar erken çocukluk öğrenme ortamlarında çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme sistemleri çocukların öğrenme hızına göre içerik sunabilmekte, öğrenme

analitikleri çocukların öğrenme ilerlemelerini izlemeye olanak sağlayabilmekte ve akıllı öğretim sistemleri bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlayabilmektedir (Luckin et al., 2016). Ancak bu teknolojilerin etkili biçimde kullanılabilmesi büyük ölçüde öğretmenin pedagojik kararlarına ve teknoloji okuryazarlığına bağlıdır. Öğretmenlerin bu sistemlerden elde edilen verileri yorumlayabilmeleri, çocukların gelişimsel özelliklerini dikkate alarak teknolojiyi öğrenme ortamlarına entegre edebilmeleri ve teknolojiyi sosyal etkileşimle dengeli biçimde kullanabilmeleri kritik bir öneme sahiptir.

Literatürde eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin çalışmalar artmakla birlikte bu çalışmaların büyük bir kısmının yükseköğretim veya ortaöğretim bağlamına odaklandığı görülmektedir (Zawacki-Richter et al., 2019). Erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin araştırmalar ise görece sınırlıdır ve çoğunlukla teknolojinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkilerini incelemektedir. Buna karşın yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının öğretmenlerin pedagojik rolünü ve mesleki sorumluluklarını nasıl dönüştürdüğüne ilişkin bütüncül değerlendirmelerin sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Oysa öğretmenlerin bu teknolojileri nasıl algıladıkları, nasıl kullandıkları ve pedagojik olarak nasıl yorumladıkları, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının etkili biçimde kullanılmasında belirleyici bir faktördür.

Bu bağlamda erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının öğretmenlerin rolünü nasıl dönüştürdüğünün incelenmesi önemli bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Öğretmenin öğrenme tasarımcısı, veri yorumlayıcısı, pedagojik rehber ve etik sorumluluk üstlenen profesyonel rollerinin ortaya konulması, hem öğretmen eğitimi programlarının geliştirilmesi hem de yapay zekâ destekli eğitim teknolojilerinin pedagojik açıdan daha etkili biçimde tasarlanması açısından önemli katkılar sağlayabilir. Bu çalışmada, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının erken çocukluk öğretmenlerinin rolünü nasıl dönüştürdüğü alanyazın doğrultusunda incelenerek bu dönüşüme ilişkin kavramsal bir çerçeve sunulması amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu çalışma, erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının okul öncesi öğretmenlerinin rolü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilen bir sistematik alanyazın incelemesidir. Sistematik derleme çalışmaları, belirli bir araştırma konusuna ilişkin mevcut bilimsel çalışmaların belirli kriterler doğrultusunda sistematik biçimde taranması, seçilmesi ve analiz edilmesini amaçlayan araştırma yöntemleridir (Kitchenham & Charters, 2007; Snyder, 2019). Bu araştırmada literatür tarama ve çalışma seçimi süreçlerinde sistematik derleme çalışmalarında yaygın olarak kullanılan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yaklaşımından yararlanılmıştır (Page et al., 2021).

Araştırma kapsamında 2015–2026 yılları arasında yayımlanan çalışmalar incelenmiştir. Tarama sürecinde Scopus, Web of Science ve ERIC veri tabanları kullanılmıştır. Bu veri tabanları eğitim teknolojileri ve erken çocukluk eğitimi alanında uluslararası literatürü kapsayan temel akademik veri kaynakları arasında yer almaktadır. Literatür taraması sırasında “early childhood”, “preschool”,

“artificial intelligence”, “AI in education”, “adaptive learning”, “learning analytics” ve “teacher role” anahtar sözcükleri kullanılmıştır. Bu anahtar sözcükler farklı kombinasyonlarla veri tabanlarında taranmış ve erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ destekli uygulamaların öğretmen rolü üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar belirlenmiştir.

Çalışmaların seçilmesinde belirli dahil etme ve hariç tutma kriterleri kullanılmıştır. Dahil etme kriterleri kapsamında; (a) erken çocukluk veya okul öncesi eğitim bağlamında yürütülmüş olması, (b) yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarını veya uyarlanabilir öğrenme sistemlerini içermesi, (c) öğretmen rolü, öğretmen yeterlikleri veya öğretmen uygulamaları ile ilişkili bulgular içermesi ve (d) hakemli dergilerde yayımlanmış araştırma makalesi olması ölçütleri dikkate alınmıştır. Buna karşılık yalnızca teknoloji tasarımına odaklanan, erken çocukluk bağlamı içermeyen veya tam metnine erişilemeyen çalışmalar araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Literatür taraması sonucunda elde edilen çalışmalar öncelikle başlık ve özet düzeyinde incelenmiş, araştırmanın amacıyla uyumlu olduğu değerlendirilen çalışmalar daha sonra tam metin düzeyinde değerlendirilmiştir. Seçilen çalışmalar içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve veriler tematik olarak analiz edilmiştir. Tematik analiz sürecinde öğretmen rolüne ilişkin literatürde öne çıkan kavramlar dikkate alınarak kodlama yapılmıştır. Analiz sonucunda öğretmen rolünün dönüşümüne ilişkin bulgular; öğrenme tasarımcısı rolü, veri temelli karar verici rolü, pedagojik rehberlik rolü, etik sorumluluk rolü ve mesleki gelişim boyutu olmak üzere tematik kategoriler altında sınıflandırılmıştır.

Bu yöntem doğrultusunda elde edilen bulgular, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının erken çocukluk öğretmenlerinin pedagojik rollerini nasıl dönüştürdüğünü ortaya koymak amacıyla sistematik biçimde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu sistematik alanyazın incelemesinden elde edilmesi beklenen geçici bulgular, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının erken çocukluk eğitiminde öğretmen rolünü ortadan kaldırmaktan ziyade yeniden yapılandırdığını göstermektedir. Literatürde yer alan çalışmalar, yapay zekâ destekli uygulamaların öğretim süreçlerini daha veri temelli ve bireyselleştirilmiş hale getirdiğini, bunun da öğretmenin pedagojik rolünde belirli dönüşümlere yol açtığını ortaya koymaktadır (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019; Luckin et al., 2016).

İncelenen çalışmaların önemli bir bölümünde öğretmenin rolünün “öğrenme tasarımcısı” olarak yeniden tanımlandığı görülmektedir. Yapay zekâ temelli sistemler çocukların öğrenme ilerlemelerine ilişkin veri sağlayabilse de bu verilerin pedagojik olarak yorumlanması ve öğrenme ortamına uygun biçimde kullanılması öğretmenin uzmanlığına bağlıdır. Bu nedenle öğretmenlerin yalnızca teknolojiyi kullanan bireyler değil, aynı zamanda dijital öğrenme ortamlarını planlayan ve yöneten profesyoneller olarak konumlandıkları anlaşılmaktadır. Ayrıca öğrenme analitikleri ve uyarlanabilir öğrenme sistemlerinin sağladığı veriler, öğretmenlerin çocukların öğrenme süreçlerini daha yakından

izleyebilmesine olanak tanımakta ve öğretmenin veri temelli karar verme rolünü güçlendirmektedir (Zawacki-Richter et al., 2019).

Literatürde öne çıkan bir diğer bulgu, erken çocukluk eğitiminde öğretmenin sosyal ve duygusal rehberlik rolünün önemini koruduğudur. Yapay zekâ destekli sistemler öğrenme içeriği sunabilmekte ve geri bildirim sağlayabilmekte olsa da çocukların sosyal etkileşim ihtiyaçlarını karşılayabilen ve öğrenme sürecini duygusal açıdan destekleyebilen temel aktörün öğretmen olduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra veri güvenliği, çocukların mahremiyeti ve teknolojinin gelişimsel uygunluğu gibi konular öğretmenlerin etik sorumluluklarını da ön plana çıkarmaktadır (OECD, 2021).

Bu doğrultuda erken çocukluk eğitiminde yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarının öğretmenin rolünü azaltan değil, aksine pedagojik tasarım, veri yorumlama, etik rehberlik ve mesleki gelişim gibi alanlarda daha kapsamlı hale getiren bir dönüşüm yarattığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Bu bulguların, öğretmen eğitimi programlarının yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital pedagojik yeterlikler doğrultusunda yeniden yapılandırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, okul öncesi, öğretmen rolü, erken çocukluk

**Kaynakça**

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in “educational” apps: Lessons from the science of learning. Psychological Science in the Public Interest, 16(1), 3–34. https://doi.org/10.1177/1529100615569721

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Keele University and Durham University.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson Education.

NAEYC & Fred Rogers Center. (2012). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8. National Association for the Education of Young Children.

OECD. (2021). Artificial intelligence and the future of skills: Education policy perspectives. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7bfc55e2-en

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D.

(2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39). https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Erken Çocuklukta Dijital Ev Matematik Öğrenme Ortamı (Digital Home Numeracy Environment): Yapay Zekâ Destekli Aile Etkileşimlerine Yönelik Bir Literatür İncelemesi

Abdülbaki Ergel

Mardin Artuklu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk dönemi, bireylerin matematiksel düşünme becerilerinin temellerinin atıldığı kritik bir gelişim dönemidir. Bu dönemde çocukların matematiksel kavramları anlamasında yalnızca okul ortamı değil, aynı zamanda aile ve ev ortamı da önemli bir rol oynamaktadır. Literatürde Ev Matematik Ortamı (Home Numeracy Environment – HNE) kavramı, ebeveynlerin çocuklarıyla gerçekleştirdiği sayma, ölçme, karşılaştırma, problem çözme ve matematiksel konuşma gibi etkileşimleri kapsayan bir yapı olarak tanımlanmaktadır (LeFevre et al., 2009; Skwarchuk, Sowinski, & LeFevre, 2014). Araştırmalar, ev ortamında gerçekleştirilen bu tür matematik etkileşimlerinin çocukların erken numerik becerileri ve ilerleyen yıllardaki akademik matematik başarılarıyla güçlü biçimde ilişkili olduğunu göstermektedir (Hart, Ganley, & Purpura, 2016; Susperreguy, Douglas, Xu, Molina-Rojas, & LeFevre, 2020).

Son yıllarda dijital teknolojilerin hızla gelişmesi ve eğitim ortamlarında yaygınlaşması, ev temelli öğrenme süreçlerini de önemli ölçüde dönüştürmektedir. Özellikle yapay zekâ (YZ) destekli öğrenme uygulamaları, uyarlanabilir (adaptive) öğrenme sistemleri ve öğrenme analitikleri gibi teknolojiler, çocukların öğrenme süreçlerinin bireyselleştirilmesine ve ebeveynlere öğrenme süreci hakkında geri bildirim sağlanmasına olanak tanımaktadır (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019). Bu bağlamda dijital uygulamalar yalnızca çocukların bireysel öğrenme süreçlerini desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda ebeveynlerin çocuklarıyla gerçekleştirdiği matematiksel etkileşimleri de yeniden şekillendirmektedir.

Bununla birlikte, erken çocukluk bağlamında dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin araştırmalar çoğunlukla sınıf içi öğrenme ortamlarına odaklanmakta, ev ortamındaki dijital matematik etkileşimleri ise görece sınırlı biçimde ele alınmaktadır (Neumann, 2018; Papadakis, 2021). Özellikle yapay zekâ destekli dijital uygulamaların ebeveyn–çocuk matematik etkileşimleri üzerindeki rolüne ilişkin bütüncül ve sistematik bir literatür incelemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca dijital teknolojilerin öğrenme süreçlerine entegrasyonu yalnızca pedagojik fırsatlar değil, aynı zamanda veri güvenliği, algoritmik önyargı ve dijital eşitsizlik gibi etik ve toplumsal sorunları da gündeme getirmektedir (Luckin et al., 2016; Williamson & Eynon, 2020). Bu durum, ev temelli dijital öğrenme ortamlarının çok boyutlu bir bakış açısıyla ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bu bağlamda literatürde giderek daha fazla tartışılmaya başlanan Dijital Ev Matematik Ortamı (Digital Home Numeracy Environment) kavramı, yapay zekâ destekli dijital araçlar, ebeveyn rehberliği ve veri temelli öğrenme süreçlerinin ev ortamındaki matematik etkileşimleriyle nasıl bütünleştiğini açıklamayı amaçlamaktadır. Ancak mevcut çalışmalar bu kavramı sistematik biçimde ele alan kapsamlı bir sentez sunmamaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ destekli dijital uygulamaların ev matematik ortamını nasıl dönüştürdüğünü ortaya koyan literatürün bütüncül biçimde incelenmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlayarak dijital teknolojiler ve yapay zekâ temelli uygulamaların ev matematik ortamı üzerindeki etkilerini sistematik biçimde incelemeyi hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, erken çocukluk döneminde yapay zekâ destekli dijital uygulamaların ev matematik ortamı üzerindeki rolünü incelemek amacıyla yürütülen sistematik bir literatür incelemesidir. Araştırma süreci, sistematik derleme çalışmalarında yaygın olarak kullanılan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) rehberi doğrultusunda planlanmıştır (Page et al., 2021). Bu kapsamda literatür taraması, belirlenen veri tabanlarında tanımlanan anahtar kelimeler aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve elde edilen çalışmalar belirli dahil etme ve dışlama kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Literatür taraması Scopus, Web of Science, ERIC ve Google Scholar veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde “home numeracy environment”, “family math”, “digital learning”, “artificial intelligence”, “adaptive learning”, “learning analytics”, “early childhood” ve “preschool” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Araştırma kapsamına 2015–2026 yılları arasında yayımlanmış, erken çocukluk dönemini (3–8 yaş) konu alan ve ev ortamında gerçekleştirilen dijital veya yapay zekâ destekli matematik öğrenme uygulamalarını inceleyen hakemli makaleler dâhil edilmiştir. Bununla birlikte yalnızca sınıf içi uygulamalara odaklanan çalışmalar, matematik içeriği bulunmayan dijital öğrenme araştırmaları ve tam metnine ulaşılamayan yayınlar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Tarama sürecinde elde edilen çalışmalar öncelikle başlık ve özet düzeyinde incelenmiş, tekrar eden kayıtlar veri setinden çıkarılmıştır. Uygunluk kriterlerini karşılayan çalışmalar daha sonra tam metin incelemesine tabi tutulmuş ve araştırma sorularıyla doğrudan ilişkili olan çalışmalar nihai analiz setine dâhil edilmiştir. Seçilen çalışmalar, erken çocuklukta dijital ev matematik ortamının özelliklerini belirlemek amacıyla tematik analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Analiz sürecinde çalışmalar; uyarlanabilir öğrenme sistemleri, ebeveyn rehberliği ve geri bildirim mekanizmaları, veri temelli öğrenme analitikleri, ebeveyn–çocuk etkileşimi ve etik/dijital eşitsizlik boyutları gibi temalar çerçevesinde sınıflandırılmıştır.

Bu yöntemsel yaklaşım, yapay zekâ destekli dijital uygulamaların ev matematik ortamı üzerindeki etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmeye ve literatürde ortaya çıkan temel eğilimleri belirlemeye olanak sağlamaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın, yapay zekâ destekli dijital uygulamaların ev matematik ortamını nasıl dönüştürdüğüne ilişkin literatürdeki mevcut bulguları bütüncül biçimde ortaya koyması beklenmektedir. İncelenen çalışmaların, dijital teknolojilerin ebeveyn–çocuk matematik etkileşimlerini destekleme potansiyeline sahip olduğunu; özellikle uyarlanabilir öğrenme sistemleri ve veri temelli geri bildirim mekanizmalarının çocukların bireysel öğrenme hızına uygun içerikler sunarak erken matematik becerilerinin gelişimini desteklediğini göstermesi öngörülmektedir. Literatürde yer alan bulguların, dijital araçların ebeveynlere çocuklarının öğrenme süreçleri hakkında anlık bilgi sağlayarak ev ortamındaki matematiksel etkileşimlerin niteliğini artırabildiğini ortaya koyması beklenmektedir.

Bununla birlikte araştırmaların, dijital uygulamaların etkisinin yalnızca teknolojinin varlığına değil, ebeveynlerin çocuklarıyla kurduğu etkileşimin niteliğine bağlı olduğunu vurguladığı görülmektedir. Bu bağlamda, ebeveyn rehberliği içeren dijital uygulamaların çocukların matematiksel düşünme becerileri üzerinde daha güçlü etkiler oluşturduğu sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Ayrıca literatürün, pasif ekran kullanımının erken matematik gelişimi üzerinde sınırlı etkileri olduğunu; buna karşın etkileşimli ve rehberlik içeren dijital öğrenme ortamlarının daha etkili olduğunu ortaya koyduğu öngörülmektedir.

Çalışmanın bir diğer beklenen sonucu, yapay zekâ destekli dijital öğrenme ortamlarının sunduğu fırsatların yanında veri güvenliği, algoritmik önyargı ve dijital erişim eşitsizlikleri gibi etik ve toplumsal riskleri de gündeme getirdiğini ortaya koymasıdır. Bu bağlamda çalışmanın, Dijital Ev Matematik Ortamı kavramına ilişkin temel bileşenleri ortaya koyarak literatüre kavramsal bir model önermesi beklenmektedir. Böylece araştırmanın, erken çocuklukta dijital ev matematik ortamının geliştirilmesine yönelik gelecekte yapılacak deneysel ve uygulamalı çalışmalar için kuramsal bir temel oluşturacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, ev matematiği, öğrenme ortamı, yapay zeka, dijital öğrenme, aile

**Kaynakça**

Hart, S. A., Ganley, C. M., & Purpura, D. J. (2016). Understanding the home math environment and its role in predicting parent report of children's math skills. PLOS ONE, 11(12), e0168227. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168227

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

LeFevre, J. A., Skwarchuk, S. L., Smith-Chant, B. L., Fast, L., Kamawar, D., & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. Canadian Journal of Behavioural Science, 41(2), 55–66. https://doi.org/10.1037/a0014532

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Neumann, M. M. (2018). Using tablets and apps to enhance emergent literacy skills in young children. Early Childhood Education Journal, 46(2), 181–191. https://doi.org/10.1007/s10643-017-0848-8

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Papadakis, S. (2021). The impact of coding apps on young children's computational thinking and mathematical skills. Education and Information Technologies, 26, 435–452. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10234-8

Skwarchuk, S. L., Sowinski, C., & LeFevre, J. A. (2014). Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills. Journal of Experimental Child Psychology, 121, 63–84. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.006

Susperreguy, M. I., Douglas, H., Xu, C., Molina-Rojas, N., & LeFevre, J. A. (2020). Expanding the home numeracy model to Chilean children: Relations among parental expectations, home numeracy activities, and children's math outcomes. Early Childhood Research Quarterly, 50, 16–28. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.06.010

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in artificial intelligence in education. Learning, Media and Technology, 45(3), 223–235. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995

# Erken Çocuklukta Yoga Uygulamalarının Öz-düzenleme Yoluyla Dijital Oyun Bağımlılığı Üzerindeki Etkisi

Neslihan Gözübüyük Hazen [1,*] & Bahar Özkan Yüksel [1]

[1] Beykent Üniversitesi

## Problem Durumu

Araştırmada, dijital oyun bağımlılık kavramını ve dijital çağın zararlı etkileri karşısında olan çocuk, çocukların öz-düzenleme becerilerinin oyun bağımlılığı üzerindeki etkisi ve çocuklara yönelik yoga uygulamalarının bu faktörlerle ilişkisi ele alınacaktır. Bu bağlamda araştırma okul öncesi çocukların dijital medya kullanım süresini ve çocukları dijital oyunlara yönlendiren sebepleri tespit etmeyi, dijital oyun oynamanın çocuklar ve ebeveynler üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Bununla birlikte proje kapsamında düzenlenen Erken Çocuklukta Dijital Oyun Bağımlılığıyla Mücadele kapsamında yoga uygulamalarına katılan çocukların ebeveynlerinin yapılan uygulamalar hakkındaki değerlendirmeleri ve dijital oyun oynamanın çocuk-ebeveyn ilişkisine yansıması incelenmektedir. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma modeli kullanılacaktır (Creswell ve Plano Clark, 2011). Bu araştırmada "aynı konu üzerinde farklı fakat birbirini tamamlayıcı veri toplamaya" fırsat veren (Morse, 1991: 122) yakınsayan paralel desen kullanılacaktır. Bu desene göre araştırma verilerinin çözümlenmesi sırasında nitel ve nicel veriler birbirinden ayrı tutulmuş, çalışmanın sonunda genel yorumlar yaparken sonuçlar birleştirilecektir (Cresswell ve Plano Clark, 2013). Bu araştırmada, karma desenlerden yakınsayan paralel desenin seçilmesindeki amaç; nitel ve nicel yöntemlere eşit derecede önem verip, bu iki yöntemin birbirini tamamlayarak daha güçlü bulgular elde edilmesine imkân vermesidir. Bu sebeple araştırmada hem nicel veri sağlayan ölçekler kullanılacak hem de bu ölçeklerden elde edilen verileri desteklenecektir. Alan yazı incelendiğinde yoga, mindfulness gibi fiziksel ve bilişsel müdahalelerin bağımlılık üzerinde olumlu etkileri gösterilmekle birlikte çocuk örneklemi ile yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu araştırma, çocuk yogası uygulamalarının öz-düzenleme becerileri ile dijital oyun bağımlılığı üzerindeki etkisini ele alarak alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Randomize kontrollü müdahale yaklaşımı, aracı değişken analizi ve nitel bulgular ile söz konusu boşluğu doldurmayı hedeflenmektedir. Aynı zamanda günümüze kadar yapılan çalışmalarda, okul çağındaki çocuklarda ekran süresi, dikkat dağınıklığı veya öz-düzenleme becerilerini ayrı ayrı ele alınırken; erken çocukluk döneminde bu değişkenlerin birlikte ve neden-sonuç ilişkisi içinde incelendiği çalışmaların oldukça az incelendiği dikkat çekmektedir. Bu çalışmada öz-düzenleme becerileri değişkeninin ele alınarak; yoga uygulamalarının öz- düzenleme becerileri üzerindeki güçlendirici etkisinin, dijital oyun bağımlılığı eğilimlerini dolaylı olarak azaltabileceğini test eden nedensel ve karma yöntemli modellerden biri olması özgün yönünü oluşturmaktadır. Bu yönüyle çalışma, erken çocukluk döneminde dijital oyun bağımlılığın önlenmesi

ve duygusal farkındalık becerilerinin desteklenmesine yönelik bütüncül ve koruyucu bir eğitim yaklaşımı önermektedir. Ayrıca, araştırmanın nitel boyutunda öğretmen ve ebeveynlerle gerçekleştirilecek olan görüşmeler, sadece çocuk davranışlarını değil, aynı zamanda yetişkinlerin dijital farkındalık tutumlarını da analiz ederek konuya ekosistem düzeyinde bir bakış kazandıracaktır. Bu doğrultuda araştırmanın hipotezi; yoga temelli farkındalık uygulamaları, okul öncesi dönem çocuklarının öz-düzenleme becerilerini artırır ve dijital oyun bağımlılığı düzeylerini azaltır.

Alt Hipotezler

- Yoga uygulamalarının çocukların dijital oyun bağımlılığı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını belirlemek.
- Yoga uygulamalarının çocukların öz-düzenleme becerileri (davranışsal, duygusal ve bilişsel) üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını ortaya koymak.
- Dijital oyun bağımlılığı ile öz-düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin yoga uygulamaları sonrasında değişip değişmediğini incelemek.
- Yoga uygulamalarının etkisinin cinsiyet, yaş ve günlük ekran süresi gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek.
- Öğretmenlerin, yoga uygulamalarının çocukların öz-düzenleme davranışları üzerindeki etkilerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak.
- Öğretmen gözlemlerine göre yoga uygulamalarının çocukların sınıf içi davranışlarına (dikkat, bekleme, dürtüsellik, sakinleşme) etkisini belirlemek.
- Ailelerin yoga uygulamalarından sonra çocukların dijital oyun davranışlarında gözledikleri değişimleri ortaya koymak.

## Yöntem

Bu araştırmada, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma modeli kullanılacaktır (Creswell ve Plano Clark, 2011). Karma yöntem desenlerinden olan "aynı konu üzerinde farklı fakat birbirini tamamlayıcı veri toplamaya" fırsat veren (Morse, 1991: 122) yakınsayan paralel desen kullanılacaktır. Bu desene göre araştırma verilerinin çözümlenmesi sırasında nitel ve nicel veriler birbirinden ayrı tutulmuş, çalışmanın sonunda genel yorumlar yaparken sonuçlar birleştirilecektir (Cresswell ve Plano Clark, 2011). Karma yöntemde genellikle açımlayıcı sıralı, yakınsayan paralel ve keşfedici sıralı karma desen olmak üzere üç desenden yararlanılmaktadır. Bu çalışmanın amacına uygun olarak nicel ve nitel verilerin birleştirilmesini kapsayan yakınsayan paralel desen (yakınsayan desen) kullanılmıştır. Yakınsayan paralel desende nicel veriler ile nitel veriler aynı anda toplanmakta, ancak değerlendirme ve analizler ayrı ayrı (birbirinden bağımsız) analiz edilerek kontrol edilmekte, elde edilen bulgular bütünleştirilerek yorumlanmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2014). Bu desende aynı konu üzerinden problemi daha iyi ve derinlemesine anlamak, ayrıca birbirini tamamlayıcı verileri toplamak amaçlanmaktadır (Morse, 1991).

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, İstanbul ili Büyükçekmece merkez ilçesinde bulunan MEB'e bağlı bağımsız anaokulunda yer alan 60-72 ay grubu olan iki sınıfın öğrencileri, anneleri ve öğretmenleri oluşturacaktır. Gruplardan biri deney diğeri kontrol grubu olarak sınıflandırılacaktır. Çalışmada, araştırma problemini en uygun şekilde yansıtacağı düşünüldüğü için amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi seçilmiştir. (Gürbüz & Şahin, 2014). Çalışmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının 60-72 ay arasında ve dijital oyun oynuyor olması ve yoga eğitimi almamış olması araştırmaya katılan çocuklarda aranan ölçütlerdir. Bu ölçütler erken çocukluk dönemindeki çocukların gerek problemli medya kullanım durumları ve bunlardan etkilenme durumlarının, gerekse ebeveynlerin dijital oyunlara ve yoga eğitimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Her iki grupta da veriler sınıfın öğretmenleri, çocukların anneleri ve araştırmacıların gözlemleri doğrultusunda elde edilecektir.

**Veri Toplama Araçları**

Anne ve çocuk bilgi formu, yansıtıcı günlük, yoga uygulamaları, yarı yapılandırılmış görüşme sorularından veriler elde edilecektir. Ayrıca belirtilen ölçekler kullanılacaktır: Dijital Oyun Bağımlılık Eğilimi Ölçeği; Budak ve Işıkoğlu (2022) tarafından geliştirilen DOBE (Dijital Oyun Bağımlılık Eğilimi Ölçeği) kullanılarak okul öncesi dönem çocuklarının dijital oyun bağımlılık eğilimlerinin ne düzeyde olduğu değerlendirilecektir. Öz-düzenleme Ölçeği (Ebeveyn Formu); Erol ve İvrendi (2018) tarafından, 4-6 yaş grubu çocukların öz-düzenleme becerilerini ebeveyn görüşlerine dayalı olarak belirleme amacıyla geliştirilmiştir. Öz-düzenleme Ölçeği (Öğretmen Formu); Erol ve İvrendi (2018) tarafından, 4-6 yaş grubu çocukların öz-düzenleme becerilerini ebeveyn görüşlerine dayalı olarak belirleme amacıyla geliştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda yoga uygulamalarının çocuklarda öz-düzenleme becerilerini destekleyerek, dolaylı olarak medya bağımlılığı eğilimini azaltması; nitel verilerle, bu ilişkinin nasıl geliştiğini açıklayarak çocukların "nefes alarak sakinleşmeyi" öğrenebilmesi, ekran yerine "hareketle dinlenme"yi tercih edebilmesi, çocukların günlük ekran sürelerinde azalması ve teknolojiyle ilişkili dürtü davranışlarının azalması; ebeveynlerin ise çocuklarının teknolojiye yönelik isteklerinde azalma ve duygusal denge artışı bildirmesi öngörülmektedir.

Bu çalışmanın amacı çocuk yogası müdahalesinin okul öncesi dönem çocukların dijital oyun bağımlılığı düzeyleri üzerindeki etkisi ve bu etkinin öz düzenleme becerisi ile olan ilişkisini incelemektedir. Alanyazında yoga, mindfulness gibi fiziksel ve bilişsel müdahalelerin bağımlılık üzerinde olumlu etkileri gösterilmekle birlikte çocuk örneklemi ile yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Çalışma, çocuk yogası uygulamalarının öz- düzenleme aracılığıyla dijital oyun bağımlılığı üzerindeki etkisini ele alarak alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Randomize kontrollü

müdahale yaklaşımı, aracı değişken analizi ve nitel bulgular ile söz konusu boşluğu doldurmayı hedeflenmektedir.

Ayrıca, araştırmanın nitel boyutunda öğretmen ve ebeveynlerle gerçekleştirilecek olan görüşmeler, sadece çocuk davranışlarını değil, aynı zamanda yetişkinlerin dijital farkındalık tutumlarını da analiz ederek konuya ekosistem düzeyinde bir bakış kazandıracaktır.

Bireysel çıktılar olarak; Çocukların duygusal farkındalık, dikkat kontrolü ve davranış düzenleme becerilerinde gözle görülür bir gelişme sağlamak, dijital Oyunlara karşı öz-denetim bilinci kazandırmak, yoga yoluyla beden-zihin bütünlüğü ve içsel farkındalık oluşturmak. Toplumsal ve uygulamalı çıktılar olarak; Okul öncesi kurumlarında teknoloji kullanımına yönelik dengeleyici stratejiler geliştirmek, çocuklarda artan dijital bağımlılığa karşı doğal, bedensel ve farkındalık temelli bir alternatif sunmak, aile–öğretmen iş birliğini güçlendirerek medya tüketiminde sorumlu ebeveynlik davranışlarını teşvik etmek. Eğitsel çıktılar olarak; Öğretmenlerin yoga ve farkındalık temelli etkinlikleri öğretim sürecine entegre edebilme becerilerini güçlendirmek, ailelerin, medya kullanımı ve öz-düzenleme konusunda farkındalığını artırmaktır.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, dijital oyun bağımlılığı, çocuk yogası, öz-düzenleme becerileri, duygusal düzenleme

**Kaynakça**

Alshamrani, S. (2020). “Hiding in plain sight: A measurement and analysis of kids’ exposure to malicious URLs on youTube”. IEEE/ACM Semposium on Edge Computing, 324-326.

Ayar, H., Bulut, N., ve Gelici, Z. (2023). Erken çocuklukta dijital bağımlılıkla mücadele projesi kapsamında ebeveynlerin çocuklarının dijital medya kullanımına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 25(47), 1-33.

Bayındır, D. ve Ural, O. (2016). Development of the self-regulation skills scale. International Online Journal of Educational Sciences, 8(4), 119-132.

Blum-Ross, A. & S. Livingstone (2016). Families and screen time: Current advice and emerging research. Media Policy Brief 17. London: Media Policy Project, London School of Economics and Political Science.

Budak, K. S. ve Işıkoğlu, N. (2022). Dijital oyun bağımlılık eğilimi ve ebeveyn rehberlik stratejileri ölçeklerinin geliştirilmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 55(3), 673-720. https://doi.org/10.30964/auebfd.939653

Burgess, R. G. (1981). Keeping a research diary. Cambridge Journal of Education, 11(1), 75–83.

Clark, L. S. (2011). Parental mediation theory for the digital age. Communication Theory 21/4, 323-343. https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2011.01391.x

Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi (2. Baskı). Anı Yayıncılık.

Erol, A., & İvrendi, A. (2018). 4-6 yaş çocuklarına yönelik öz-düzenleme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi (anne formu). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 44, 178-195. http://doi.org/10.9779/PUJE.2018.213

Ersoy, A. (2015). Doktora öğrencilerinin ilk nitel araştırma deneyimlerinin günlükler aracılığıyla incelenmesi. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 5(5), 549-568.

Gejun, H. (2018). Fall-behind parents the ınfluential factors on digital parenting self-efficacy in disadvantaged communities. American Behavioral Scientist 62 (9), 1186-1206.

Krueger, J. E. (2011). Integrating self-regulation activities into the instructional design of online learning courses [Doktora Tezi]. Capella University

Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative quantitative methodological triangulation. Nursing Reserach, 40, 120-123.

# Ebeveynlik Stilleri ile Çocukların Sosyal Becerileri Arasındaki İlişkide Çocukların Duygu Düzenleme Becerilerinin Aracılık Rolü

Özlem Gedik

Okul Öncesi Öğretmenliği Anaokulu

## Problem Durumu

Çocukların sosyal ve duygusal gelişimi, bireyin yaşam boyu psikolojik uyumu, akademik başarısı ve kişilerarası ilişkilerinin niteliği açısından temel belirleyicilerden biri olarak kabul edilmektedir. Sosyal becerilerin gelişmiş olması, bireyin sosyal çevreye uyum sağlamasını, akran ilişkilerinde etkin rol almasını ve olumlu yaşam çıktıları elde etmesini kolaylaştırırken, bu becerilerdeki yetersizliklerin davranış problemleri ve sosyal uyum güçlükleriyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (Harari, 2005). Bu nedenle sosyal beceriler, erken çocukluk döneminden itibaren desteklenmesi gereken kritik gelişim alanlarından biri olarak ele alınmaktadır. Erken çocukluk dönemi, sosyal becerilerin kazanımı açısından kritik bir gelişimsel pencere sunmaktadır. Bu dönemde çocuklar, sosyal etkileşimler yoluyla iletişim kurma, iş birliği yapma, empati geliştirme ve sosyal kurallara uyum sağlama gibi becerileri öğrenmektedir (UNICEF, 2023).

Çocukların sosyal becerilerinin gelişimi yalnızca bireysel özelliklerle açıklanamamakta, aynı zamanda çocuğun içinde bulunduğu aile ortamı ve ebeveynlik süreçleriyle yakından ilişkili görülmektedir (Harari, 2005; Smith, 2009). Aile, çocuğun ilk sosyal öğrenme ortamı olup ebeveynler bu süreçte model olma, pekiştirme ve yönlendirme yoluyla çocukların sosyal davranışlarını şekillendirmektedir (Cenuşa & Turliuc, 2023). Bu bağlamda ebeveynlik stilleri, çocukların sosyal ve duygusal gelişimini açıklamada en önemli değişkenlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Ebeveynlik stilleri, ebeveynlerin çocuklarına yönelik tutumları, disiplin yaklaşımları ve duygusal etkileşim biçimlerini kapsayan çok boyutlu bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Baumrind, 1971). Özellikle demokratik ebeveynlik stilinin çocukların sosyal becerileri ve uyum düzeyleri üzerinde olumlu etkiler yarattığı, buna karşılık otoriter ve ihmal edici ebeveynlik yaklaşımlarının çocukların sosyal gelişimini olumsuz etkileyebildiği belirtilmektedir (Kuppens & Ceulemans, 2019). Bununla birlikte ebeveynlik stilleri ile çocukların sosyal becerileri arasındaki ilişkinin yalnızca doğrudan bir etkiyle sınırlı olmadığı, bu ilişkinin çeşitli psikolojik mekanizmalar aracılığıyla şekillendiği düşünülmektedir. Bu noktada duygu düzenleme becerileri, söz konusu ilişkiyi açıklamada kritik bir ara değişken olarak öne çıkmaktadır. Duygu düzenleme, bireyin duygusal tepkilerini izleme, değerlendirme ve duruma uygun biçimde değiştirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Calkins, 1994; Smith, 2009). Duygu düzenleme becerilerinin gelişimi büyük ölçüde ebeveyn-çocuk etkileşimlerine bağlıdır. Çocuklar, ebeveynlerinin duygusal tepkilerini gözlemleyerek ve bu tepkileri içselleştirerek kendi duygu düzenleme stratejilerini geliştirmektedir (Cenuşa & Turliuc, 2023). Duygularını etkili

biçimde düzenleyebilen çocukların, akranları ve öğretmenleriyle daha olumlu ilişkiler kurdukları ve sosyal ortamlarda daha uyumlu davranışlar sergiledikleri belirtilmektedir (Smith, 2009).

Alanyazında demokratik ebeveynlik stilinin çocukların sosyal yeterliği ve sosyo-duygusal gelişimiyle olumlu yönde ilişkili olduğu; otoriter, izin verici ya da olumsuz ebeveynlik örüntülerinin ise sosyal-duygusal uyum açısından daha riskli sonuçlarla bağlantılı olabileceği belirtilmektedir (Altay & Güre, 2012; Kuppens & Ceulemans, 2019; Vasiou ve diğerleri, 2023). Ayrıca duygu düzenleme düzeyi yüksek olan çocukların akran ilişkilerinde daha iş birlikçi ve paylaşımcı davranışlar sergiledikleri belirlenmiştir (Özcan & Aytar, 2023). Tüm bu kuramsal ve ampirik bulgular birlikte değerlendirildiğinde, ebeveynlik stilleri ile çocukların sosyal becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin duygu düzenleme becerileri aracılığıyla daha kapsamlı biçimde açıklanabileceği görülmektedir. Buna rağmen literatürde bu üç değişkeni aynı model içinde ele alan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle duygu düzenleme becerilerinin aracılık rolünü inceleyen çalışmaların yetersizliği, bu alanda yapılacak araştırmaların önemini artırmaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, ebeveynlik stilleri ile çocukların sosyal becerileri arasındaki ilişkide çocukların duygu düzenleme becerilerinin aracılık rolünün incelenmesi problem olarak ele alınmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırmanın amacı, ebeveynlik stilleri ile çocukların sosyal becerileri arasındaki ilişkide duygu düzenleme becerilerinin aracılık rolünü incelemektir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel araştırma modeli ile yürütülmüştür. İlişkisel araştırma modeli, mevcut durumu değiştirmeden iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını, yönünü ve gücünü ortaya koymayı amaçlayan betimsel bir tarama desenidir (Creswell & Creswell, 2018). Bu araştırmada ebeveynlik stilleri bağımsız değişken, çocukların sosyal becerileri bağımlı değişken ve duygu düzenleme becerileri ise aracı değişken olarak ele alınmıştır.

Araştırmanın evrenini, Çanakkale ilinde yaşayan ve 36–72 aylık çocuğa sahip ebeveynler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi kolay örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ve çalışma toplam 372 ebeveyn ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama araçları olarak Demografik Bilgi Formu, Ebeveynlik Stilleri ve Boyutları Ölçeği, Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin Duygu Düzenleme Becerileri Ölçeği ve Okul Öncesi Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgi formu ile katılımcıların yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, çalışma durumu, aile yapısı ve çocuklarına ilişkin bilgiler toplanmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. İlk aşamada katılımcılara ilişkin frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak tablolaştırılmış ve raporlanmıştır. Kullanılan ölçme araçlarının güvenirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmış, verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında yer almasının normal dağılımdan ciddi bir sapma olmadığını

gösterdiği kabul edilmektedir (George & Mallery, 2019). Verilerin normal dağılım varsayımını karşılaması nedeniyle bağımsız örneklemler t-testi, tek yönlü varyans analizi, Pearson korelasyon analizi ve aracılık analizi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel işlemler %95 güven aralığında değerlendirilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda demokratik ebeveynlik stili ile çocukların sosyal becerileri ve duygu düzenleme becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunması beklenmektedir. Demokratik ebeveynliğin çocuklara hem sıcaklık hem de yapı sunarak sosyal kuralları içselleştirmeyi kolaylaştırdığı, çocukların duygu düzenleme becerilerini güçlendirdiği ve sosyal yeterliliklerini desteklediği düşünülmektedir. Buna karşılık otoriter ve izin verici ebeveynlik stillerinin çocukların sosyal becerileri ve duygu düzenleme becerileri ile negatif yönde ilişkili olması beklenmektedir. Otoriter ebeveynlik çocukların duygularını ifade etme ve düzenleme becerilerini sınırlandırabilirken, izin verici ebeveynlik çocuklara duygusal tepkilerini yapılandırma konusunda yeterli rehberlik sunmayabilir.

Araştırmanın temel modeli doğrultusunda, çocukların duygu düzenleme becerilerinin ebeveynlik stilleri ile sosyal beceriler arasındaki ilişkide anlamlı bir aracı role sahip olacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda ebeveynlik stillerinin çocukların sosyal becerileri üzerindeki etkisinin yalnızca doğrudan değil, çocukların içsel düzenleme becerileri üzerinden dolaylı olarak da ortaya çıkması beklenmektedir. Demokratik ebeveynliğin çocukların sosyal becerilerini duygu düzenleme becerilerini güçlendirerek destekleyeceği; otoriter ve izin verici ebeveynlik örüntülerinin ise duygu düzenleme süreçlerini olumsuz etkileyerek sosyal becerilerin azalmasıyla ilişkili olacağı düşünülmektedir.

Elde edilecek sonuçların, okul öncesi dönemde çocukların sosyal beceri gelişiminde ebeveynlik stillerinin ve duygu düzenleme becerilerinin birlikte ele alınması gerektiğini göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda ebeveyn eğitimlerine, demokratik ebeveynlik tutumlarının güçlendirilmesine, duygu düzenleme becerilerini destekleyen sınıf içi etkinliklere ve aile-okul iş birliğine önem verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ebeveynlik stilleri, sosyal beceri, duygu düzenleme

**Kaynakça**

Altay, F. B., & Güre, A. (2012). Relationship among the parenting styles and the social competence and prosocial behaviors of the children who are attending to state and private preschools. Educational Sciences: Theory & Practice, 12(4), 2712–2718.

Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. Developmental Psychology Monographs, 4(1, Pt. 2), 1–103.

Calkins, S. D. (1994). Origins and outcomes of individual differences in emotion regulation. Monographs of the Society for Research in Child Development, 53–72.

Cenușa, M., & Turliuc, M. N. (2023). Parental beliefs about children's emotions, parental emotion regulation and children's social skills. Current Psychology.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches(5th ed.). SAGE Publications.

George, D., & Mallery, P. (2019). IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference (16th ed.). Routledge.

Harari, B. (2005). Parenting characteristics in relation to children's social skills. Pace University.

Kuppens, S., & Ceulemans, E. (2019). Parenting styles: A closer look at a well-known concept. Journal of Child and Family Studies, 28, 168–181.

Özcan, A., & Aytar, A. G. (2023). Investigation of moral and social rule perceptions, prosocial behaviors and emotion regulation skills of 60–72 months-old children attending preschool education institution. Sakarya University Journal of Education, 13(2), 142–162.

Smith, L. M. (2009). Parent and teacher influences on preschool children's emotion regulation, pre-academic and social skills [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. The University of Alabama.

United Nations Children's Fund. (2023). Early childhood development: UNICEF vision for every child. UNICEF.

Vasiou, A., Kassis, W., Krasanaki, A., Aksoy, D., Favre, C. A., & Tantaros, S. (2023). Exploring parenting styles patterns and children's socio-emotional skills. Children, 10(7), Article 1126.

# Çocuğun Oyun Hakkına Yönelik Yönetici Öğretmen ve Veli Görüşleri

Ayla Aydın [1] & Servet Kardeş [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

**Problem Durumu**

1959'da Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi'nde 4. İlkede yer alan çocuğun oyun oynama hakkı; Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 20 Kasım 1989 tarihinde kabul edilen Çocuk Haklarına Dair Sözleşme'nin 31.maddesinde de aynı şekilde tüm çocukların sahip olduğu bir "hak" olarak yer almaktadır.

Tüm çağlarda ve tüm kültürlerde çocuğun bulunduğu her yerde oyun da bulunmaktadır. Bir çocuğun hayatı anlama yolu olan oyun, aynı zamanda çocuğun sevgiden sonraki en önemli ruhsal ihtiyacıdır. Çocuklar kişiliklerini, duygularını, düşüncelerini, iç dünyalarını ve dış dünyayı algılama biçimlerini oyunlarına yansıttığı için onları tanıma ve onlarla iletişim kurabilmede, oyunlarını gözlemleme ve oyunlarına katılabilme oldukça önemlidir.

Oyun eğitimciler için de tıpkı çocuklar için önemli olduğu gibi önemlidir. Oyun, öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde ve öğrenme yöntemi olarak kullanılmasında öğretmenlere yol göstermektedir. Öğretmenler oyun yoluyla öğrenme ile çocukların fikir üretmelerini, deneme, araştırma, inceleme ve gözlem yapmalarını, problem çözmelerini, sorumluluk almalarını, esnek ve yaratıcı olmalarını destekleyebilmektedir. Bu sebeple günümüzde toplumlar genellikle oyunu eğitim içerikli etkinliklerle tanımlayarak oyunun kazanımlarını akademik etkinliklere sıkıştırma eğilimi göstermektedir. Bazı ülkeler okul öncesi eğitimi uygulamalarında köklü değişikliklere gidilerek; çocukların okuldaki zamanlarının büyük bir kısmının hayali, fiziksel oyun ve keşfederek öğrenmeden çok okuma ve matematik becerilerini geliştiren etkinliklere ayrıldığı belirtilmiştir. Oysa oyun sadece eğitsel yönü olmayan aynı zamanda insan yaşamının her alanıyla yakından ilişkili olan bir kavramdır. Özellikle çocukluk yıllarında fiziksel, sosyal duygusal, ahlaki, dil ve bilişsel gelişimi destekleyen, çocukları hayata hazırlamaya yardımcı olan en önemli unsurlardan bir tanesidir.

Etraflarındaki dünyayı meraklı bir şekilde araştırırken görme, duyma, tatma, koklama duyularını kullanıp keşfeden küçük çocuklar için oyun bir araçtır. Oyun oynayarak dünyaya ilişkin temel bilgileri edinen çocukların edindikleri bu bilgiler, daha sonra kazanacakları dil, matematik, sanat, fen ve sosyal bilimlere dair bilgilerin temelini oluşturacaktır (Ulutaş, 2016). Bundan dolayı çocuğun oyun hakkının önemli olduğu düşünülmekte ve çocuğun gelişiminde ve oyun hakkında önemli paydaşlar olan yönetici, öğretmen ve velilerin oyun hakkındaki görüşleri bu araştırmada ele alınmıştır. Bu kapsamda araştırma kapsamında okul öncesi çocukların oyun hakkına yönelik

yönetici, öğretmen ve ebeveynlerin görüşlerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi önemi ortaya çıkmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) yaklaşımı ile tasarlanmıştır. Nitel araştırmalar "araştırmacının ele aldığı konuya ilişkin bilinenler sınırlı ya da çalışılan konunun boyutları henüz yeterince keşfedilmediyse" (Saban ve Ersoy, 2017) ve araştırılan konu hakkında daha önce edinilen bilgiler "nicel araştırmada dikkate alınan perspektiflerden farklı bir şekilde" (Creswell, 2017) ele alınacaksa tercih edilebilmektedir. Saban ve Ersoy'a (2017) göre "fenomenolojik araştırma, bireylerin kendi bakış açısından algı ve deneyimlerini ön plana çıkarmayı amaçlayan bir araştırma deseni" olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada daha önce ele alınmamış bir şekilde okul öncesi dönem çocukların oyun haklarına ilişkin yönetici, öğretmen ve veli görüşleri ele alınmış ve sıklıkla nicel olarak çalışılan oyun kavramına bir yenilik getirilerek oyun hakkı kavramı gibi hassas bir konu hakkındaki algı ve deneyimleri öğrenilmek istendiği için nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) yaklaşımı tercih edilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu küme örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Katılımcılar 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Van İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı yönetici, öğretmen ve bu okullarda eğitimlerine devam eden okul öncesi çocukların velilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya 12 yönetici, 12 okul öncesi öğretmen ve 12 veli katılım göstermiştir. Bu araştırmada, alanyazın taraması yapıldıktan ve ilgili tezlerdeki görüşme formları da incelendikten sonra araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. "Yarı yapılandırılmış görüşmeler hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi birleştirir. Analizlerin kolaylığı, görüşülene kendini ifade etme imkânı ve gerektiğinde derinlemesine bilgi sağlar. Görüşmeler sırasında alınan notlar görüşmelerin yapıldığı tarihten itibaren üç gün içinde deşifre edilmiş ve olduğu gibi Word dosyasına aktarılmıştır. Daha sonra her bir yönetici, öğretmen ve veli için deşifre edilen bilgilerden oluşan Word dosyaları, ilgili okul müdürüne e-posta üzerinden gönderilmiş, verdikleri yanıtları teyit etmeleri veya değiştirmek ya da çıkarmak istedikleri yerler olup olmadığı sorulmuştur. Katılımcıların hiçbiri görüşmelerin Word dosyasına aktarılmış yazılı hallerinde değişiklik talebinde bulunmamışlardır. Verilerin analiz edilmesi sürecinde betimsel analiz yöntemi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yönetici, öğretmen ve velilerin oyunu beş ana başlık altında tanımladıkları öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki her şeydir. Öğretmenler her tür etkinliğin oyun olabileceğini düşündüklerini belirtirken her şeyin oyun olabileceğini ifade etmişlerdir. İkincisi ise öğrenme şeklidir. Oyunu öğrenme ile ilişkilendirilmesinde öğretmenlerin altını çizdiği en temel unsur çocuğun oyun yolu ile öğrenmesi ve bu yolla hayata hazırlanmasıdır. Oyunu tanımlarken literatüre göre bu kavramı betimledikleri belirlenmiştir, Öğretmenlerin oyunun çocuğun gelişimindeki önemine dair bilgi sahibi oldukları tüm gelişim alanları üzerinde rolü olabileceği görüşünü sunmuşlardır. Aynı zamanda

oyunun yaratıcılık, hayal gücü ve öğreticilik gibi roller üzerinde etkili olabileceği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan yönetici, öğretmen ve velilerin oyunun çocuk için bir hak olduğunu düşündüklerini dile getirdiklerini oyun oynamanın bir ihtiyaç olduğu ve çocuğun dünyasının oyundan oluştuğu görüşü belirlenmiş fakat Çocuk Hakları Sözleşmesinde bir hak olarak yer aldığı ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmadıkları ve oyun hakkının tanımını ifade edemedikleri belirlenmiştir.

Bu araştırmanın bulgularına göre okul öncesi yönetici, öğretmen ve velilerin birçoğunun oyunu öğrenme şekli, kendini ifade etme biçimi, eğlendirici, çocuğun işi olarak tanımladıkları ve her şeyi oyun olarak gördüklerini ifade ettikleri görülmektedir. Literatür incelendiğinde oyuna ilişkin çok fazla tanımlama olduğu görülmektedir. Çocuğun gelişiminde ve oyun hakkı dahil haklarının korunmasında önemli olan bu paydaşların oyun hakkındaki bilgi ve becerilerinin desteklenmesi önerilmektedir

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi, oyun hakkı, yönetici, öğretmen, veli

**Kaynakça**

Tuğrul, B. (2017). Dünya oyunun gücünde uzlaştı şimdi bu gücü çocukların yararına kullanma zamanı: Hadi Türkiye. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 1(2), 259-266.

Uygun, N., ve Kozikoğlu, İ. (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların oyun davranışlarının incelenmesi. Anadolu Eğitim Bilimleri Uluslararası Dergisi, 9(2), 787-817.

Ulutaş, A. (2016). Okul öncesi eğitimde oyun. Ankara: Eğiten Kitap.

# Okul Öncesi Dönemde Akran Zorbalığı

İpek Pilge [1] & Servet Kardeş [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

## Problem Durumu

Akran zorbalığı, çocuk ve ergenlerin gelişim süreçlerini olumsuz etkileyen önemli eğitim sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen araştırmalar, akran zorbalığının kültürden bağımsız olarak yaygın biçimde görüldüğünü ve çocukların psikolojik, sosyal ve akademik gelişimleri üzerinde ciddi sonuçlar doğurduğunu göstermektedir. Son yıllarda okul öncesi dönemde görülen zorbalık davranışlarına yönelik çalışmaların artmasına rağmen, bu dönemde görev yapan öğretmenlerin deneyim ve görüşlerini ortaya koyan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Oysa okul öncesi dönem, çocukların sosyal becerilerinin, empati duygularının ve akran ilişkilerinin temellerinin atıldığı kritik bir gelişim evresidir. Bu nedenle erken yaşlarda ortaya çıkan zorbalık davranışlarının belirlenmesi ve önlenmesi, ilerleyen eğitim kademelerinde yaşanabilecek daha ciddi sorunların önüne geçilmesi açısından önem taşımaktadır.

Alanyazında akran zorbalığı; bir öğrencinin kendisinden daha güçsüz bir akranına kasıtlı ve tekrarlı biçimde zarar vermesi olarak tanımlanmaktadır. Bu davranışlar fiziksel, sözel, ilişkisel, duygusal, cinsel ve son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte siber zorbalık biçiminde ortaya çıkabilmektedir. Okul öncesi dönemde ise daha çok fiziksel ve ilişkisel zorbalık davranışları gözlenmektedir. İtme, vurma, oyuna almama, dışlama, alay etme, isim takma ve görmezden gelme gibi davranışlar bu dönemde karşılaşılan zorbalık örnekleri arasında yer almaktadır.

Akran zorbalığında üç temel rol bulunmaktadır. Bunlar zorba, kurban ve seyirci (izleyici) rolleridir. Zorba öğrenciler, güçlerini kullanarak akranlarına zarar veren bireylerdir. Kurban öğrenciler ise kendilerini ifade etmekte güçlük yaşayan, çoğunlukla sessiz, çekingen ve sosyal açıdan dezavantajlı çocuklardır. Seyirci öğrenciler ise zorbalık davranışına doğrudan katılmamakla birlikte olaya tanıklık eden, çoğu zaman müdahale etmeyen ya da sessiz kalarak zorbalığın sürmesine dolaylı olarak katkı sağlayan bireylerdir. Bu nedenle zorbalığın yalnızca zorba ve kurban arasındaki bir sorun olmadığı, sınıf ortamındaki tüm çocukları etkileyen sosyal bir süreç olduğu kabul edilmektedir.

Araştırmalar, akran zorbalığına maruz kalan çocuklarda kaygı, depresyon, düşük benlik saygısı, yalnızlık, okuldan uzaklaşma ve akademik başarının düşmesi gibi birçok olumsuz sonucun ortaya çıktığını göstermektedir. Sürekli zorbalığa maruz kalan öğrencilerin kendilerini güvende hissetmemeleri, eğitim ortamına yönelik olumsuz tutum geliştirmelerine neden olabilmektedir. Bunun yanında zorbalığın yoğun olarak yaşandığı okullarda okul ikliminin olumsuz etkilendiği ve

öğrenci-öğretmen ilişkilerinin zayıfladığı belirtilmektedir. Bu bulgular, akran zorbalığının erken yaşlardan itibaren ele alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin akran zorbalığına ilişkin görüş ve deneyimlerini belirlemek, öğretmenlerin zorbalık olgusunu nasıl değerlendirdiklerini ortaya koymak ve zorbalığın önlenmesine yönelik önerilerini incelemektir. Araştırma, okul öncesi eğitim ortamlarında akran zorbalığının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olgunun doğal ortamında ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu yöntem, araştırmacıya katılımcıların yaşantılarını, deneyimlerini ve olaylara ilişkin değerlendirmelerini derinlemesine inceleme fırsatı sunmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunu Van ilinde 2022–2023 eğitim-öğretim yılında okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 45 kadın okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi kullanılarak belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi ile farklı özelliklere sahip öğretmenlerin görüşlerine ulaşılması ve akran zorbalığına ilişkin farklı deneyimlerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu devlet okullarında görev yapmakta olup yalnızca üç öğretmen özel eğitim kurumlarında çalışmaktadır. Öğretmenlerin yaşları 27 ile 50 arasında değişmektedir.

Araştırma verileri araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken kapsamlı bir alanyazını incelemesi gerçekleştirilmiş, oluşturulan soru havuzu uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenmiş ve pilot uygulama sonrasında son şekli verilmiştir. Görüşmeler gerekli izinler alınarak öğretmenlerin görev yaptıkları kurumlarda yüz yüze gerçekleştirilmiş, tüm katılımcıların onayı alınarak ses kayıtları oluşturulmuş ve daha sonra bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Görüşmeler yaklaşık 15 ile 30 dakika arasında sürmüştür.

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle görüşme kayıtları ayrıntılı biçimde incelenmiş, veriler kodlanmış, benzer kodlar temalar altında bir araya getirilmiş ve son aşamada ulaşılan bulgular yorumlanmıştır. Böylece öğretmenlerin akran zorbalığına ilişkin görüşleri sistematik bir biçimde değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğretmenlerin akran zorbalığını okul öncesi eğitim kurumlarında önemli bir problem olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Öğretmenlere göre kurban öğrenciler genellikle sessiz, içine kapanık, özgüveni düşük ve kendilerini ifade etmekte zorlanan çocuklardır. Bu öğrencilerin zorbalık karşısında çoğu zaman tepki vermedikleri ve yaşadıkları olumsuzlukları yetişkinlerle paylaşmaktan çekindikleri ifade edilmiştir.

Öğretmenler, zorba öğrencilerin ise benzer aile özelliklerine sahip olduklarını ve çoğunlukla dikkat çekme, kendilerini kabul ettirme ya da varlıklarını hissettirme amacıyla zorbalık davranışları sergilediklerini belirtmişlerdir. Bu durum, öğretmenlerin zorbalık davranışlarını yalnızca bireysel özelliklerle açıklamadıklarını; aile ve çevresel etkenlerin de önemli rol oynadığını düşündüklerini göstermektedir.

Araştırmada dikkat çeken bulgulardan biri de seyirci öğrencilerin rolüne ilişkindir. Katılımcılar, seyirci konumundaki öğrencilerin çoğunlukla zorbalığa müdahale etmediklerini, zorbadan çekindikleri için sessiz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğretmenler, zorbalığın önlenmesinde en önemli potansiyele sahip grubun yine seyirci öğrenciler olduğunu vurgulamışlardır. Çünkü sınıf içerisinde sayısal olarak en büyük grubu oluşturan bu öğrencilerin uygun şekilde yönlendirilmeleri durumunda zorbalığın önlenmesine önemli katkılar sağlayabilecekleri düşünülmektedir. Katılımcılar, zorbalıkla mücadelede yalnızca zorba öğrenciyi cezalandırmanın yeterli olmayacağını belirtmişlerdir. Bunun yerine kurban öğrencilerin özgüvenlerini destekleyici çalışmaların yapılması, sosyal becerilerinin geliştirilmesi ve kendilerini ifade edebilmelerine fırsat tanınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca zorba öğrencilerin ilgi alanlarına uygun etkinliklere yönlendirilmesi, sınıf içinde sorumluluk verilmesi ve olumlu davranışlarının desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Öğretmenler, bu uygulamaların öğrencilerin dikkat çekme ihtiyaçlarını olumlu yollarla karşılayabileceğini düşünmektedir.

Sonuç olarak araştırma, okul öncesi dönemde akran zorbalığının öğretmenler tarafından önemli bir eğitim sorunu olarak değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, zorbalığın yalnızca zorba ve kurban öğrenciler açısından değil, seyirci öğrencilerin sürece aktif katılımı bakımından da ele alınması gerektiğini göstermektedir. Öğretmenlerin zorbalığı erken dönemde fark etmeleri, sınıf içi önleyici uygulamalar geliştirmeleri, ailelerle iş birliği içinde çalışmaları ve tüm öğrencilerin güvenli bir öğrenme ortamında bulunmalarını sağlayacak müdahale programları uygulamaları önem taşımaktadır. Bu araştırmanın okul öncesi eğitimde akran zorbalığının anlaşılmasına ve önlenmesine yönelik yürütülecek çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, okul öncesi öğretmeni, nitel araştırma, akran zorbalığı

**Kaynakça**

Nishioka, V., Coe, M., Burke, A., Hanita, M. ve Sprague, J. (2011). Student-reported overt and relational aggression and victimization in grades 3-8. Issues and Answers Report, 114(4), 1-42.

Olweus, D. (1993). Bullying at school: What we know and what we can do? Malden, MA: Blackwell Publishing.

Pasin, S. (2017). Okul öncesi 3-6 yaş arasında görülen akran zorbalığı konusunda öğretmen görüşlerinin incelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Toros Üniversitesi, Mersin, Türkiye.

# Loose Parts Yaklaşımına Yönelik Öğretmen Tutumları ve Davranışsal Eğilimlerin Kavramsallaştırılması: Okul Öncesi Öğretmenleriyle Nitel Bir Ön Çalışma

Nazlı Sıla Öner [1,*] & Elif Süreyya Kanyılmaz Canlı [1]

[1] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk eğitiminde öğrenme ortamının niteliği, çocuklara sunulan materyallerin çeşitliliği ve bu materyallerle kurulan etkileşimin açıklığıyla yakından ilişkilidir. Nicholson'ın (1971) Loose Parts kuramı, çocukların taşıyabildiği, birleştirebildiği, ayırabildiği, yeniden düzenleyebildiği ve farklı anlamlar yükleyebildiği açık uçlu materyallerin yaratıcılık, keşif ve problem çözme için zengin olanaklar sunduğunu ileri sürmektedir. Taş, dal, kozalak, kapak, kumaş, kutu, karton ve tahta parçaları gibi tek bir işleve indirgenmeyen materyaller, çocukların oyunlarının içeriğini ve yönünü belirlemelerine fırsat vermektedir. Güncel çalışmalar Loose Parts uygulamalarını yaratıcılık, hayal gücü, problem çözme, bağımsızlık, iş birliği, hareketlilik, matematiksel düşünme ve STEM davranışlarıyla ilişkilendirmektedir (Aşkar & Durmuşoğlu, 2023). Bununla birlikte uygulamaların niteliği; kullanılan materyaller, öğrenme ortamı, uygulama süresi, öğretmen müdahalesi, güvenlik yaklaşımı ve kurumsal koşullara göre değişebilmektedir.

Loose Parts materyallerinin sınıfta bulunması, tek başına nitelikli bir öğrenme sürecinin oluşmasını garanti etmemektedir. Materyallerin seçilmesi, güvenliğinin değerlendirilmesi, çocukların erişimine uygun biçimde sunulması, zaman içinde çeşitlendirilmesi, saklanması ve eğitim programıyla ilişkilendirilmesi büyük ölçüde öğretmenin kararlarına bağlıdır. Bu nedenle öğretmenin yaklaşıma ilişkin bilişsel değerlendirmeleri, duygusal tepkileri ve uygulamaya dönük davranışsal eğilimleri, Loose Parts uygulamalarının sınıfa taşınmasında belirleyici olabilir. Planlı Davranış Kuramı'nda da tutum, davranışsal niyet ve algılanan kontrolün ilişkili fakat ayrışan yapılar olduğu vurgulanmaktadır (Ajzen, 1991). Öğretmen yaklaşımın gelişimsel açıdan yararlı olduğunu düşünse bile dağınıklık, belirsizlik, güvenlik, hijyen, sınıf mevcudu, zaman, depolama, aile beklentileri veya yönetici desteği gibi etkenler uygulama isteğini ve sürekliliğini sınırlandırabilir.

Alanyazında Loose Parts çalışmalarının önemli bir bölümü çocukların gelişimsel sonuçlarına veya belirli uygulamaların etkililiğine odaklanmaktadır. Öğretmenleri merkeze alan araştırmalar ise çoğunlukla algılanan yararları ve uygulama güçlüklerini betimlemekte; öğretmen tutumunun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönleriyle, öz yeterlik, algılanan kontrol ve bağlamsal destek arasındaki kavramsal ayrımları yeterince açıklamamaktadır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin Loose Parts yaklaşımına yönelik tutumlarını ve uygulama eğilimlerini doğrudan değerlendirmeye elverişli,

kuramsal temeli ve psikometrik özellikleri sınanmış bir ölçme aracına duyulan ihtiyaç devam etmektedir.

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin Loose Parts yaklaşımına ilişkin bilişsel ve duyuşsal değerlendirmelerini, davranışsal niyetlerini, mesleki çabalarını ve uygulama deneyimlerini öğretmen anlatılarından hareketle kavramsallaştırmaktır. Çalışmada ayrıca çocuğun üretim kapasitesine inanma, sürdürülebilirlik yönelimi, öz yeterlik, algılanan davranışsal kontrol ve sosyal-kurumsal destek gibi ilişkili yapıların tutum ve davranışsal eğilimlerden hangi yönlerden ayrıştığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen sonuçların, ileride geliştirilecek Loose Parts tutum ölçeğinin kuramsal sınırlarının ve madde havuzunun oluşturulmasına temel sağlaması beklenmektedir (Boateng ve diğerleri, 2018).

**Yöntem**

Araştırma, temel nitel araştırma deseni doğrultusunda yürütülmüştür. Çalışma grubunu, ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen 12 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcı seçiminde aktif olarak okul öncesi öğretmeni olma, açık uçlu materyal kullanımına ilişkin deneyim veya gözleme sahip olma ve araştırmaya gönüllü katılma ölçütleri kullanılmıştır. Kurum türü, mesleki kıdem ve öğrenim düzeyi bakımından çeşitlilik sağlanmasına dikkat edilmiştir. Katılımcıların mesleki deneyimleri 1 ile 20 yıl arasında değişmekte; öğretmenlerin 10'u devlet, ikisi özel okulda görev yapmaktadır. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Formun hazırlanmasında Loose Parts alanyazını, öğretmen tutumunun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönleri ile ileride geliştirilecek ölçme aracının kapsamını belirleme amacı dikkate alınmıştır. İki uzmanın değerlendirmeleri sonucunda dil ve anlaşılırlık bakımından düzenlenen nihai form, üç kişisel-mesleki bilgi sorusu ve 18 açık uçlu soru olmak üzere toplam 21 sorudan oluşmuştur. Görüşmeler katılımcıların tercihine göre yüz yüze veya telefon aracılığıyla gerçekleştirilmiş, bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmış ve izin verilen görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Kayıtlar sözcüğü sözcüğüne yazıya aktarılmış, kimlik belirleyici bilgiler anonimleştirilmiş ve katılımcılar Ö1–Ö12 biçiminde kodlanmıştır. Veriler Braun ve Clarke'ın (2006, 2021) yaklaşımı doğrultusunda refleksif tematik analizle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde görüşme dökümleri tekrar tekrar okunmuş, anlamlı veri birimleri kodlanmış, olası temalar geliştirilmiş, temalar gözden geçirilerek tanımlanmış ve adlandırılmıştır. İlk kodlama veri odaklı gerçekleştirilmiş; ardından temalar tutum, davranışsal niyet, öz yeterlik, algılanan kontrol, sürdürülebilirlik yönelimi ve bağlamsal destek arasındaki kuramsal ayrımlar dikkate alınarak yeniden değerlendirilmiştir. İnandırıcılığı desteklemek amacıyla ses kayıtları ve dökümler karşılaştırılmış, karşıt görüşler analiz dışında bırakılmamış, doğrudan alıntılar kullanılmış, analiz kararları kaydedilmiş ve refleksif notlar tutulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Geçici bulgular, öğretmenlerin Loose Parts yaklaşımına ilişkin anlatılarının beş temel tema çevresinde toplandığını göstermektedir. Birinci tema, yaklaşımın yaratıcılık, hayal gücü, problem

çözme, karar verme, iletişim, iş birliği, bağımsızlık, motor gelişim ve duyusal keşfe katkısına ilişkin pedagojik ve gelişimsel değerlendirmelerdir. İkinci tema, öğretmenlerin uygulamadan keyif alma, merak duyma, belirsizlik ve dağınıklık karşısında rahatlık veya rahatsızlık yaşama biçimlerini kapsayan duyuşsal kabul ile çocukların kendi anlamlarını üretme kapasitesine duyulan inançtır. Üçüncü tema, materyal toplama, ortam hazırlama, programa bütünleştirme, yeni uygulamalar deneme ve uygulamayı sürdürme isteğiyle görünür olan davranışsal niyet ve mesleki çabadır. Dördüncü tema, olumlu tutum ve niyetlerin uygulamaya dönüşmesini kolaylaştıran veya sınırlandıran öz yeterlik, algılanan kontrol ve bağlamsal koşullardır. Öğretmenler; materyal bilgisi, güvenlik ve hijyen yönetimi, sınıf mevcudu, zaman, depolama, fiziksel ortam, yönetici desteği ve aile iş birliğini belirleyici etkenler olarak değerlendirmiştir. Beşinci tema ise doğal ve yeniden kullanılabilir materyallere değer verme, tüketimi azaltma ve atığı kaynağa dönüştürme anlayışını içeren sürdürülebilirlik yönelimidir. Sonuçlar, Loose Parts yaklaşımına ilişkin öğretmen tutumunun yalnızca "yararlıdır" biçimindeki genel bilişsel yargılarla açıklanamayacağını göstermektedir. Pedagojik yarara ilişkin değerlendirmeler, duyuşsal kabul ve davranışsal eğilimler birbiriyle ilişkili olmakla birlikte ayrı göstergelerle temsil edilmelidir. Çocuğun kapasitesine inanma ve sürdürülebilirlik yönelimi ilişkili pedagojik inanç ve değer alanları; öz yeterlik, algılanan kontrol ve kurumsal destek ise tutumun uygulamaya dönüşmesini etkileyen ayrı yapılar olarak ele alınmalıdır. Bu kavramsal ayrımın, geliştirilecek ölçme aracında maddelerin daha dengeli oluşturulmasına ve ilerleyen aşamalarda uzman görüşü, pilot uygulama ve faktör analizleriyle sınanabilir bir yapının kurulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Loose Parts Yaklaşımı, öğretmen tutumları ve davranışsal eğilimleri, okul öncesi öğretmeni

**Kaynakça**

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Aşkar, N., & Durmuşoğlu, M. C. (2023). Meaning of play with loose parts materials in preschool education: A case study. Journal of Qualitative Research in Education, 33, 71–111. https://doi.org/10.14689/enad.33.1645

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in reflexive thematic analysis? Qualitative Research in Psychology, 18(3), 328–352. https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238

Nicholson, S. (1971). How not to cheat children: The theory of loose parts. Landscape Architecture, 62, 30–34.

# Depremi Öğreniyorum Yaşama Tutunuyorum*

Nurten Oskay [1], Ayşe Dudu Akgöl [1] & Alparslan Ünsal [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kastamonu Üniversitesi

## Problem Durumu

Afetler arasında gerçekleşme sıklığı çerçevesinde ikinci sırada yer alan ve en büyük can kaybına yol açan doğal afet deprem olarak karşımıza çıkmaktadır (Salcıoğlu ve Başoğlu, 2008). Bu olgu, yaşam alanlarının yanı sıra bireylerin günlük aktivitelerinde, sosyodemografik özelliklerinde değişimlere neden olarak büyük izleri de beraberinde getirmektedir (Ürekli, 2010). Tipik gelişim gösteren bireylerin deprem ve ortaya çıkan etkileriyle baş etmesi zorken özel gereksinimli çocukların şüphesiz daha çok zorlandığı ve daha çok desteğe ihtiyaç duyduğu açıktır. Rutinlerin bozulması, yaşamın yeniden şekillenmesiyle beraber gerçekleşen dönüşüm özel gereksinimli çocukları da doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla farklılaşan bu durumlara karşı savunma mekanizmaları geliştirmede, başa çıkma stratejileri üretmede ve kendilerini korumada yetersiz kalabilirler (Sezer ve Kayayaran, 2025). Yaşanan büyük depremlerin özel gereksinimli çocukları ciddi oranda etkilediği belirtilmektedir. Örneğin; Tohoku ve Haiti depremi. Bu depremlerde yaşamı sona erenlerin büyük bölümünün özel gereksinimli çocuklar olduğu vurgulanmaktadır (Bilik ve Akdağ, 2023; Stough ve Kang, 2015). Ayrıca, her yıl yaklaşık yedi milyon özel gereksinimli çocuğun doğal afetlerden etkilendiği (Ronoh vd., 2015) ve bu etkilenmeye bağlı olarak da yaşadıklarının uzun süre etkisinin devam ettiği görülmektedir (Hemingway ve Priestly, 2014). Bu durum, özellikle gelişimsel olarak en kırılgan evrede bulunan ve soyut kavramları anlamlandırmakta zorlanan okul öncesi dönemdeki özel gereksinimli çocuklar için çok daha kritik bir boyuttadır. Özel gereksinimli çocuklarda deprem farkındalığı oluşturmak; yalnızca teorik bilgi aktarımıyla sınırlı kalmayıp, çocukların fiziksel çevrelerinin güvenli hale getirilmesini ve sürece doğrudan dâhil edilmelerini gerektirmektedir. Bu kapsamda tasarlanan eğitim programlarının; deprem öncesindeki hazırlık basamaklarını, sarsıntı anında sergilenecek doğru davranış kalıplarını ve afet sonrasındaki eylemleri kapsayan bütüncül bir yapıda olması önem arz etmektedir. Söz konusu hayati becerilerin kalıcı davranışlara dönüşmesi ve çocuk tarafından doğru şekilde hayata geçirilmesi ise ancak öğretmenin sistemli rehberliği ve desteğiyle mümkündür. Dolayısıyla, bu tür eğitimlerin, erken çocukluk döneminden itibaren başlatılarak yaşam boyu sürdürülebilir bir nitelik kazanması önemlidir (Karakuş, 2013; Kaya ve Aladağ, 2017; Navakanesh vd., 2019; Öztürk, 2013; Tekin ve Dikmenli, 2021).

Özel gereksinimli çocuklara verilecek deprem eğitiminde çocuğun tanısına, etkilenilmişlik düzeyine, bireysel farklılıklarına, istek ve ihtiyaçlarına, pekiştireçlere, yaş ve gelişim özelliklerine uygun öğretim yöntemlerini benimseyerek planlama yapılması gerekmektedir. Teorik bilginin yanı sıra bu bilgiyi nasıl uygulaması gerektiği ile ilgili çocuklara tatbikat yapma fırsatı verilmeli ve çocukla

birlikte uygulamalar genişletilmelidir. Ancak literatür incelendiğinde, okul öncesi dönemdeki özel gereksinimli çocuklara yönelik somut, bireyselleştirilmiş ve uygulamalı afet eğitimi programlarının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan "Depremi Öğreniyorum Yaşama Tutunuyorum" projesi, literatürdeki bu önemli boşluğu doldurmayı hedeflemiştir. Bu bağlamda araştırmanın ana amacı, okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocukların depreme ilişkin görüşlerini incelemek ve uygulanan deprem farkındalık eğitiminin çocukların deprem farkındalık düzeylerindeki yansımalarını karşılaştırmalı olarak derinlemesine ele almaktır. Bu ana amaç ekseninde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocukların deprem kavramına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem öncesinde neler yapmaktalar?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem anında neler yapmaktalar?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem sonrasında neler yapmaktalar?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklara göre deprem çantasında neler olmalıdır?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocukların deprem farkındalık eğitiminden sonra deprem kavramına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem farkındalık eğitiminden sonra deprem öncesinde neler yapıldığını belirtmekteler?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem farkındalık eğitiminden sonra deprem anında neler yapıldığını ifade etmekteler?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklara göre deprem farkındalık eğitiminden sonra deprem sonrasında hangi uygulamaların yapıldığını söylemekteler?
- Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocuklar deprem farkındalık eğitiminden sonra deprem çantasında hangi materyallerin bulunması gerektiğini vurgulamaktalar?

## Yöntem

Okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocukların depreme ilişkin görüşlerini incelemek ve uygulanan deprem farkındalık eğitiminin çocukların deprem farkındalık düzeylerindeki yansımalarını karşılaştırmalı olarak derinlemesine ele almanın amaçlandığı bu araştırma, temel nitel bir araştırmadır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; gönüllülük esasına dayalı olarak, Kastamonu il merkezinde farklı sosyoekonomik düzeylerdeki ailelerin, çeşitli yetersizlik gruplarındaki tanılanmış toplam altı okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocuğu oluşturmaktadır.

**Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri; araştırmacılar tarafından hazırlanan, alanında uzman üç akademisyenden uzman görüşü alınarak revize edilen ve son hali verilen ‘‘Özel Gereksinimli Çocuklarda Deprem’’ adlı yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Söz konusu form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm; ebeveynlere yöneltilen sorulardan oluşmakta olup çocukların cinsiyeti, yaşı, okul öncesi eğitime devam etme süresi, tanısı, tanı alma yaşı ve daha önce deprem deneyimi yaşama durumu gibi demografik özellikleri ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. İkinci bölüm ise deprem kavramı, deprem öncesi-sırası-sonrasında yapılması gerekenler ve deprem çantasında bulunması gereken materyalleri açığa çıkarmayı amaçlayan beş açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu form; proje uygulamasından önce ve sonra, özel gereksinimli çocuklara ön görüşme ve son görüşme şeklinde uygulanmıştır. Görüşmeler öncesinde hem çocukların hem de ailelerinin yazılı ve sözlü onamları (rızaları) alınmıştır. Ön görüşmeler tamamlandıktan hemen sonra çocuklara; projenin odağını oluşturan ve yine alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda yapılandırılan üç günlük (toplam 180 dakika) uygulamalı ve somut yaşantılara dayalı ‘‘Deprem Farkındalık Eğitimi’’ programı uygulanmıştır. Eğitim sürecinin tamamlanmasının ardından, çocukların edindikleri kazanımları belirlemek amacıyla son görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Araştırmacılar tarafından verilerin analizi birlikte yapılmakta olup içerik analizi tekniği kullanılmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocukların depreme ilişkin görüşlerini incelemenin ve uygulanan deprem farkındalık eğitiminin çocukların deprem farkındalık düzeylerindeki yansımalarını karşılaştırmalı olarak derinlemesine ele almanın amaçlandığı bu araştırma kapsamında özel gereksinimli çocuklardan elde edilen verilerin analiz süreci, araştırmacılar tarafından birlikte yürütülmekte olup veri çözümlemeleri titizlikle devam etmektedir. Çalışmada ulaşılan tüm nihai bulgular, derinlemesine kod-kategori yapıları, saptanan temalar ve bunlara dayalı bilimsel sonuçlar kongre sunumunda detaylı bir şekilde paylaşılacaktır. Bu doğrultuda, çocukların eğitim öncesinde (ön görüşme) ve eğitim sonrasında (son görüşme) verdikleri yanıtların sistematik, bütüncül ve karşılaştırmalı analizi hedeflenmektedir.

Devam eden veri çözümlemelerinde; tasarlanan üç günlük uygulamalı eğitim programının, çocukların deprem kavramına yönelik bilişsel şemalarındaki, deprem anı doğru davranış modellerindeki (çök-kapan-tutun hiyerarşisi) ve deprem çantası hazırlama farkındalıklarındaki olası niteliksel dönüşümü ortaya koyması beklenmektedir. Bu doğrultuda elde edilecek sonuçların, özel gereksinimli çocukların depreme hazırlanmasında rehber niteliğinde olması öngörülmektedir.

Eğitim süreci sonrasında çocukların ifadelerinde gerçekleşen yapısal ve kavramsal gelişimleri, projenin somut çıktılarını, literatürdeki boşluğu doldurmaya yönelik özgün katkılarını ve özel eğitimde deprem farkındalığı oluşturmaya yönelik geliştirilecek ulusal düzeydeki politika önerilerini içeren tüm detaylı bilimsel sonuçlar kongre kapsamında katılımcılara kapsamlı bir biçimde aktarılacaktır. Böylece literatüre okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocuklar bağlamında deprem eğitimi konusunda oldukça özgün ve nitelikli bir kaynak kazandırılmış olacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: özel gereksinimli çocuk, deprem, farkındalık eğitimi, okul öncesi dönem

***Destek ve Teşekkür Beyanı**

Yazarlar, bu araştırmayı "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" 2025 yılı 1. dönemi kapsamında destekleyen TÜBİTAK'a (Proje No: 1919B012509847) teşekkür ederler.

**Kaynakça**

Bilik, M. B., & Akdağ, M. (2023). Özel gereksinimli bireyler ve ebeveynleri açısından afet zorlukları: 2011 Van depremi örneği. Afet ve Risk Dergisi, 6(1), 243-256.

Hemingway, L. & Priestly, M. (2014). Natural hazards, human vulnerability, and disabling societies: A disaster for disabled people? Review of Disability Studies, 2(3), 57-67.

Karakuş, U. (2013). Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının, metafor analizi ile incelenmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 18(29), 97-116.

Kaya, B., & Aladağ, C. (2017). Determining the cognitive structures of geography teacher candidates on "earthquake". International Education Studies, 10(1), 122-136.

Navakanesh, B., Shah, A. A., & Prasanna, M. V. (2019). Earthquake education through the use of documentary movies. Frontiers in Earth Science, 7(42), 1-16. https://doi.org/10.3389/feart.2019.00042

Öztürk, M. K. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının deprem deneyimleri üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(1), 308-319.

Ronoh, S., Gaillard, J., & Marlowe, J. (2015). Children with disabilities and disaster preparedness: A case study of Christchurch. Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online, 10(2), 91–102.

Salcıoğlu, E., & Başoğlu, M. (2008). Psychological effects of earthquakes in children: Prospects for brief behavioral treatment. World Journal of Pediatrics, 4(3), 165–172.

Sezer, F., & Kayayaran, G. (2025). Depremden etkilenen özel gereksinimli çocukların karşılaştıkları sorunların ebeveynlerin görüşlerine göre incelenmesi. TEBD, 23(3), 2295-2319. https://doi.org/10.37217/tebd.1652188

Stough, L. M., & Kang, D. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction and persons with disabilities. International Journal of Disaster Risk Science, 6, 140-149. https://doi.org/10.1007/s13753-015-0051-8

Tekin, Ö., & Dikmenli, Y. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının afet bilinci algısı ve deprem bilgi düzeylerinin incelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 258-271. https://doi.org/10.31592/aeusbed.811043

Ürekli, F. (2010). Osmanlı döneminde İstanbul'da meydana gelen âfetlere ilişkin literatür. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, (16), 101-130

# Özel Gereksinimli Çocukların Eğitim Sürecinde Aile-Okul İş Birliğinin İncelenmesi*

Şevval Avanoğlu [1] & Alparslan Ünsal [1,*]

[1] Kastamonu Üniversitesi

## Problem Durumu

Toplumun en küçük yapı taşının aile olduğu ve ebeveynlerin çocukların bakımından eğitimine kadar her türlü konuda birincil derecede sorumluluk sahibi oldukları göz önüne alındığında; kritik zamanların yani okul öncesi dönemin özellikle anne-babalarla birlikte geçirildiği şüphesizdir (Oktay, 2002; Taş, 2001). Dolayısıyla ebeveynlerin çocuklar üzerindeki etkisinin yüksek ve aynı zamanda ilk eğitimcilerinin olduğunu söylemek mümkündür (Gordon, 1993; Larocoque vd., 2011). Buradan hareketle; ailelerin çocuklar hakkında en önemli veri kaynağı olduğu gerçeğini göz önünde bulundurmak gerekir. Bu gerçekle beraber öğretmenlerin veri kaynağı olan anne-babaları eğitim sürecine dahil etmesi, iş birliği içinde olmaları önemlidir. Aksi halde eğitimcilerin süreçte zorluk yaşayacağı, çocuktan ilerleme bağlamında hem aileler hem de öğretmenler açısından üstün yarar sağlanamayacağı ifade edilmektedir (Çelenk, 2003). Özel gereksinimli çocukların ilerlemeleri ve gelişim alanlarının desteklenerek kendilerine özgü uygun eğitim programlarının oluşturulmasında tıpkı tipik gelişim gösterenlerde olduğu gibi aileler sürece ortak olmalıdır. Çocukları hakkındaki deneyimleri planların hazırlanmasında birincil kaynaktır (Keçeli-Kaysılı, 2008). Öte yandan, eğitimcinin herhangi bir beceri, bilgi ya da davranışı özel gereksinimli çocuğun sadece sınıf ortamında değil farklı ortam, farklı zaman ve farklı kişilere de sergileyerek, genelleyerek günlük yaşamına aktarabilmesi, öğrenmede genellemenin sağlanması bakımından önem arz etmektedir (Danielson, 2002). Yani, özel gereksinimli çocuğun tam anlamıyla öğrenmesinde öğretmenle eş güdümlü olarak anne-babaların da okul ile iş birliği halinde olmasına işaret edilmektedir. Çocukların toplumsal yaşama uyum sağlamasında aile ve okul birbiriyle uyumlu çalışması gereken iki temel dinamiktir. Çocuğun ilk sosyal çevresi olan ailede edindiği kazanımlar, okul yaşantısıyla bütünleştiğinde okul başarısı ve aktif katılım da artacaktır. Ancak aile ile okul arasında bir uyumsuzluk yaşanması halinde, çocuğun akademik ve sosyal başarısı sekteye uğramaktadır. Etkin bir okul-aile iş birliği ise olası problemlerin erken dönemde tespit edilmesinde ve olumsuz süreçlerin yapıcı bir şekilde çözülmesinde anahtar rol oynar. Bu doğrultuda, okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocukların aileleri ile okul arasındaki iş birliğinin niteliğini incelemek; ailelerin okulla iletişim süreçlerinde karşılaştıkları engelleri ortaya koymak ve bu zorluklara yönelik somut çözüm önerileri geliştirmek büyük önem taşımaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocukların ailelerine yönelik okul-aile iş birliğini ve bu sürece ilişkin ebeveyn algılarını ele alan çalışmaların sınırlı

olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, çalışmanın hem mevcut literatürdeki boşluğu dolduracağı hem de uygulamadaki sorunlara çözümler sunacağı öngörülmektedir. Tüm bunlardan hareketle çalışmanın amacı; okul öncesi dönemde yer alan özel gereksinimli çocukların eğitim sürecinde aile ve okul arasındaki iş birliğinin rolünü incelemek, ailelerin okulla iletişim süreçleri, iletişim süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları açığa çıkarmak, iletişimde yaşanan zorluklara dayalı olarak çözüm önerileri geliştirmektir.

**Yöntem**

Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocukların eğitim sürecinde aile ve okul arasındaki iş birliğinin rolünü incelemenin, ailelerin okulla iletişim süreçleri, iletişim süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları açığa çıkarmanın, iletişimde yaşanan zorluklara dayalı olarak çözüm önerileri geliştirmenin amaçlandığı bu araştırma, temel nitel bir araştırmadır.

**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu; Kastamonu il merkezinde sosyoekonomik düzey bakımından farklılaşan, okul öncesi dönemde tanılanmış özel gereksinimli çocuğa sahip, gönüllü 10 ebeveyn oluşturmaktadır.

**Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri; araştırmacılar tarafından hazırlanan, alanında uzman üç akademisyenin görüşüne başvurularak son hali verilen ‘‘Özel Gereksinimli Çocuklarda Eğitsel Süreç’’ isimli yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Bu form iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım; katılımcıların cinsiyeti, yaşı, mesleği, çocuklarının tanısı, okul öncesi eğitim alma süresi, özel eğitime devam etme süresi, gelir düzeyi gibi demografik bilgileri içermektedir. İkinci kısım ise okulla nasıl ve ne şekilde iletişime geçtikleri, etkileşimde karşılaştıkları güçlüklerin neler olduğu ve bu zorluklara ilişkin çözüm önerilerine yönelik yedi açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Kurum yöneticileri ile görüşülerek randevu alınmış, ziyaret gerçekleştirildikten sonra anne-babaların uygunluk durumuna göre belirlenen gün ve saatte, kurumun görüşmeye uygun odasında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öncesinde ebeveynlerin yazılı onamları alınmış olup gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

**Verilerin Analizi**

Veriler araştırmacılar tarafından içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmektedir. Analiz aşaması devam etmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Okul öncesi dönemde bulunan özel gereksinimli çocukların eğitim sürecinde aile ve okul arasındaki iş birliğinin rolünü incelemenin, ailelerin okulla iletişim süreçleri, iletişim süreçlerinde karşılaştıkları

zorlukları açığa çıkarmanın, iletişimde yaşanan zorluklara dayalı olarak çözüm önerileri geliştirmenin amaçlandığı bu araştırmanın, uygulamadaki mevcut duruma ve geliştirilmeye açık alanlara yönelik kapsamlı bir çerçeve sunması beklenmektedir. Temel nitel araştırma deseniyle yürütülen bu çalışma tamamlandığında; okul öncesi dönemde özel gereksinimli çocuğa sahip anne-babaların eğitim kurumlarıyla olan iletişim deneyimlerinin, bu süreçte karşılaştıkları çok boyutlu dinamiklerin ve kendi bakış açılarıyla sundukları çözüm odaklı önerilerin sistemli bir şekilde betimleneceği öngörülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların hem okul öncesi hem de özel eğitim kurumlarında okul-aile eş güdümünü daha nitelikli, sistematik ve sürdürülebilir hale getirecek kurumsal politikalara ve programlara kuramsal, pratik bir zemin hazırlaması hedeflenmektedir. Ayrıca, okul ortamında kazanılan kritik becerilerin, davranışların ve kazanımların ev ortamına aktarılması, genellenmesi sürecinde anne-babaların üstlendiği rolü, gereksinim duydukları destek mekanizmalarını ve bu geçişteki beklentilerin ebeveyn perspektifinden daha net anlaşılmasına katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, hem okul öncesi eğitim alanında aktif görev yapan uygulamacılara, öğretmenlere ve okul yöneticilerine doğrudan yol gösterici pratik öneriler sunacağı hem de aile katılımı literatüründeki mevcut bilimsel boşluğu dolduracağı beklenmektedir. Çalışma sonuçları kongrede sunulacak olup kod, kategori ve temalar bağlamında değerlendirilerek paylaşılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: özel gereksinim, okul öncesi, iş birliği, ebeveyn, çocuk

***Destek ve Teşekkür Beyanı**

Bu araştırma, TÜBİTAK "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" 2025 yılı 1. dönemi kapsamında desteklenen 1919B012501728 numaralı proje kapsamında yürütülmüştür. Yazarlar, çalışmaya sağladığı destek ve katkılardan dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederler.

**Kaynakça**

Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: Okul aile dayanışması. İlköğretim Online, 2(2), 28-34.

Danielson, C. (2002). Enhancing student achievement: A framework for school improvement. Association for Supervision & Curriculum Development, Alexandria.

Gordon, T. (1993). Etkili öğretmenlik eğitimi. (Çev: E. Aksay ve B. Özkan). YA-PA Yayınları.

Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik başarının arttırılmasında aile katılımı. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 9(1), 69-83.

Larocque, M., Kleıman, I., & Darling, S.M. (2011). Parental involvement: The missing link in school achievement. Preventing School Failure, 55(33),115-122.

Oktay, A. (2002). Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem. Epsilon Yayınevi.

Taş, F. (2001). Çocuğun gelişiminde okulöncesi eğitim. Kariyer Yayınları.

# Okul Öncesi Öğretmenleri Yapay Zekâ Teknolojilerini Kullanmaya Niyetli Mi? Bütünleşik Davranış Tahmin Modeline Göre Bir Değerlendirme

Sümeyra Çelik Kahraman [1,*] & Arzu Arıkan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri eğitim ortamlarını hızla dönüştürmekte ve erken çocukluk eğitimi bağlamında da giderek daha görünür hâle gelmektedir. Erken çocukluk döneminde yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarına nasıl yansıyacağı büyük ölçüde öğretmenlerin pedagojik kararlarına bağlıdır (Berson vd., 2025). Bu nedenle yapay zekânın (YZ) okul öncesi eğitimde etkili ve uygun biçimde kullanılabilmesi, öğretmenlerin bu teknolojileri kullanma niyetleriyle yakından ilişkilidir (Seufert vd., 2020). Yapay zekâ kullanım niyeti ise çok yönlü bir kavram olup bu niyeti etkileyen çeşitli faktörlerin beraber ele alınması kullanım niyetini değerlendirmede önem taşımaktadır. Bu bağlamda okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım niyetini anlamak için eğitimde teknolojinin benimsenmesi, kullanımı ve kabulüne yönelik geliştirilmiş kuramsal modellerden faydalanılabilir. Teknoloji kabulünü açıklamaya yönelik geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli, Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Birleştirilmiş Kuramı ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi gibi modeller öğretmenlerin YZ kullanım niyetini etkileyen bireysel ve bağlamsal faktörleri açıklamada önemli katkılar sunmaktadır (Davis, 1989; Mishra ve Koehler, 2006; Venkatesh vd., 2003). Buna karşın bu modeller, söz konusu faktörleri bütüncül bir biçimde ele almada sınırlı kalmaktadır. Bu kapsamda Bütünleşik Davranış Tahmin Modeli (BDTM), uzak arka plan faktörleri, inanç katmanı ve yakın belirleyiciler arasındaki ilişkilere aynı kuramsal yapı içinde yer vererek (Fishbein ve Ajzen, 2010) öğretmenlerin yapay zekâ kullanım niyetini çok yönlü açıklamaya imkân tanımaktadır. Nitekim BDTM'nin öğretmenlerin dijital teknoloji kullanım niyetini açıklamada etkili olduğu farklı araştırmalarla ortaya konulmuştur (Kreijns vd., 2013). Ancak bu modelin kullanıldığı araştırmaların büyük ölçüde batı ülkelerinde yürütüldüğü ve modelin çoğunlukla doğrudan ilişkiler üzerinden sınandığı vurgulanmaktadır (Dai ve Harrington, 2023). Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalar ise daha çok öğretmenlerin yapay zekaya ilişkin tutum, görüş, yeterlik ve kaygı düzeylerine odaklanırken (Kalaba-Yıldırım ve Önder, 2025; Kölemen ve Yıldırım, 2025) okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanım niyetini kuramsal bir model çerçevesinde değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Bu kapsamda araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım niyetini Bütünleşik Davranış Tahmin Modeli çerçevesinde açıklamaktır. Araştırma, "Okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekâ teknolojilerini kullanma niyetleri; Bütünleşik Davranış Tahmin Modeli çerçevesinde uzak faktörler (demografik değişkenler, yapay zekâ kullanım deneyimi, mesleki

öğrenme, eleştirel düşünme eğilimi, hizmet bölgesi ve okul iklimi), inanç katmanı (algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve kaygı) ve yakın belirleyiciler (olumlu tutum ve özyeterlilik) aracılığıyla nasıl açıklanmaktadır?" sorusuna yanıt aramaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada nicel araştırma yöntemi benimsenmiş, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır (Creswell ve Creswell, 2018). Araştırma, verilerin tek bir zaman diliminde toplanması nedeniyle kesitsel nitelik taşımaktadır. Çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Adana, İstanbul, Malatya, Manisa, Muğla ve Van illerindeki bağımsız anaokullarında görev yapan 572 gönüllü okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma illeri, Millî Eğitim Bakanlığı hizmet bölgesi sınıflandırmasına göre birinci, ikinci ve üçüncü hizmet bölgelerini temsil edecek biçimde belirlenmiş; böylece farklı okul bağlamlarının araştırmaya yansıtılması amaçlanmıştır.

Araştırma öncesinde etik kurul izni ile araştırmanın yürütüldüğü illerdeki il millî eğitim müdürlüklerinden gerekli kurumsal izinler alınmıştır. Ayrıca veri toplama araçlarının kullanımına ilişkin izinler, ölçekleri geliştiren veya Türkçeye uyarlayan araştırmacılardan temin edilmiştir. Veriler, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı güz döneminde çevrimiçi ortamda gönüllülük esasına göre; Genel Bilgi Formu, Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği, Öğretmenlerin Yapay Zekâ Teknolojilerini Eğitimde Kabulü Ölçeği, Öğretmen Mesleki Öğrenme Ölçeği, UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve Okul İklimi Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır.

Verilerin analizinde PROCESS Makro Model 4 (Hayes, 2022) kullanılarak regresyon temelli paralel çoklu aracılık analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede her uzak arka plan faktörü için ayrı bir analiz yürütülmüştür. Uzak arka plan faktörleri bağımsız değişken, inanç katmanı değişkenleri ile yakın belirleyiciler paralel aracı değişkenler ve YZ kullanım niyeti bağımlı değişken olarak modellenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonuçlarına göre inanç katmanı değişkenleri, YZ kullanım niyeti üzerinde anlamlı etki göstermiş ve niyetteki varyansın %80,6'sını açıklamıştır ($R^2 = .806$, $p < .001$). Bu değişkenler arasında algılanan fayda ($B = .511$, $p < .001$) ve algılanan kullanım kolaylığı ($B = .456$, $p < .001$), kaygıya ($B = .036$, $p = .044$) göre daha güçlü etkilere sahiptir. Yakın belirleyiciler ise niyetteki varyansın %68,4'ünü açıklamış ($R^2 = .684$, $p < .001$); öz yeterliğin ($B = .697$, $p < .001$) olumlu tutuma ($B = .264$, $p < .001$) kıyasla daha güçlü bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Uzak arka plan faktörleri açısından öğrenim durumu, YZ eğitimi alma, YZ kullanım deneyimi, mesleki öğrenme ve eleştirel düşünme eğiliminin, her iki aracı değişken grubu üzerinden YZ kullanım niyeti üzerinde anlamlı dolaylı etkileri belirlenmiştir. YZ kullanım deneyimi kısmi aracılık gösterirken, diğer anlamlı değişkenlerde tam aracılık etkisi gözlenmiştir. Mesleki öğrenme ve eleştirel düşünmenin etkileri öz yeterlik aracılığıyla daha güçlü gerçekleşmiş, YZ eğitimi ise

kullanım niyetini yalnızca öz yeterlik üzerinden anlamlı biçimde etkilemiştir. En yüksek toplam dolaylı etki YZ kullanım deneyiminde belirlenmiştir (inanç katmanı: B = .452, %95 GA [.386, .522]; yakın belirleyiciler: B = .406, %95 GA [.342, .474]). Buna karşılık cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, hizmet bölgesi ve okul ikliminin anlamlı dolaylı etkisi bulunmamıştır.

Sonuç olarak bulgular, okul öncesi öğretmenlerinin YZ teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin, uzak arka plan faktörlerinden inanç katmanı ve yakın belirleyicilere uzanan çok katmanlı bir yapı içinde şekillendiğini göstermektedir. Öz yeterliğin belirleyici rolü ile algılanan fayda ve kullanım kolaylığının öne çıkması, dijital teknoloji kabulüne ilişkin önceki araştırmaların bulgularını desteklemektedir (Davis, 1989; Kreijns vd., 2013). Çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanım niyetini BDTM'nin katmanlı yapısı içinde bütüncül olarak açıklayan ampirik kanıtlar sunmaktadır. Bulgular doğrultusunda öğretmenlere yönelik mesleki gelişim programlarının, teknik becerilerin yanı sıra öz yeterlik algısını, eleştirel düşünmeyi ve uygulamalı YZ deneyimlerini güçlendirecek biçimde yapılandırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitimi, teknoloji kabulü, eğitimde yapay zekâ

**Kaynakça**

Berson, I. R., Berson, M. J. ve Luo, W. (2025). Innovating responsibly: Ethical considerations for AI in early childhood education. *AI, Brain and Child, 1*, 2.https://doi.org/10.1007/s44436-025-00003-5

Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.).Sage Publications.

Dai, M. ve Harrington, N. G. (2023). The need to examine behaviors within “actual” constraints: A systematic review of research using the integrative model of behavioral prediction. *Journal of Human Behavior in the Social Environment, 33*(1), 126-142.https://doi.org/10.1080/10911359.2021.2019166

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-340. https://doi.org/10.2307/249008

Fishbein, M. ve Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.

Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional PROCESS analysis: A regression-based approach* (3rd ed.).Guilford Press.

Kalaba-Yıldırım, Ö. ve Önder, A. (2025). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi, 3*(5), 133-166.

Kölemen, E. ve Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. *Education and Information Technologies*.https://doi.org/10.1007/s10639-025-13478-9

Kreijns, K., Vermeulen, M., Van Acker, F. ve Van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. *Computers in Human Behavior, 29*(1), 217-225.https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.08.008

Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054.https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Seufert, S., Guggemos, J. ve Sailer, M. (2020). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre- and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior, 115,* Article 106552.https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106552

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425-478.https://doi.org/10.2307/30036540

# Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Testi Dijital Uygulamasının Psikometrik Analizi

Zerrin Mercan [1,*] & Adalet Kandır [2]

[1] Bartın Üniversitesi
[2] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk döneminde görsel uzamsal akıl yürütme becerilerin gelişimi, çocukların bilişsel gelişim ve akademik başarılarında en güçlü yordayıcılarından biri olarak fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM), ve sanat ile STEM entegrasyonunda (STEAM) başarılı bir zemin hazırlar (Mercan, 2019). Geleneksel değerlendirme araçları bu becerilerin değerlendirilmesinde tarihsel süreçte önemli adımlar atmış, zaman içinde ilerleyen bir yapı sunmuştur (CogAT; Lorge ve Thorndike, 1594; Porteus, 1915; CPM; Raven, 1947; NNAT; Naglieri, 1997 ) Ancak erken çocukluk dönemine hitap eden ve görsel uzamsal becerileri/ akıl yürütme becerilerini değerlendiren araçlar hala sınırlıdır. Günümüzde dijitalleşmenin ivme kazanması, geliştirilen ölçme ve değerlendirme araçlarının da yapısının dönüşmesine neden olmuş, çocukların dijital oyun ve uygulamalara olan ilgisi ölçme araçlarına da yansımıştır. Bu bağlamda, bu araştırma, literatürde manuel uygulama formuyla geliştirilen "5-8 Yaş Çocuklar İçin Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Testi"nin dijital oyun formatına entegrasyonunu ve bu modernizasyon süreci sonucunda geliştirilen "5-8 Yaş Çocuklar İçin Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Testi: Dijital Uygulama" versiyonunun geçerlik ve güvenirliğini ampirik olarak sınamayı amaçlamaktadır (Mercan, 2019; Mercan ve Kandır, 2021).

Araştırmaya kuramsal zemin oluşturan orijinal ölçme aracı, (Mercan ve Kandır (2018) tarafından geliştirilen "5-8 yaş çocuklar için görsel uzamsal akıl yürütme becerileri testi)", bilişsel gelişim ve zekâ alanında Jean Piaget'nin zihinsel gelişim kuramı (Piaget, 1952), Lev Vygotsky'nin sosyo-kültürel gelişim teorisi (Vygotsky, 1978) ve Howard Gardner'ın Çoklu Zekâ Kuramı'ndan (Gardner, 1983) beslenmektedir. Ölçeğin madde havuzu ve yapısal tasarımı geliştirilirken; Bilişsel Yetenekler Testi (CogAT; Lorge ve Thorndike, 1594), Porteus Labirentleri Testi (Porteus, 1915), Raven Renkli İlerleyen Matrisler Testi (CPM; Raven, 1947) ve Naglieri Sözel Olmayan Yetenek Testi (NNAT; Naglieri, 1997) gibi uluslararası literatürde kabul görmüş güçlü psikometrik testlerden faydalanılmıştır. Testin kuramsal alt yapısı oluşturulurken Davis ve Spatial Reasoning Study Group (2015) tarafından ileri sürülen çağdaş uzamsal beceriler tipolojisi temel alınmıştır. Test, kuramsal olarak içsel beceriler ve dışsal beceriler olmak üzere iki ana boyut ile; içsel durağan, içsel dinamik, dışsal durağan ve dışsal dinamik beceriler olmak üzere toplam dört alt boyutta yapılandırılmıştır (Mercan, 2019; Mercan ve Kandır, 2021).).

Bu çalışmanın önemi, çocukların gelişimsel özelliklerine uygun, oyun tabanlı ve güncel bir dijital değerlendirme aracını erken çocukluk literatürüne kazandırmaktır. Sağlam kuramsal temellere dayanan, geçerlik ve güvenirliği sınanan manuel formun dijital bir arayüze aktarılması, hem ölçme kalitesini artıracak hem de uygulamacılara otomatik puanlama ve nesnellik açısından büyük bir pratik kolaylık sağlayacaktır.

Bu araştırmanın genel amacı, 5-8 yaş arası çocuklara yönelik geliştirilen Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Testi Dijital Uygulaması'nın psikometrik (geçerlik ve güvenirlik) özelliklerini incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda şu araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Geliştirilen dijital uygulamanın görünüş geçerliği ve ekolojik geçerliği hedef kitle düzeyinde yeterli midir?
2. Dijital uygulamanın madde güçlük indeksleri, alt ve üst yaş gruplarının gelişimsel farklarını ayırt etmede hassas mıdır?
3. Ölçme aracının alt boyutları ve genel formu, kabul edilebilir düzeyde iç tutarlılık (KR-20) katsayısına sahip midir?
4. Dijital test süreçleri uygulayıcılar arası nesnelliği ve puanlama güvenirliğini sağlamakta mıdır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, geliştirilen dijital uygulamanın psikometrik özelliklerinin (geçerlilik ve güvenilirlik) saha koşullarında deneysel olarak incelenmesini amaçlayan nicel araştırma türlerinden "metodolojik araştırma" modeli çerçevesinde planlanmıştır.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın örneklemi, Bartın İli Merkez ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi anaokulları, anasınıfları ve ilkokullarda öğrenim gören 5-8 yaş aralığındaki 285 çocuktur. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmış, çocukların 5-8 yaş aralığında olması, resmi kurumlarda öğrenim görmesi ve araştırmaya katılmaya "gönüllü" olması ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda veriler altı farklı okuldan 2025-2026 Eğitim Öğretim yılı bahar döneminde toplanmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama aracı olarak, Mercan ve Kandır (2018) tarafından geliştirilen ve orijinal formunda 459 çocuktan veri toplanarak Lawshe tekniği (.80 üzeri maddeler) ile kapsam geçerliği ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) doğrulaması ile yapı geçerliği doğrulanan; iç tutarlılığı KR-20 = .81 olan ölçeğin dijital oyun formatı kullanılmıştır.

Dijital formun uygulama sürecinde, çocuklara bireysel olarak dijital oyun arayüzü sunulmuş, test esnasında çocuklardan nitel geri bildirimler alınmış ve uygulayıcılar arası gözlem formları doldurulmuştur. Bu kapsamda dijital uygulama sürecinde 285 çocuk ile birebir ve yüz yüze uygulama yapılmıştır. Testin dijital uygulaması çocuk başına ortalama 15-20 dakikada tamamlanmakla birlikte, test hız testi olmadığından süre sınırı içermez. Testin uygulama sürecinde çocukların dijital uygulamayı etkin kullanabilecekleri bir ortam hazırlanmasına, yetişkinlerin birebir çocuğun test uygulamasına rehberlik etmesine özen gösterilmiştir. Bu kapsamda araştırmacı grubunun arasında uygulayıcı tutarlılığının sağlanması amacıyla testin yönergesi hazırlanmış, test puanları 1-0 olacak şekilde düzenlenmiş ve uygulayıcılar arası güvenirlik sağlanmıştır.

**Veri Analizi**

Ölçme aracının psikometrik analizi kapsamında görünüş geçerliği, ekolojik geçerlik, madde güçlük indeksi, yapısal uygunluk, iç tutarlılık, uygulama güvenirliği ve standartlaştırma boyutları incelenmiştir. Test maddelerinin ikili (0-1) puanlanması nedeniyle iç tutarlılık katsayısının hesaplanmasında Kuder-Richardson (KR-20) analizi kullanılmıştır. Madde güçlük indeksleri ve uygulayıcılar arası tam nesnellik katsayıları istatistiksel paket programlar aracılığıyla analiz edilmiştir.

Etik Beyan

Bu çalışmanın kavramsal çerçevesi, verileri ve analizi tamamen yazara ait olup; metnin akademik akıcılık, dil bilgisi ve üslup düzenlemelerinde [Google AI] asistanlığından yararlanılmıştır

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Katılımcı çocuklardan elde edilen nitel geri bildirimler, dijital test arayüzünün çocuk dünyasına hitap ettiğini ve hem görünüş hem de doğal çocuk davranışlarını yansıtma kapasitesini ifade eden ekolojik geçerliğe yüksek düzeyde sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda testin çocuklar için bir "oyun" "eğlence" "merak edilen bir görev" olarak tanımlandığı görülmüştür. Test uygulama sürecinde tüm çocukların "gönüllü" olması ve testin başlama-devam ettirme ve sonlandırma aşamalarında istekli olması; testi yarım bırakan hiçbir çocuğun olmaması da güçlü bir ekolojik geçerlik olarak yorumlanabilir.

Ölçüm süreçlerine ait uygulayıcı kayıtlarının analizi, testin uygulayıcılar arası nesnelliği tam olarak sağladığını ve puanlama güvenirliğinin yüksek düzeyde olduğunu kanıtlamıştır. (Testin kılavuzu ve yönergesinde açıklamaların net olması, puanlama anahtarı, doğru ve yanlışların net ayrımı, vb) .Yeni dijital versiyonun madde güçlük indeksi değerlendirildiğinde, test maddelerinin genel olarak %76 oranında doğru yanıtlandığı ve çocuklar açısından "kolay" eğilimde olduğu saptanmıştır. Klasik test teorisi perspektifinden bakıldığında bu oran, testin alt yaş grubu (5 yaş) ile üst yaş grubu (8 yaş) arasındaki gelişimsel farklılıkları, olgunlaşma düzeylerini ve performans varyasyonlarını yakalamada kritik bir hassasiyete ve ayırt ediciliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Dijital uygulamanın homojenliğini sınayan iç tutarlılık analizi sonucunda genel KR-20 katsayısı .80 olarak hesaplanmış ve ölçme aracının yüksek düzeyde güvenilir olduğu saptanmıştır. Metodolojik açıdan, testin "labirentler" alt boyutunu tüm çocuklar tam puanla ("1") ve firesiz tamamladığı için bu alan varyans sergilememiş ve matematiksel olarak KR-20 hesaplamasına dahil edilmemiştir. Buna karşın bu bölümün eksiksiz tamamlanması ve çocuklar tarafından "en sevilen bölüm" olarak nitelendirilmesi, dijital oyun tabanlı ölçme araçlarında çocukların test kaygısını azaltan ve teste bağlılığı optimize eden işlerliği yüksek bir "buz kırıcı" (ice-breaker) mekanizması sunduğunu doğrulamıştır. Sonuç olarak enstrüman, dijital formunda da yüksek geçerlik ve güvenirliğe sahip, yenilikçi bir ölçme aracı olarak literatüre kazandırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: görsel uzamsal akıl yürütme, dijital değerlendirme, erken çocukluk, geçerlik ve güvenirlik, oyun tabanlı ölçüm

**Kaynakça**

Davis, B., & Spatial Reasoning Study Group (Eds.). (2015). Spatial reasoning in the early years: Principles, assertions, and speculations. Routledge.

Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books.

Lorge, I., & Thorndike, R. L. (1594). The Lorge-Thorndike Intelligence Tests. Houghton Mifflin.

Mercan, Z. (2019). 5-8 yaş çocuklar için görsel uzamsal akıl yürütme becerileri testinin geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışması (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Mercan, Z. ve Kandır, A. (2021). 5–8 yaş çocuklar için görsel uzamsal akıl yürütme becerileri testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8, 45-66. doi: 10.30900/kafkasegt.800816

Naglieri, J. A. (1997). Naglieri Nonverbal Ability Test. Psychological Corporation.

Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. W. W. Norton & Company.

Porteus, S. D. (1915). Mental tests for the feeble-minded: A new series. Journal of Psycho-Asthenics, 19, 200-213.

Raven, J. C. (1947). Coloured Progressive Matrices: Sets A, Ab, B. H. K. Lewis.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

# Erken Çocukluk Döneminde Ebeveynlerin Üretken Yapay Zekâ Kullanımı: Erişilebilir Destek ve Koşullu Güven

Nefise Özok Bulut [1,*], Azra Tomrukçu [1] & Cemre Naz Tirgil [1]

[1] Gedik Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (YZ), kullanıcıların doğal dilde yönelttiği sorulara açıklama, öneri ve içerik üretebilmesi nedeniyle bilgi arama ve karar verme pratiklerinde giderek daha görünür hâle gelmektedir. Bu araçların kolay erişilebilir olması, bu sistemlerin çocuk yetiştirmeye ilişkin gündelik gereksinimlerde de kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Ebeveynlerin çocuk gelişimi, davranış yönetimi, uyku ve beslenme, eğitim etkinlikleri ve aile içi etkileşim gibi konularda dijital kaynaklara başvurması yeni bir durum değildir (Bulathwela vd., 2024). Bununla birlikte üretken YZ, arama sonuçlarını listelemek yerine kullanıcıyla etkileşim kurması ve soruya göre düzenlenmiş yanıtlar üretmesi bakımından geleneksel çevrim içi bilgi kaynaklarından ayrılmaktadır (Schwendicke vd., 2020).

Bu dönüşüm dijital ebeveynlik çerçevesinde ele alınabilir. Dijital ebeveynlik, ebeveynlerin dijital teknolojileri çocuklarının yaşamını düzenleme, bilgi edinme, öğrenmeyi destekleme ve ebeveynlik kararlarını yönlendirme süreçlerinde kullanmalarını kapsamaktadır (Livingstone ve Blum-Ross, 2020). Bu çerçevede üretken YZ yalnızca bilgi sağlayan bir teknoloji değil; alternatifler sunabilen, dağınık bilgileri düzenleyebilen ve belirsizlik yaşanan durumlarda başvurulan etkileşimli bir destek aracı olarak değerlendirilebilir. Beş-sekiz yaşlarında çocuğu bulunan ebeveynlerle yürütülen bir araştırma, ChatGPT'nin ev ortamında ebeveynlik ve çocukların öğrenme süreçleriyle ilişkili biçimde kullanıldığını göstermiştir (Quan vd., 2024). Türkiye'de 0–3 yaş çocuğu bulunan ebeveynlerle yürütülen yakın tarihli bir çalışma ise üretken YZ'nin bakım, sağlık, gelişim, davranış ve etkinlik planlama konularında hızlı bir bilgi ve yönlendirme kaynağı olarak kullanıldığını; ebeveynlerin elde ettikleri bilgileri kendi deneyimleri, çocuklarının gereksinimleri ve profesyonel görüşlerle birlikte değerlendirdiklerini ortaya koymuştur (Erol ve Erol, 2026).

Üretken YZ'nin hızlı ve kolay erişilebilir olması önemli avantajlar sunsa da üretilen bilgilerin doğruluğu, gelişimsel uygunluğu ve kaynaklarının doğrulanabilirliği konusunda sınırlılıklar bulunmaktadır. Ebeveynlerin ve bakım verenlerin sık karşılaştığı sorulara verilen üretken YZ yanıtlarını inceleyen çalışmalar, yanıtların anlaşılır ve yararlı olabilmesine karşın doğruluk, güvenilirlik ve kaynak niteliği bakımından değişkenlik gösterebildiğine işaret etmektedir (Kaneda vd., 2023; Kim vd., 2025). Özellikle sağlık, gelişim ve davranışla ilgili kararların taşıdığı risk, ebeveynlerin bu yanıtları nasıl değerlendirdiğini, hangi koşullarda doğrulama gereksinimi

duyduğunu ve yapay zekâ ile profesyonel destek arasındaki sınırı nasıl kurduğunu önemli hâle getirmektedir.

Mevcut çalışmalar önemli başlangıç noktaları sunmakla birlikte, 1–8 yaş aralığında çocuğu bulunan ebeveynlerin üretken YZ'ye yükledikleri rolü, bu araçların karar süreçlerine yansımalarını ve yanıtların yararlılığı ile güvenilirliğine ilişkin değerlendirmelerini yüz yüze görüşmeler aracılığıyla birlikte inceleyen araştırmalar sınırlı görünmektedir. Bu araştırma, daha geniş bir erken çocukluk yaş aralığında ebeveynlerin üretken YZ kullanım deneyimlerini ele alarak bu araçların gündelik ebeveynlikte nasıl konumlandırıldığının ve kullanımın hangi koşullarda temkinli hâle geldiğinin anlaşılmasına katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, erken çocukluk döneminde çocuğu bulunan ebeveynlerin üretken yapay zekâ araçlarını çocuk gelişimi, eğitimi ve ebeveynlikle ilgili konularda kullanma deneyimlerini; bu araçlara yükledikleri rolü, aldıkları yanıtların yararlılığı ve güvenilirliğine ilişkin değerlendirmelerini ve kullanıma yönelik algıladıkları sınırlılıklar ile geliştirme beklentilerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Ebeveynler üretken yapay zekâ araçlarını hangi amaçlarla kullanmaktadır?
- Ebeveynler üretken yapay zekânın ebeveynlik sürecindeki rolünü nasıl anlamlandırmaktadır?
- Ebeveynler üretken yapay zekâdan aldıkları yanıtların yararlılığını, güvenilirliğini ve karar süreçlerine yansımalarını nasıl değerlendirmektedir?
- Ebeveynlerin üretken yapay zekâ kullanımına ilişkin algıladıkları sınırlılıklar ve beklentileri nelerdir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Araştırma, erken çocukluk döneminde çocuğu olan ebeveynlerin üretken yapay zekâ araçlarını ebeveynlik süreçlerinde kullanma deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları incelemeye yönelik temel nitel araştırma deseninde yürütülmüştür. Temel nitel araştırma, bireylerin belirli bir olguyu nasıl deneyimlediklerini ve anlamlandırdıklarını kendi anlatıları üzerinden ortaya koymaya elverişli olması nedeniyle tercih edilmiştir (Merriam ve Tisdell, 2016).

**Katılımcılar**

Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul'da yaşayan, 1–8 yaş arasında çocuğu bulunan ve üretken yapay zekâ araçlarını ebeveynlikle ilgili en az bir konuda kullanmış 60 (52 anne, 8 baba) ebeveyn oluşturmuştur. Katılımcıların eğitim düzeyleri lise ile yüksek lisans arasında değişmektedir. Katılımcıların belirlenmesinde ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırmayı tanıtan bir duyuru afişi

anaokullarına iletilmiş; gönüllü ebeveynler çevrim içi demografik bilgi formunu doldurarak bilgilendirilmiş onam vermiştir. Katılım ölçütlerini karşılayan ebeveynlerle iletişime geçilerek görüşmeler planlanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, demografik bilgi formu ve araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda ebeveynlerin kullandıkları yapay zekâ araçları ve kullanım amaçları; bu araçlara başvurdukları durumlar; aldıkları yanıtların yararlılığı, yeterliliği ve güvenilirliğine ilişkin değerlendirmeleri; bilgi doğrulama yaklaşımları, kullanım sınırları ve beklentileri ele alınmıştır. Etik kurul izninin ardından görüşmeler katılımcılarla yüz yüze ve bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ortalama 15 dakika sürmüş ve katılımcı yanıtları görüşme sırasında eş zamanlı olarak yazılı biçimde kaydedilmiştir. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş ve veriler anonimleştirilmiştir.

**Veri Analizi**

Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir (Creswell ve Creswell, 2023; Miles vd., 2014). Kodlama sürecinde iki araştırmacı yer almıştır. Katılımcı yanıtlarındaki anlamlı ifadeler kodlanmış, benzer kodlar kategoriler altında bir araya getirilmiş ve kategoriler arasındaki ilişkiler doğrultusunda tematik örüntüler oluşturulmuştur. Kod ve kategoriler araştırma soruları ve veri setinin bütünüyle yeniden karşılaştırılmış; ortaklıkların yanı sıra farklılaşan değerlendirmeler de dikkate alınmıştır. Bulguların sunumunda katılımcı anlatılarının içeriği temel alınmış; ortak örüntülerin yanı sıra farklılaşan değerlendirmeler de görünür kılınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Görüşme verileri, ebeveynlerin üretken yapay zekâ kullanım deneyimlerinin üç ana tematik örüntü etrafında şekillendiğini göstermiştir. İlk örüntü, gündelik ebeveynlikte erişilebilir bilgi ve yönlendirme kaynağıdır. Ebeveynler üretken yapay zekâya çocuk gelişimi, davranış sorunları, eğitim ve ödevler, oyun ve etkinlikler, uyku, beslenme ve sağlık gibi çeşitli konularda başvurduklarını belirtmişlerdir. Bu araçlar özellikle nasıl davranacaklarından emin olunmayan, kısa sürede bilgiye ihtiyaç duyulan veya alternatif öneriler aranan durumlarda tamamlayıcı bir başvuru kaynağı olarak konumlandırılmıştır. İkinci örüntü, hız ve kolaylıktan karar desteğine uzanan yararlardır. Katılımcılar farklı internet sayfalarını ayrı ayrı incelemek yerine kısa sürede düzenlenmiş ve anlaşılır yanıtlar alabilmeyi önemli bir avantaj olarak değerlendirmiştir. Yanıtların birden fazla seçenek ve uygulanabilir öneri sunması, bazı ebeveynlerin düşüncelerini düzenlemelerine, belirsizliklerini azaltmalarına ve verecekleri kararları gözden geçirmelerine yardımcı olmuştur. Üçüncü örüntü, yararlılık ile temkin arasında koşullu güvendir. Ebeveynler yanıtları çoğunlukla açıklayıcı ve fikir verici bulmakla birlikte bunların zaman zaman genel, yüzeysel, çelişkili veya çocuğun bireysel özelliklerine yeterince duyarlı olmadığını belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar bilgileri kendi deneyimleri, başka internet kaynakları veya uzman görüşleriyle karşılaştırırken, bazıları yanıtları

daha sınırlı bir sorgulamayla kabul etmiştir. Bazı katılımcılar özellikle sağlık, gelişimsel sorunlar ve aile içi özel konularda profesyonel desteğin ve mahremiyetin önemini vurgulamıştır. Geliştirme beklentileri arasında daha kişiselleştirilmiş, tutarlı, güvenilir kaynaklarla ilişkilendirilmiş ve gerekli durumlarda uzmana yönlendiren yanıtlar yer almıştır. Baskın örüntü, üretken yapay zekânın uzmanlığın yerine geçen bir otoriteden çok, ebeveyn değerlendirmesi ve gerektiğinde doğrulama gerektiren destekleyici bir kaynak olarak konumlandırılmasıdır. Bununla birlikte yanıtları sınırlı sorgulamayla kabul eden katılımcıların bulunması, eleştirel kullanım pratiklerinin farklılaştığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, dijital ebeveynlik, üretken yapay zekâ, ebeveynlik kararları, yapay zekâya güven

**Kaynakça**

Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Çukurova, M., & Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial Intelligence alone will not democratise education: On educational inequality, techno-solutionism and inclusive tools. Sustainability, 16(2), 781. https://doi.org/10.3390/su16020781

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.

Erol, M., & Erol, A. (2026). Is it a reliable guide or a source to be approached with caution? GenAI in parents' information search processes regarding their children. European Journal of Pediatrics, 185, Article 502. https://doi.org/10.1007/s00431-026-07146-4

Kaneda, Y., Namba, M., Kaneda, U., & Tanimoto, T. (2023). Artificial intelligence in childcare: Assessing the performance and acceptance of ChatGPT responses. Cureus, 15(8), e44484. https://doi.org/10.7759/cureus.44484

Kim, Y., Vilches, S. L., Shapiro, S., & Clarkson, A. (2025). Testing the capability of generative artificial intelligence for parent and caregiver information seeking. Family Relations, 74(3), 1266–1284. https://doi.org/10.1111/fare.13167

Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780190874698.001.0001

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE Publications.

Quan, S., Du, Y., & Ding, Y. (2024). Young children and ChatGPT: Parents' use of ChatGPT in parenting. In Extended abstracts of the CHI conference on human factors in computing systems (Article 378, pp. 1–7). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3613905.3650880

Schwendicke, F., Samek, W., & Krois, J. (2020). Artificial intelligence in dentistry: Chances and challenges. Journal of Dental Research, 99(7), 769–774. https://doi.org/10.1177/0022034520915714

# Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Dikkat Eksikliği ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Zeynep Altınkaya [1] & Hatice Şahin [1,*]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi dönem, çocuk gelişiminin en hızlı gerçekleştiği yıllar olması nedeniyle kritik bir öneme sahiptir. Bu süreçte çocukların bilişsel, sosyal, duygusal, dil ve motor becerilerinin bütüncül bir yaklaşımla desteklenmesi gerekmektedir. Birçok noktada rol model olan öğretmenler, okul öncesi çocuklarının fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarını da etkilemektedir. Bu sebeple okul öncesi öğretmenleri kendi sağlık uygulamalarına dikkat ederlerse, süreçte çocukları da bu konuda olumlu olarak teşvik edebilirler (Derscheid vd., 2010). Bu bağlamda öğretmenlerin temelde okul öncesi öğretmen adaylarının tutumları önemlidir. Özellikle öğretmen olduklarında çocukları olumlu etkileyecek ve destekleyecek alışkanlıkları kazanmaları gerekmektedir. Öğretmen adaylarının fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıkları gibi sağlık uygulamaları yanında, uyku kalitelerine de dikkat edilmesi gerekmektedir. Uyku düzeni, bilişsel süreçlerin önemli bir bileşeni olan dikkat becerilerini doğrudan etkileyebilmektedir. Nitekim yapılan çalışmalar, uyku kalitesindeki bozulmaların dikkat ve diğer bilişsel işlevlerde düşüşe yol açtığını ortaya koymaktadır (Özçelik Eroğul vd., 2020; Gürbüzer ve Akgül Ceyhun, 2023). Dikkat becerileri, bireylerin günlük yaşamda etkin şekilde işlev göstermelerini sağlayan önemli beceriler arasında yer almaktadır. Okul öncesi dönem ise bu becerilerin kazandırılması açısından oldukça kritik bir evredir (Kestanlıoğlu, 2018). Özellikle günümüzde üniversite öğrencileri, uyku sorunlarına sahip risk altında bulunan bir gruptur (Uysal vd., 2018). Bu durum, öğretmen adaylarının yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek meslek hayatına başladıklarında çocuklara da negatif şekilde yansıyabilir. Bununla birlikte fiziksel aktivite ve beslenme düzenindeki farklılıklar uyku kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bozulan uyku düzeni ise hem genel yaşam kalitesini hem de dikkat gibi bilişsel performans çıktılarını olumsuz yönde etkilemektedir (İyigün vd., 2017; Gobin vd., 2015). Bu ilişkiler bütünü, okul öncesi öğretmenlerinin sağlığının korunması ve akademik performanslarının artırılmasında bütüncül bir yaklaşımın parçası olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca genel bir uyanıklık düzeyi ya da çevreyle etkileşime girme yeteneği olarak tanımlanan dikkatin yukarıda da belirtildiği gibi uyku kalitesi ile güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır.

Rodrigues ve Shigaeff (2022) yaptıkları sistematik bir incelemede uyku bozukluğu olan hastalarda özellikle sürekli dikkat söz konusu olduğunda, dikkat görevlerinde daha kötü performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Bu bağlamda uyku ile ilişkili dikkat eksikliği öğretmenlerin okul içindeki etkinliğini olumsuz etkileyebilir. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, okul öncesi

öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin birlikte değerlendirildiği ve bu değişkenlerin dikkat düzeyleri ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda söz konusu çalışma, okul öncesi öğretmen adaylarının yaşam kalitelerini artırmalarına katkı sağlamak ve gelecekteki öğrencilerine olumlu birer rol model olabilmelerini desteklemek amacıyla, temel sağlık davranışlarını bütüncül bir yaklaşımla ele alarak literatüre katkı sunmayı hedeflemektedir. Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin dikkat eksikliği ile ilişkisini incelemektir. Araştırma sorusu "Okul öncesi öğretmenlerinin fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin dikkat eksikliği ile arasındaki ilişki nasıldır?" olarak belirlenmiştir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin dikkat eksikliği ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelinin amacı, iki ya da ikiden fazla değişkenin aralarında bulunan veya olduğu düşünülen ilişki düzeylerini, bu değişkenlerin birbirini etkileme durumlarını ve bunların değişimlerini incelemektir (Bekman, 2022).

### Katılımcılar

İlişkisel tarama modelinde tasarlanan araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi öğretmen adayları oluşturmuştur. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir ve ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Çalışmada verileri toplamak için Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS-v1.1), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa form) ve Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek 21 maddeden oluşmakta ve 5'li likert tipindedir (Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle katılıyorum). Ölçek 4 faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) faktörü için ,90, Beslenmeye Yönelik Duygu (BHB) faktörü için ,84, Olumlu Beslenme (OB) faktörü için ,75 ve Kötü Beslenme (KB) faktörü için ,83 şeklindedir. Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS-v1.1), Doğan vd. (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Bu ölçek 18 maddeden oluşmakta ve 5'li likert tipindedir (Asla, Nadiren, Bazen, Sık ve Çok sık). Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa değeri 0.88'dir. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa form), Öztürk (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Kısa form 7 sorudan oluşmaktadır. Ölçek 4 faktörden oluşmaktadır. Kısa

formun kriter geçerlik katsayısı ise r = 0.30 olarak bulunmuştur. Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği, Sarıçam (2022) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek 18 maddeden ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Cronbach alfa iç tutarlık güvenirlik katsayısı, ölçeğin tamamı için α = .91'dir. Veri toplama araçları elektronik ortamda (docs.google.com adresi, google form arayüzü) hazırlanmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olup geri dönüş sağlayan okul öncesi öğretmen adayları çalışma kapsamına alınacaktır. Anketteki tüm soruların cevaplanması zorunlu tutulacaktır. Böylece herhangi bir soruya cevap vermeyen katılımcı anket sorularında ilerleyemeyecektir.

**Veri Analizi**

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde JASP kullanılacaktır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirildikten sonra, değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla korelasyon analizlerinin (Pearson / Spearman) yapılması planlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın veri toplama süreci halen devam etmektedir. Bu araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kaliteleri ile dikkat eksikliği düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmadan elde edilmesi beklenen bulgular doğrultusunda, okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kaliteleri ile dikkat eksikliği düzeyleri arasında anlamlı ilişkilerin bulunacağı öngörülmektedir. Literatür incelendiğinde, fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitesinin dikkat eksikliği ile ilişkisinin okul öncesi öğretmen adayları örnekleminde birlikte ele alındığı herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışmadan elde edilecek bulguların, öğretmen adaylarının sağlıklı yaşam davranışlarına ilişkin kapsamlı bir değerlendirme sunarak mevcut durumun daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitesi ile dikkat eksikliği parametrelerinin öğretmen adaylarında ilişkisel boyutunun ortaya konulmasında, bu alanlarda gereksinim duyulan destek ve geliştirme çalışmalarında yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir. Bunun yanı sıra araştırma sonuçlarının, öğretmen adaylarının sağlıklı yaşam davranışlarını etkileyen bireysel ve çevresel etmenlerin incelenmesine yönelik gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalara temel oluşturması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, öğretmen adaylarının fiziksel ve zihinsel iyi oluşlarını desteklemeye yönelik müdahale ve uygulamaların geliştirilmesine katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir. Aynı zamanda çalışma sonuçlarının, okul öncesi öğretmen adaylarının sağlıkla ilişkili yaşam alışkanlıklarının daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sunacağı, ilgili literatürdeki bilgi birikimini zenginleştireceği ve ileride yapılacak araştırmalar için bilimsel bir kaynak niteliği taşıyacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın hem bireysel farkındalığın artırılması hem de alana ilişkisel ve bilimsel katkı sağlaması bakımından önem taşıdığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi öğretmen adayları, fiziksel aktivite düzeyi, beslenme alışkanlıkları, uyku kalitesi, dikkat eksikliği

**Kaynakça**

Bekman, M.(2022).Halkla İlişkiler Uygulamalarında Nicel Araştırma Yöntemi: İlişkisel Tarama Modeli. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 6(16), 238-258.

Demir, G. T. & Cicioğlu, H. İ.(2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4 (2), 256-274.

Derscheid, L. E., Umoren, J., Kim, S. Y., Henry, B. W. & Zittel, L. L.(2010). Early childhood teachers' and staff members' perceptions of nutrition and physical activity practices for preschoolers. Journal of research in Childhood Education, 24 (3), 248-265.

Doğan, S., Öncü, B.,Varol Saraçoğlu, G. ve Küçükgöncü, S.(2009). Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS-v1. 1): Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 10, 77-87.

Gobin,C.M.,Banks,J.B.,Fins, A.I.&Tartar,J.L.(2015).Poor sleep quality is associated with a negative cognitive bias and decreased sustained attention. Journal of sleep research, 24(5), 535–542.

Gürbüzer,N.ve Akgül Ceyhun,H.(2023).Yetişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda uyku kalitesinin dürtüsellik, saldırganlık düzeyleri ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Journal of Turkish Sleep Medicine, 10(2), 144-151.

İyigün,G.,Angın,E.,Kırmızıgil,B.,Öksüz,S.,Özdil,A.&Malkoç,M.(2017).Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental sağlık, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 4 (3), 125–133.

Kestanlıoğlu,T.K.(2018).Okul öncesi öğretmenlerinin öğrencilerinde dikkat ve konsantrasyon geliştirmeye yönelik öz yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.) İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özçelik Eroğlu,E., Sağlam Aykut,D., Karahan,S. ve Demir,B.(2022).Üniversite öğrencilerinde uyku bozukluğu ile dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu belirtileri arasındaki ilişki. Türk Psikiyatri Dergisi, 33(2),91-100.

Öztürk,M.(2005).Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Rodrigues, T. &Shigaeff, N.(2022).Sleep disorders and attention: a systematic review. Arquivos de Neuro-psiquiatria,80(05),530-538.

Sarıçam, H.(2022).Bir Ölçek Geliştirme Çalışması: Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeğinin psikometrik özellikleri. Cumhuriyet Medical Journal, 44(1), 44-50.

Uysal, H.,Ayvaz, M. Y.,Oruçoğlu, H. B. &Say, E.(2018).Üniversite öğrencilerinin beslenme durumu ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi. Journal of Turkish Sleep Medicine, 5 (2).

# Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Beslenme Alışkanlıkları ve Uyku Kalitelerinin Betimsel Analizleri

Hatice Şahin [1,*] & Zeynep Altınkaya [1]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul öncesi eğitim, çocukların gelişimlerinin bütüncül olarak desteklendiği önemli bir dönemdir. Çocukların çoğu becerisinin ve alışkanlıklarının temellerinin atıldığı bu dönemde, okul öncesi öğretmenleri çocukların davranışlarını şekillendirmede önemli rol modeller (Cheung, 2020) olarak görülmektedir. Günümüzde çocukların akıllı telefon, tablet ve bilgisayar gibi teknolojik araçlarla gereğinden fazla zaman geçirmesi, onları erken yaşlardan itibaren hareketsiz bir yaşam tarzına yönlendirmektedir. Oysa hareket, yaşamın temel unsurlarından biri olup çocukların becerilerini geliştirerek gelecekte daha aktif bireyler olmalarına zemin hazırlamaktadır. Bu noktada öğretmenlerin tutum ve düşünceleri, çocukların fiziksel aktiviteye katılımında ve hareket becerilerinin desteklenmesinde anahtar bir rol oynamaktadır (Sevimli-Çelik ve Terzioğlu, 2019). Fiziksel aktiviteyle doğrudan ilişkili olan sağlıklı beslenme de erken çocukluk döneminde hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle çocuklara sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması büyük bir titizlik gerektirmektedir (Akman vd., 2019). Yetersiz ve dengesiz beslenme, çocukların hastalıklara daha açık hale gelmesine ve okul başarılarının olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir (Ayhan vd., 2019). Bu bağlamda öğretmenlerin olumlu birer rol model olarak çocukları yönlendirmesi, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kalıcı hale gelmesini destekleyecektir. Beslenme ve fiziksel aktiviteyle yakından ilişkili olan uyku düzeni ise hem çocukların gelişimi hem de okul öncesi eğitimin kalitesinin artırılması açısından vazgeçilmez bir faktördür (Kul ve Ateş, 2025). Uyku, öğrenme ve sağlık açısından oldukça önemli olup yaşamın ayrılmaz bir parçasıdır. Bunun yanı sıra, akademik performansı ve öğrenme kapasitesini de etkilemektedir (Jajali vd., 2020). Yetersiz uyku çocukların öğretmenleri ve akranlarıyla olan ilişkileri, davranışları ve günlük aktiviteleri üzerinde önemli bir rol oynar (Sarı, 2012). Eğitim sürecinin niteliğinde belirleyici olan okul öncesi öğretmenleri bu noktada kritik bir role sahiptir. Literatür incelendiğinde; fiziksel aktivite, uyku ve beslenme alışkanlığı gibi parametrelerin okul öncesi öğretmen adaylarında birlikte ele alındığı sınırlı çalışmalar bulunmaktadır. Çocukların hayatında önemli bir yere sahip olan öğretmenlerin, bu değişkenlere yönelik tutumlarının bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Mevcut bilgi birikiminden yola çıkarak bu çalışma:

- Okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin ortaya konulması,
- Bu konuda alanyazınına katkı getirmesi açısından önemlidir.

Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerini betimlemektir.

Araştırma kapsamında cevap aranacak sorular şunlardır:

- Okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri nasıldır?
- Okul öncesi öğretmen adaylarının beslenme alışkanlıkları nasıldır?
- Okul öncesi öğretmen adaylarının uyku kaliteleri nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerini betimlemek amacıyla yapılan bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da günümüzde var olan bir durumu olduğu şekliyle ortaya koymayı amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu modelde araştırmaya konu olan bireyler veya olaylar, kendi doğal koşulları içerisinde tanımlanmaya çalışılır ve herhangi bir müdahalede bulunulmaz (Karasar, 2012).

### Katılımcılar

Tarama modelinde tasarlanan araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi öğretmen adayları oluşturmuştur. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir ve ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Çalışmada verileri toplamak için Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa form) ve Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 21 maddeden ve dört faktörden oluşmakta olup 5'li Likert tipinde yapılandırılmıştır (Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle katılıyorum). Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) faktörü için ,90, Beslenmeye Yönelik Duygu (BHB) faktörü için ,84, Olumlu Beslenme (OB) faktörü için ,75 ve Kötü Beslenme (KB) faktörü için ,83 şeklindedir. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa form), Öztürk (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Kısa form 7 sorudan oluşmaktadır. Ölçek 4 faktörden oluşmaktadır. Kısa formun kriter geçerlik katsayısı ise r = 0.30 olarak bulunmuştur. Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği, Sarıçam (2022) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek 18 maddeden ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Cronbach alfa iç tutarlık güvenirlik katsayısı, ölçeğin tamamı için $\alpha = .91$'dir. Veri toplama araçları elektronik ortamda (docs.google.com adresi, Google form arayüzü) hazırlanmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olup geri dönüş sağlayan okul öncesi öğretmen adayları çalışma kapsamına alınacaktır. Anketteki tüm soruların cevaplanması zorunlu

tutulacaktır. Böylece herhangi bir soruya cevap vermeyen katılımcı anket sorularında ilerleyemeyecektir.

**Veri Analizi**

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde JASP kullanılacaktır. Araştırmada tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde dağılımları) kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın veri toplama süreci halen devam etmektedir. Bu araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerine ilişkin mevcut durumun ortaya konulması beklenmektedir. Literatür incelendiğinde; fiziksel aktivite, uyku ve beslenme alışkanlığı gibi parametrelerin okul öncesi öğretmen adaylarında birlikte ele alındığı sınırlı çalışmalar bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın sonucunda elde edilecek bulguların, öğretmen adaylarının sağlıklı yaşam davranışlarına ilişkin genel bir profil sunacağına ve bu alandaki mevcut durumun daha iyi anlaşılmasına katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitesi gibi sağlığı etkileyen temel unsurların öğretmen adayları arasındaki dağılımının belirlenmesi, bu konularda ihtiyaç duyulan destek ve geliştirme alanları için dikkat çekici bir sonuç olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra araştırma sonuçlarının, öğretmen adaylarının sağlıklı yaşam davranışlarını etkileyebilecek bireysel ve çevresel faktörlerin değerlendirilmesine yönelik yeni çalışmalara da temel oluşturabileceği öngörülmektedir. Bunun yanında bulguların, öğretmen adaylarının fiziksel ve zihinsel iyi oluşlarını desteklemeye yönelik uygulamaların geliştirilmesine katkı sunabileceği düşünülmektedir. Elde edilen sonuçların, okul öncesi öğretmen adaylarının sağlıkla ilişkili yaşam alışkanlıklarının anlaşılmasına katkı sağlamasının yanı sıra ilgili literatürdeki bilgi birikimini destekleyerek gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalara da kaynak oluşturma potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmektedir. Böylece çalışma hem bireysel düzeyde farkındalık oluşturma hem de alana betimsel katkı sağlama açısından önem taşımaktadır ve literatüre katkı sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, öğretmen adayları, fiziksel aktivite düzeyi, beslenme alışkanlıkları, uyku kalitesi

**Kaynakça**

Akman, B., Akyol, A. K. ve Şahin, S. (2019). Okul öncesi eğitimde etkinlik planlarken dikkat edilmesi gerekenler. T.C. Sağlık Bakanlığı (Yayın No: 1159). Okul öncesi öğretmenleri için beslenme ve fiziksel aktivite öğretmen rehberi içinde (s. 25-29). Sağlık Bakanlığı Yayınları.

Ayhan, N. Y., Ercan, A., Karakaş, H. B. ve Çarkcı, M. (2019). Okul öncesi çocuklarda beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı (Yayın No: 1159), Okul öncesi öğretmenleri için beslenme ve fiziksel aktivite öğretmen rehberi içinde (s. 1-10). Sağlık Bakanlığı Yayınları.

Cheung, P. (2020). Teachers as role models for physical activity: Are preschool children more active when their teachers are active?. European physical education review, 26 (1), 101-110.

Demir, G. T. & Cicioğlu, H. İ. (2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4 (2), 256-274.

Jalali, R., Khazaei, H., Paveh, B. K., Hayrani, Z., & Menati, L. (2020). The effect of sleep quality on students' academic achievement. Advances in medical education and practice, 497-502.

Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar-ilkeler-teknikler. Nobel Akademik Yayıncılık.

Kul, M., & Ateş, Z. H. (2025). Okul öncesi çocuklarda düzenli fiziksel aktivitenin beslenme ve uyku düzenine etkisi: öğretmen görüşlerine dayalı bir fenomenolojik inceleme. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 19(2), 12-25. https://doi.org/10.61962/bsd.1610136

Öztürk, M. (2005). Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Sarı, H. Y. (2012). Çocuklarda uyku. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 28(1), 81-90.

Sevimli-Çelik, S. ve Terzioğlu, T. E. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının fiziksel aktiviteye katılımlarını etkileyen faktörler. Kastamonu Education Journal, 27(6), 2663-2670. http://dx.doi.org/10.24106/kefdergi.3532

Sarıçam H, (2022) Bir ölçek geliştirme çalışması: Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeğinin psikometrik özellikleri. Cumhuriyet Medical Journal, 44(1), 44-50. http://dx.doi.org/10.7197/cmj.1070438

# Okul Öncesi Öğretmenlerinin Hikâye Kitabı Okuma Uygulamaları: Yöntem, Materyal ve Etkileşim Boyutlarıyla Fenomenolojik Bir İnceleme

Semra Şahin

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

**Problem Durumu**

Okul öncesi dönem, çocukların dil, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerinin en hızlı gerçekleştiği eğitim basamağıdır. Bu dönemde gerçekleştirilen hikâye kitabı okuma etkinlikleri; çocukların dil gelişimini, kelime dağarcığını, erken okuryazarlık becerilerini, düşünme becerilerini ve sosyal-duygusal gelişimlerini destekleyen önemli öğrenme yaşantıları arasında yer almaktadır. Özellikle Etkileşimli Kitap Okuma (EKO) yaklaşımı, çocukların yalnızca pasif dinleyici olmalarını değil, soru sorma, tahmin yürütme, yorum yapma ve kendi deneyimlerini paylaşma yoluyla sürece aktif katılımlarını sağlamaktadır. Bu yönüyle EKO'nun geleneksel kitap okuma uygulamalarına göre daha etkili sonuçlar ortaya koyduğu birçok araştırmada belirtilmektedir. Bununla birlikte, bu yaklaşımın sınıf ortamında nasıl uygulandığı büyük ölçüde öğretmenin bilgi, deneyim ve uygulama becerisine bağlıdır. Öğretmenlerin kitap seçimi, okuma öncesi hazırlıkları, kullandıkları materyaller, çocuklarla kurdukları etkileşim biçimleri ve hikâye sonrası değerlendirme çalışmaları uygulamanın niteliğini doğrudan etkilemektedir. Alanyazın incelendiğinde, etkileşimli kitap okuma çalışmalarının büyük bölümünün çocukların dil ve erken okuryazarlık becerileri üzerindeki etkilerine odaklandığı görülmektedir. Buna karşın okul öncesi öğretmenlerinin hikâye kitabı okuma uygulamalarını yöntem, materyal ve etkileşim boyutlarıyla kendi görüşleri doğrultusunda bütüncül biçimde inceleyen nitel araştırmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca öğretmenlerin Etkileşimli Kitap Okuma yaklaşımına ilişkin bilgi ve uygulama düzeyleri ile uygulama sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin ayrıntılı olarak ortaya konulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın problem durumunu, okul öncesi öğretmenlerinin hikâye kitabı okuma uygulamalarının yöntem, materyal ve etkileşim boyutları açısından nasıl yürütüldüğünün, Etkileşimli Kitap Okuma yaklaşımını hangi düzeyde kullandıklarının ve uygulama sürecinde karşılaştıkları sınırlılıkların öğretmen görüşleri doğrultusunda belirlenmesi oluşturmaktadır.Ayrıca öğretmenlerin hikâye kitabı okuma sürecine ilişkin tercihleri, çocukların öğrenme yaşantılarının niteliğini doğrudan etkilemektedir. Öğretmenlerin kullandıkları soru türleri, çocukların etkinliğe katılımını destekleyen materyaller, okuma öncesi hazırlık çalışmaları ve hikâye sonrasında gerçekleştirilen değerlendirme etkinlikleri, etkileşimli kitap okuma uygulamalarının etkililiğini belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Ancak bu uygulamaların sınıf ortamında ne ölçüde gerçekleştirildiği, öğretmenlerin bu konudaki bilgi ve deneyimleri ile uygulama sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin ayrıntılı olarak ortaya konulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmadan elde edilecek bulguların, okul öncesi

öğretmenlerinin hikâye kitabı okuma uygulamalarının geliştirilmesine, hizmet içi eğitim programlarının planlanmasına ve alanyazındaki bilgi birikimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin hikâye kitabı okuma uygulamalarını yöntem, materyal ve etkileşim boyutları çerçevesinde incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından olgubilim (fenomenoloji) desenine göre yürütülmüştür. Olgubilim deseni, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymayı amaçladığından araştırmanın amacına uygun görülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde görev yapan 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme ile belirlenmiş, veri doygunluğuna ulaşıldığında veri toplama süreci sonlandırılmıştır. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla gönüllülük esasına göre bireysel görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilgili alanyazın incelenmiş, uzman görüşü alınmış ve pilot uygulama gerçekleştirilerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Elde edilen veriler yazılı metne aktarıldıktan sonra betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiş, benzer ifadeler kodlanarak tema ve kategoriler altında sınıflandırılmıştır. Bulguların güvenirliğini artırmak amacıyla kodlamalar araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yapılmış, görüş ayrılığı bulunan noktalar ortak değerlendirme sonucunda uzlaşıyla karara bağlanmıştır. Araştırmada etik ilkelere bağlı kalınmış, katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutularak öğretmenler kodlarla ifade edilmiştir.Veri toplama süreci gönüllülük esasına göre yürütülmüş, görüşmeler katılımcıların kendilerini rahat ifade edebilecekleri uygun ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler yazılı metne aktarılarak dikkatle incelenmiş, benzer ifadeler bir araya getirilerek kodlar ve temalar oluşturulmuştur. Bulgular, araştırmanın amacı doğrultusunda sistematik bir şekilde yorumlanmış ve katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen bulgular, okul öncesi öğretmenlerinin hikâye kitabı seçiminde öncelikle çocukların yaş ve gelişim düzeyini dikkate aldıklarını göstermektedir. Okuma öncesi hazırlık sürecinde en sık parmak oyunları, tekerlemeler ve kitap kapağı üzerinden sohbet etme gibi etkinliklere yer verildiği belirlenmiştir. Okuma sürecinde ise öğretmenlerin en çok kukla kullandıkları, bunun çocukların dikkatini çekme, ilgilerini sürdürme ve öğrenmeyi somutlaştırma amacı taşıdığı görülmüştür. Katılımcıların büyük çoğunluğu Etkileşimli Kitap Okuma yaklaşımını bildiğini ve uyguladığını ifade etmiş olmakla birlikte, uygulamaların çoğunlukla soru sorma ve çocukları sürece dâhil etme düzeyinde kaldığı anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin en önemli sorun olarak kalabalık sınıf mevcutlarını, materyal yetersizliğini ve çocukların dikkat sürelerinin kısa olmasını ifade ettikleri belirlenmiştir. Hikâye sonrasında ise sanat etkinlikleri, drama ve soru-cevap çalışmalarının yaygın olarak kullanıldığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarının, okul öncesi öğretmenlerinin hikâye kitabı okuma uygulamalarının mevcut durumunu ortaya koyarak alanyazına katkı sağlaması, hizmet içi eğitim programlarının planlanmasına ışık tutması ve Etkileşimli Kitap

Okuma yaklaşımının sınıf içi uygulamalarının geliştirilmesine yönelik öneriler sunması beklenmektedir. Ayrıca elde edilen bulguların, ileride yapılacak gözlem temelli araştırmalara ve öğretmenlerin uygulama becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmalara katkı sağlayacağı öngörülmektedir.Bunun yanı sıra araştırma bulgularının, okul öncesi eğitim alanında yürütülecek gelecekteki araştırmalara yol göstermesi, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin desteklenmesine katkı sağlaması ve hikâye kitabı okuma uygulamalarının daha planlı, etkileşimli ve çocuk merkezli biçimde yürütülmesine yönelik farkındalık oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etkileşimli kitap okuma, okul öncesi eğitim, hikâye kitabı okuma, öğretmen görüşleri

**Kaynakça**

Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C., & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. Developmental Psychology, 24(4), 552–559.

Whitehurst, G. J., Arnold, D. S., Epstein, J. N., Angell, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. Developmental Psychology, 30(5), 679–689.

Ergül, C., Akoğlu, G., Sarıca, A. D., Tufan, M., & Karaman, G. (2015). Ana sınıflarında gerçekleştirilen birlikte kitap okuma etkinliklerinin "Etkileşimli Kitap Okuma" bağlamında incelenmesi. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(3), 603–619.

Ergül, C., Sarıca, A. D., & Akoğlu, G. (2016). Etkileşimli kitap okuma: Dil ve erken okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 17(2), 193–206.

Işıkoğlu Erdoğan, N., & Şimşek, Z. C. (2020). Erken çocukluk eğitimi öğretmenlerinin hikâye anlatma/kitap okuma uygulamaları tercihleri ve nedenleri. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 8(4), 1519–1533.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Bu araştırmanın kuramsal temeli oluşturulurken etkileşimli kitap okuma, hikâye kitabı okuma uygulamaları, erken okuryazarlık ve nitel araştırma yöntemleri alanındaki ulusal ve uluslararası çalışmalardan yararlanılmıştır. Özellikle Whitehurst ve arkadaşlarının etkileşimli kitap okuma yaklaşımına ilişkin çalışmaları, Ergül ve çalışma arkadaşlarının Türkiye'de yürüttüğü araştırmalar, Işıkoğlu Erdoğan ve Şimşek'in okul öncesi öğretmenlerinin hikâye okuma uygulamalarına yönelik çalışmaları ile Yıldırım ve Şimşek'in nitel araştırma yöntemlerine ilişkin eseri araştırmanın temel

kaynaklarını oluşturmuştur. Ayrıca okul öncesi eğitim programı ve güncel alanyazınındaki ilgili araştırmalar incelenerek araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

# Okul Öncesi Öğretmenlerinin Eğitimde Yapay Zekâ Araçlarını Kullanım İhtiyaçları ve Deneyimleri: Bir Eylem Araştırması

Aleyna İpek Ocak [1], Yasemin Tuygun [2] & Sühendan Er [3,*]

[1] Norman Okulları
[2] Maya Okulları
[3] TED Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) destekli araçların eğitim ortamlarına hızla entegre olması, öğretmenlerin bu araçları etkili biçimde kullanabilme kapasitesini güncel bir mesleki gelişim ihtiyacı hâline getirmiştir. Bu ihtiyaç, erken çocukluk dönemi gibi pedagojik hassasiyetin yüksek olduğu bir eğitim kademesinde daha da belirgin bir önem taşımaktadır; çünkü okul öncesi öğretmenleri, yaş grubuna uygun, oyun temelli ve gelişimsel açıdan destekleyici materyaller tasarlarken karşılaştıkları zaman ve kaynak kısıtlarını, YZ destekli araçlarla (içerik/görsel/ses üretimi, oyunlaştırılmış etkinlikler vb.) potansiyel olarak aşabilmektedir. Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin YZ araçlarına yönelik mevcut ihtiyaçlarını, bir mesleki gelişim müdahalesi sonrasındaki deneyimlerini ve bu deneyimlerin sınıf uygulamalarına nasıl yansıdığını birlikte ele alan çalışmalar sınırlıdır. Mevcut çalışmalar genellikle ya öğretmenlerin tutum ve algılarını kesitsel biçimde ölçen anket araştırmalarıyla ya da tek bir sınıf uygulamasını betimleyen sınırlı vaka örnekleriyle kalmakta; ihtiyaç belirleme, müdahale ve sınıf içi uygulamayı bütüncül bir süreç olarak birlikte izleyen çalışmalara duyulan ihtiyaç devam etmektedir.

Bu doğrultuda araştırmanın problemi şu şekilde ifade edilmektedir: Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde YZ araçlarını kullanımına yönelik ihtiyaçları nelerdir ve bu öğretmenlerin bir mesleki gelişim semineri ile sınıf içi uygulama süreci sonrasında bu araçlara ilişkin deneyimleri nasıl şekillenmektedir? Bu genel problem doğrultusunda çalışma şu alt sorulara yanıt aramaktadır: (1) Okul öncesi öğretmenlerinin YZ araçlarını kullanıma yönelik mevcut ihtiyaçları, bilgi düzeyleri ve tutumları nelerdir? (2) Öğretmenlerin, YZ araçlarına yönelik bir mesleki gelişim semineri sonrasındaki deneyimleri ve algıları nasıl bir eğilim göstermektedir? (3) Gönüllü bir öğretmenin, YZ araçlarını üç ardışık sınıf uygulaması (döngü) boyunca kullanma sürecinde ortaya çıkan deneyimleri, zorlukları ve gelişim örüntüleri nelerdir?

Çalışmanın önemi, okul öncesi bağlamında YZ okuryazarlığını hem grup düzeyinde (anket verisiyle) hem de bireysel/derinlemesine (eylem araştırması döngüleriyle) izleyen bütüncül bir tasarım sunmasından kaynaklanmaktadır. Bu yaklaşım, mesleki gelişim müdahalelerinin öğretmenlerin tutum ve öz-yeterlik algılarında yarattığı değişimi somut biçimde ortaya koyarken, gönüllü bir öğretmenin sınıf uygulamalarındaki döngüsel gelişimini de görünür kılmaktadır. Elde edilecek

bulguların, okul öncesi öğretmen eğitimi programlarının ve hizmet içi mesleki gelişim uygulamalarının YZ okuryazarlığı bileşenlerini nasıl yapılandırması gerektiğine dair uygulamaya dönük öneriler sunması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde YZ araçlarını kullanım ihtiyaçlarını ve deneyimlerini incelemek amacıyla, gömülü tekil vaka eylem araştırması deseni ile grup düzeyinde betimsel tarama verisinin birleştirildiği karma yöntemli bir yaklaşımla yürütülmüştür. Süreç dört aşamada işlemiştir: (a) tüm öğretmenlere yönelik anonim bir ön anketin uygulanması, (b) tüm öğretmenlere yönelik ortak bir YZ semineri, (c) bu gruptan gönüllü olan bir öğretmenle yürütülen üç döngülük eylem araştırması (planlama–uygulama–gözlem–yansıtma) ve (d) sürecin sonunda tüm öğretmenlere yönelik anonim bir son anketin uygulanması.

Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen resmî anaokullarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinden oluşmaktadır. Ön ankete 26, son ankete ise 15 öğretmen katılmıştır; anketlerin anonim uygulanması nedeniyle bu iki grup birbirinden eşleştirilmemiş, bağımsız örneklemler olarak ele alınmıştır. Bu genel katılımcı grubundan gönüllü olan bir öğretmen, çalışmanın gömülü tekil vaka aşaması için ayrıca seçilmiş ve üç eylem araştırması döngüsü boyunca derinlemesine izlenmiştir.

Veriler dört araçla toplanmıştır: demografik özellikler, önceki YZ deneyimi ve 15 maddelik 5'li Likert ölçeği (bilgi, tutum, öz-yeterlik, etik farkındalık) içeren ön anket; eğitim değerlendirmesi ve eğitim öncesi/sonrası karşılaştırma sorularından oluşan son anket; gönüllü öğretmenin sınıf uygulamalarına ilişkin gözlem notları; ve her döngü sonunda yapılan yarı yapılandırılmış yansıtma görüşmeleri. Kapalı uçlu anket verileri betimsel istatistiklerle (frekans, yüzde) özetlenmiş; örneklemlerin eşleştirilmemiş doğası nedeniyle çıkarımsal anlamlılık testi uygulanmamıştır. Nitel veriler (açık uçlu sorular, gözlem, görüşme) içerik analizi yöntemiyle incelenmiş, döngüler arasındaki değişim örüntüleri belirlenmiştir. Çalışmanın etik izni TED Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (27/02/2026, 2026-68).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular, mesleki gelişim müdahalesinin öğretmenlerin YZ'ye yönelik tutum ve öz-yeterlik algılarında belirgin bir artışla ilişkili olduğunu göstermektedir. "YZ okul öncesinde öğrenmeyi destekleyebilir" görüşü %6,7'den %93,3'e, "YZ iş yükünü azaltabilir" görüşü %6,7'den %93,3'e yükselmiş; "etik ve güvenli kullanım konusunda kendimi yeterli hissediyorum" oranı %26,7'den %73,3'e çıkmıştır. Buna karşın "YZ sınıf yönetimini olumsuz etkileyebilir" görüşüne katılım da %40'tan %60'a yükselmiş, bu da eğitimin yalnızca olumlu tutumu değil, konuya dair gerçekçi/eleştirel farkındalığı da güçlendirdiğine işaret etmektedir. Zorluklar bağlamında, ön ankette genel olarak ifade edilen altyapı ve zaman sorunları, son ankette teknik erişimin (%46,7) baskın zorluk olarak öne çıkmasıyla somutlaşmış; destek talebi ise "kısa kullanım bilgileri" (%86,7)

etrafında yoğunlaşmıştır. Kurumsal bir YZ politikası/rehberinin bulunmaması hem ön hem son ankette değişmemiş (son ankette %100); öğretmenlerin %73,3'ü eğitime rağmen henüz sınıfında bir YZ uygulaması gerçekleştirmediğini belirtmiştir.

Gönüllü öğretmenle yürütülen üç döngülük eylem araştırması, kademeli bir kavramsal derinleşme ortaya koymuştur. Birinci döngüde (Böcekler teması; Suno ve Wordwall), öğretmen YZ'ye karşı başlangıçtaki "önyargılı" tutumunun kullanım kolaylığıyla değiştiğini, öğrencilerin dikkat süresinin uzadığını ve etkinlik hazırlık süresinin kısaldığını belirtmiştir. İkinci döngüde (Tavşan-Kurt teması; HeyGen ve Suno), YZ ile oluşturulan karakter anlatısı öğrencilerde belirgin heyecan yaratmış; öğretmen süreci "beklentilerinin üzerinde" bulmuş ve YZ'yi artık "öğrenme sürecinin doğrudan bir parçası" olarak kavramsallaştırdığını ifade etmiştir. Üçüncü döngüde (Anneanne-Dede teması; Suno ve ChatterPix), öğretmen ilk döngüdeki önyargının yerini "kanıksanmış kolaylığa" bıraktığını, ChatterPix'in hem eğlence hem yaratıcı düşünme açısından katkı sağladığını vurgulamıştır. Üç döngü boyunca Suno çekirdek araç olarak kalırken ikinci aracın (Wordwall→HeyGen→ChatterPix) döngüden döngüye çeşitlendiği görülmüştür. Bulgular bir bütün olarak, tutum ve bilgi düzeyindeki artışın kısa vadede sınıf içi uygulamaya tam yansımadığını, bu geçişin altyapı desteği ve somut/uygulamaya dönük kaynaklarla güçlendirilmesi gerektiğini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, okul öncesi eğitimi, okul öncesi öğretmenleri, eylem araştırması

**Kaynakça**

Alelaimat, A. M., Ihmeideh, F. M., & Alkhawaldeh, M. F. (2021). Preparing preservice teachers for technology and digital media integration: Implications for early childhood teacher education programs. International Journal of Early Childhood, 52(3), 299-317. https://doi.org/10.1007/s13158-020-00276-2

Bers, M. U. (2020). Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom. Routledge.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Huang, R., Bao, Y., Wang, Y., & Wei, J. (2022). Exploring AI Tools in Early Childhood Education: Usage Patterns, Functions, and Developmental Outcomes. Computers and Education Artificial Intelligence.

Kalaba Yıldırım, Ö., & Önder, A. (2025). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Kastamonu İnsan ve Toplum Dergisi – KİTOD, 3(5), 133–166. https://doi.org/10.5281/zenodo.15488892

Kandır, A. & Temel, M. (2025). Okul öncesi dönemde yapay zekâ okuryazarlığı eğitimine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. Tarih okulu dergisi, 18(74),1-21. https://doi.org/10.29228/joh.78184

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Mart, M., & Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Edutech Research, 2(1), 91-109.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100031.

Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Şahin, H., & Arıkan, A. (2024). Okul öncesi eğitimde robotik uygulamaları. Trakya Eğitim Dergisi, 14(1), 260-286. https://doi.org/10.24315/tred.1346188

# İşbirliği Davranışlarını Destekleyen Oyun Etkinliklerinin 5 Yaş Çocuklarının Empati Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Seda Karaçelik

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk dönemi, çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerinin en hızlı gerçekleştiği dönemlerden biridir. Bu dönemde akranlarla kurulan etkileşimler, çocukların başkalarının duygu ve düşüncelerini anlamaları, sosyal kuralları öğrenmeleri ve olumlu ilişkiler geliştirmeleri açısından önemli öğrenme fırsatları sunmaktadır (Denham vd., 2014). Günümüzde sosyal-duygusal gelişimin desteklenmesi, okul öncesi eğitimin temel amaçlarından biri olarak kabul edilmektedir (Blewitt vd., 2021). Sosyal-duygusal gelişimin temel bileşenlerinden biri olan empati; bireyin başkasının duygu ve düşüncelerini anlayabilmesi, bu duyguları doğru biçimde yorumlayabilmesi ve uygun tepkiler geliştirebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Decety & Jackson, 2004). Empati; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutları içeren çok yönlü bir sosyal beceridir (Cornelius, 2018). Erken çocukluk döneminde empati becerisinin gelişmesi; prososyal davranışların artması, saldırgan davranışların azalması, akran ilişkilerinin güçlenmesi ve okul uyumunun desteklenmesiyle ilişkilendirilmektedir (Eisenberg ve., 2015; Malti, 2021).

Empati becerisinin gelişiminde çocukların deneyimledikleri sosyal etkileşimlerin niteliği büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda oyun, okul öncesi dönemde öğrenmenin en doğal yollarından biri olarak görülmektedir. Güncel araştırmalar, oyun temelli öğrenmenin çocukların sosyal etkileşimlerini artırdığını, iletişim becerilerini geliştirdiğini ve sosyal-duygusal öğrenmeyi desteklediğini göstermektedir (Pyle vd., 2017). Oyun sırasında çocuklar duygu paylaşımı yapmakta, sıra beklemekte, işbirliği kurmakta ve çatışmaları çözmeyi öğrenmektedir.

Oyun türleri içerisinde işbirlikli oyunlar, çocukların ortak bir amaç doğrultusunda birlikte hareket etmelerini, görev paylaşımı yapmalarını, iletişim kurmalarını ve birbirlerinin görüşlerini dikkate almalarını gerektirmektedir. İşbirlikli öğrenme yaklaşımına göre ortak hedef doğrultusunda gerçekleştirilen etkinlikler çocukların sosyal ilişkilerini güçlendirmekte, birbirlerinin ihtiyaçlarını fark etmelerini kolaylaştırmakta ve empatik davranışları desteklemektedir (Johnson & Johnson, 2014). Ayrıca okul öncesi dönemde sosyal katılımın en üst düzeyini temsil eden işbirlikli oyunların çocukların sosyal yeterliklerinin gelişiminde önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Howes, 2012).

Alanyazında işbirlikli oyun ve oyun temelli uygulamaların okul öncesi çocukların sosyal becerileri, paylaşma davranışları, akran ilişkileri ve problem çözme becerileri üzerindeki olumlu etkilerini gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Ramani vd., 2010; Karayol, 2016). Blewitt ve

arkadaşlarının (2021) gerçekleştirdiği çalışma, okul öncesi eğitimde uygulanan sosyal-duygusal öğrenme programlarının çocukların sosyal yeterlikleri ve prososyal davranışları üzerinde orta ve yüksek düzeyde etki oluşturduğunu göstermektedir. Buna karşın işbirliği davranışlarını destekleyen oyun etkinliklerinin doğrudan empati becerisine etkisini inceleyen deneysel çalışmaların, özellikle Türkiye'de, sınırlı olduğu görülmektedir.

VBu araştırmada, işbirliği davranışlarını destekleyen oyun etkinliklerinin 5 yaş çocuklarının empati becerileri üzerindeki etkisinin deneysel olarak incelenmesi ve uygulamanın dört hafta sonraki kalıcılığının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çocukların empati becerilerinin güncel ve çok boyutlu bir ölçme aracıyla değerlendirilmesi de araştırmanın özgün yönlerinden birini oluşturmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Araştırmanın amacı, işbirliği davranışlarını destekleyen oyun etkinliklerinin beş yaş çocuklarının empati becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Deney ve kontrol gruplarının ön test empati puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Deney grubunun son test empati puanları kontrol grubundan anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
3. Deney grubunun ön test ve son test empati puanları arasında anlamlı fark bulunmakta mıdır?
4. Deney grubunun son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark bulunmakta mıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, işbirliği davranışlarını destekleyen oyun etkinliklerinin beş yaş çocuklarının empati becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desenler, eğitim ortamlarında mevcut sınıfların korunması nedeniyle tam rastgele atamanın mümkün olmadığı durumlarda müdahalenin etkililiğini incelemek için yaygın olarak tercih edilmektedir (Creswell & Creswell, 2023). Araştırmada deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ön test uygulanarak grupların başlangıç düzeyleri belirlenmiş, 8 haftalık uygulama sürecinin ardından son test gerçekleştirilmiş ve deney grubunda elde edilen kazanımların sürdürülebilirliğini belirlemek amacıyla 4 hafta sonra kalıcılık testi uygulanmıştır.

**Katılımcılar**

Araştırmanın çalışma grubunu iki farklı okul öncesi eğitim kurumuna devam eden beş yaş grubundaki 47 çocuk oluşturmaktadır. Deney grubunda 24, kontrol grubunda ise 23 çocuk bulunmaktadır. Deney grubunda işbirliği davranışlarını destekleyen oyun etkinlikleri uygulanırken

kontrol grubu Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı doğrultusunda eğitimine devam etmiştir. Deneysel işlemin kontrol grubuna aktarılmasını önlemek amacıyla gruplar farklı okullardan seçilmiştir.

**Müdahale Programı**

Uygulama programı Karayol (2016) tarafından doktora tez çalışması kapsamında geliştirilen oyun etkinliklerinin bir bölümüdür. Bu çalışmada, tez çalışmasında hazırlanan yapılandırılmış ve yapılandırılmamış oyun etkinliklerinden yalnızca yapılandırılmış etkinlikler kullanılmıştır. Program geliştirilirken belirlenen kazanım ve göstergelere sadık kalmak koşuluyla etkinliklerde bazı güncellemeler (materyal, süreç, değerlendirme vb) yapılmıştır. Program sekiz hafta boyunca haftada iki gün uygulanmış ve her etkinlik yaklaşık 30-60 dakika sürmüştür. Etkinliklerde çocukların ortak amaç doğrultusunda birlikte hareket etmeleri, görev paylaşımı yapmaları, iletişim kurmaları ve grup başarısı için işbirliği içerisinde çalışmaları desteklenmiştir. Öğretmen süreç boyunca rehber rolü üstlenmiş, çocukların doğal sosyal etkileşimleri teşvik edilmiştir.

**Veri Toplama Aracı ve Süreci**

Araştırmada çocukların empati becerilerini değerlendirmek amacıyla 4-5 Yaş Empati Becerileri Ölçeği (Ata Doğan, Esen Çoban ve Güney Karaman, 2024) kullanılmıştır. Ölçek dört hikâye ve yirmi bir görselden oluşmakta olup bilişsel, duyuşsal ve davranışsal empatiyi değerlendirmektedir. Ölçek çocuklarla bireysel görüşmeler yoluyla uygulanmıştır.

Araştırmanın başlangıcında her iki gruba ön test uygulanmış, deney grubunda sekiz haftalık müdahale gerçekleştirilmiş, uygulama sonunda her iki gruba son test uygulanmış ve deney grubuna dört hafta sonra kalıcılık testi yapılmıştır.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde öncelikle dağılım özellikleri incelenecektir. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve normal dağılım varsayımının karşılanmaması durumunda parametrik olmayan analizler kullanılacaktır. Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi; deney grubunun ön test-son test ve son test-kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılacaktır. Anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilecek ve etki büyüklükleri raporlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonunda deney grubundaki çocukların empati puanlarının uygulama öncesine göre anlamlı düzeyde artması beklenmektedir. Kontrol grubunda ise rutin eğitim sürecine bağlı olarak sınırlı değişim olacağı öngörülmektedir. Son test puanlarının deney grubu lehine anlamlı biçimde farklılaşması, işbirlikli oyun etkinliklerinin empati gelişimini desteklediğini gösterecektir. Bu durum, çocukların yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişim alanlarında da olumlu

kazanımlar elde ettiklerini ortaya koyacak ve işbirliğine dayalı öğrenme ortamlarının erken çocukluk dönemindeki önemini destekleyecektir.

Deney grubunda elde edilen gelişimin dört hafta sonraki kalıcılık testinde korunması beklenmektedir. Son test ile kalıcılık testi arasında anlamlı fark bulunmaması programın kalıcı etkisini destekleyecektir. Elde edilecek bu bulgunun, uygulamanın kısa süreli bir gelişim sağlamanın ötesinde çocukların empatik davranışlarını sürdürülebilir biçimde desteklediğini göstermesi ve programın eğitim ortamlarında uzun vadeli kullanımına ilişkin önemli kanıtlar sunması beklenmektedir.

Beklenen sonuçlar, çocukların ortak amaç doğrultusunda çalışırken birbirlerinin duygu ve düşüncelerini daha iyi anlamaları, farklı bakış açılarını dikkate almaları ve sosyal etkileşim yoluyla öğrenmelerini temel alan kuramsal yaklaşımlarla açıklanabilir (Johnson & Johnson, 2014). Ayrıca Blewitt vd.'nin (2021) bulguları, oyun temelli sosyal-duygusal öğrenme uygulamalarının empati ve prososyal davranışlar üzerinde anlamlı etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, araştırmada elde edilmesi beklenen bulguların mevcut kuramsal ve ampirik çalışmalarla tutarlı sonuçlar ortaya koyacağı ve ilgili alanyazını destekleyeceği düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarının okul öncesi eğitim programlarında yapılandırılmış işbirlikli oyun etkinliklerinin kullanımını destekleyeceği ve öğretmenlere kanıta dayalı uygulamalar konusunda yol göstereceği düşünülmektedir. Bunun yanında çalışmanın uygulamanın kalıcılığını incelemesi, güncel bir empati ölçeği kullanması ve deneysel desenle elde edilen bulgular aracılığıyla erken çocukluk döneminde empati gelişimini destekleyen uygulamalara ilişkin bilimsel kanıt sunması bakımından alanyazına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca elde edilecek bulguların, gelecekte gerçekleştirilecek benzer deneysel araştırmalar için yol gösterici olması ve okul öncesi eğitim uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: empati becerileri, işbirliği davranışları, oyun, okul öncesi eğitim

**Kaynakça**

Ata Doğan, S., Esen Çoban, A., & Güney Karaman, N. (2024). Validity and Reliability Study of 4-5-Year-Old Empathy Skills Scale. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 53(3), 1236-1266.

Blewitt, C., O'Connor, A., Morris, H., Nolan, A., Mousa, A., Green, R., … & Skouteris, H. (2021). Do curriculum-based social and emotional learning programs in early childhood education improve children's social and emotional competence? *Educational Research Review, 34,* 100403.

Cornelius, L. C. (2018). Influences of empathy in children: Contextual creation of media and parental messages. *University of Saskatchewan.*

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage.

Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews, 3*(2), 71-100.

Denham, S. A., Bassett, H. H., Zinsser, K., & Wyatt, T. M. (2014). How preschoolers' social-emotional learning predicts early school success. *Early Education and Development, 25*(5), 681-702.

Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development: A review of the literature. *Merrill-Palmer Quarterly, 61*(3), 282-315.

Howes, C. (2012). Social play of children with adults and peers. *Encyclopedia on Early Childhood Development*, 1-6.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Anales de Psicología, 30*(3), 841-851.

Karayol, S. (2016). *Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış oyun etkinliklerini içeren eğitim programının 5 yaş grubu çocukların işbirliği davranışlarına ve problem çözme becerilerine etkisi* (Doktora tezi).

Malti, T. (2021). Kindness: A perspective from developmental psychology. *European Journal of Developmental Psychology, 18*(5), 629-657.

Pyle, A., DeLuca, C., & Danniels, E. (2017). A scoping review of research on play-based pedagogies. *Review of Education, 5*(3), 311-351.

Ramani, G. B., Brownell, C. A., & Campbell, S. B. (2010). Positive and negative peer interaction in 3- and 4-year-olds in relation to regulation and social competence. *Merrill-Palmer Quarterly, 56*(4), 443-465.

# Erken Çocuklukta Fen Öğrenmesini Destekleyen Dijital Çizgi Filmlerin Bilimsel Süreç Becerileri ve Bilimsel Düşünme Açısından Analizi: Benim Adım Mucize Örneği

Mehmet Coşkun [1,*] & Mahmut Selvi [1]

[1] Gazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Erken çocukluk dönemi, çocukların çevrelerindeki olayları merak ettikleri, soru sordukları, gözlem yaptıkları ve deneyimleri üzerinden açıklamalar geliştirmeye başladıkları önemli bir dönemdir. Çocukların erken yaşlarda gözlem yapma, soru sorma, tahminde bulunma ve çıkarım yapma gibi bilimsel süreçlere gelişim düzeylerine uygun biçimde katılabildikleri belirtilmektedir (Eshach & Fried, 2005; Worth, 2010). Okul öncesi çocukların meraklılıkları ve bilimle ilişkili problem çözme davranışları da çocukların erken yaşlarda bilimsel araştırmanın bazı temel süreçlerine katılabildiklerini göstermektedir (Fusaro & Smith, 2018). Bu nedenle erken çocuklukta fen eğitiminin yalnızca bilimsel kavramların kazandırılmasına değil, çocukların bilimsel süreç ve düşünme becerilerinin desteklenmesine de odaklanması gerekmektedir.

Çocukların bilimle karşılaştıkları öğrenme ortamları ise yalnızca okul ve sınıfla sınırlı değildir. Televizyon, dijital videolar ve çizgi filmler çocukların günlük yaşamlarında önemli bir yer tutmakta ve bilimsel içeriklerle karşılaşmaları için informal öğrenme olanakları sunmaktadır. Nitekim çocukların bilim öğrenmesinde televizyon içeriklerinin ve bu içeriklerle kurulan etkileşimlerin rolü üzerine yapılan çalışmalar, uygun biçimde yapılandırılmış dijital içeriklerin bilim öğrenmesini ve öğrenmeye katılımı destekleyebileceğini göstermektedir (Silander et al., 2018; Xu et al., 2022). Çocuk programlarında karakterlerin bilim ve STEM ile ilişkili davranışları modelleyebildiği de ortaya konmuştur (Aladé et al., 2021).

Çizgi filmler, bilimsel olayların görsel, işitsel ve anlatısal unsurlarla sunulmasına olanak sağlamaları bakımından bu içerikler içerisinde ayrıca önem taşımaktadır. Türkiye'de çocukların izlediği çizgi film ve animasyonların fen eğitimi açısından incelendiği çalışmalarda da bilimsel kavram ve süreçlere yönelik çeşitli örneklerin bulunduğu görülmektedir (Aytekin, 2020; Küçükali, 2023). Bununla birlikte, bir çizgi filmde bilimsel kavramların yer alması, çocukların bilimsel düşünme süreçlerinin de desteklendiği anlamına gelmemektedir. İçeriğin soru sorma, gözlem yapma, tahminde bulunma, kanıtları değerlendirme ve açıklama geliştirme gibi süreçlere ne ölçüde fırsat sunduğunun ayrıca incelenmesi gerekmektedir.

Bu noktada araştırmanın temel problemi, erken çocukluk dönemine yönelik dijital çizgi filmlerde bilimsel süreç ve bilimsel düşünme becerilerinin nasıl temsil edildiğinin yeterince ortaya konulmamış olmasıdır. Bu doğrultuda araştırmada, çocuklara yönelik Benim Adım Mucize çizgi filminin 13 bölümü incelenerek bilimsel süreç ve bilimsel düşünme becerilerinin bölümlerde nasıl temsil edildiği belirlenmeye çalışılmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, erken çocukluk dönemine yönelik dijital çizgi filmlerde bilimsel süreç ve bilimsel düşünme becerilerinin nasıl temsil edildiğini belirlemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırma, görsel ve işitsel içeriklerin sistematik biçimde incelenmesine dayalı olarak içerik analizi yöntemiyle yürütülmüştür.

Araştırmanın veri kaynağını, TRT Diyanet Çocuk'un YouTube platformunda yayımladığı Benim Adım Mucize çizgi filminin birinci sezonunda yer alan 13 bölüm oluşturmuştur (TRT Diyanet Çocuk, 2024). Bölümlerin süreleri 8 dakika 36 saniye ile 10 dakika 50 saniye arasında değişmektedir. Analizde yalnızca fen öğrenmesiyle ilişkili sahneler dikkate alınmış ve bölümler bütüncül olarak izlenerek ilgili içerikler belirlenmiştir.

Verilerin analizinde bilimsel süreç becerileri ve bilimsel düşünme becerileri. olmak üzere iki temel boyut kullanılmıştır. Bilimsel süreç becerileri; gözlem yapma, sınıflama, ölçme, iletişim kurma, tahmin etme, çıkarım yapma, hipotez oluşturma, verileri yorumlama, model oluşturma, deney yapma, operasyonel tanımlama ve değişkenleri belirleme ve kontrol etme olmak üzere 12 kod altında incelenmiştir. Bu sınıflandırma Martin'in (1997) temel ve bütünleştirilmiş bilimsel süreç becerileri yaklaşımı temel alınarak düzenlenmiştir. Bilimsel düşünme becerileri ise Gündoğdu'nun (2002) yaklaşımı ile ilgili literatürdeki merak, akıl yürütme, öngörü, kanıt kullanma ve açıklama boyutları dikkate alınarak 10 kod altında ele alınmıştır (Gopnik, 2012; Jirout, 2020; Kuhn, 2002; Schauble, 1996). Kodlama sürecinde her bölümde ilgili becerinin gözlenebilir bir örneğinin bulunup bulunmadığı değerlendirilmiş; becerinin bulunması **"✓"**, bulunmaması **"×"** olarak kodlanmıştır. Aynı içerik birden fazla beceriyle ilişkili olduğunda ilgili kodlar altında değerlendirilmiştir. Böylece bölümlerde bilimsel süreç ve düşünme becerilerinin hangi biçimlerde ve ne ölçüde temsil edildiği ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, erken çocukluk dönemine yönelik dijital çizgi filmlerde bilimsel süreç ve bilimsel düşünme becerilerinin nasıl temsil edildiğini belirlemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırma, görsel ve işitsel içeriklerin sistematik biçimde incelenmesine dayalı olarak içerik analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Nitel içerik analizinde verilerin belirli temalar ve kategoriler altında düzenlenerek anlamlandırılması, incelenen içeriğin sistematik biçimde yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Araştırmanın veri kaynağını, TRT Diyanet Çocuk'un YouTube platformunda yayımladığı Benim Adım Mucize çizgi filminin birinci sezonunda yer alan 13 bölüm oluşturmuştur (TRT Diyanet Çocuk, 2024). Bölümlerin süreleri 8 dakika 36 saniye ile 10 dakika 50 saniye arasında değişmektedir. Analizde yalnızca fen öğrenmesiyle ilişkili sahneler dikkate alınmış ve bölümler bütüncül olarak izlenerek ilgili içerikler belirlenmiştir.

Verilerin analizinde iki temel boyut kullanılmıştır: bilimsel süreç becerileri ve bilimsel düşünme becerileri. Bilimsel süreç becerileri 12, bilimsel düşünme becerileri ise 10 kod altında incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerinin sınıflandırılmasında Martin'in (1997) yaklaşımı; bilimsel düşünme becerilerinin belirlenmesinde ise Gündoğdu'nun (2002) yaklaşımı ile ilgili literatürdeki çalışmalar temel alınmıştır (Gopnik, 2012; Jirout, 2020; Kuhn, 2002; Schauble, 1996).

Kodlama sürecinde her bölümde ilgili becerinin gözlenebilir bir örneğinin bulunup bulunmadığı değerlendirilmiş; becerinin bulunması **"✓"**, bulunmaması **"×"** olarak kodlanmıştır. Aynı içerik birden fazla beceriyle ilişkili olduğunda ilgili kodlar altında değerlendirilmiştir. Böylece bölümlerde bilimsel süreç ve bilimsel düşünme becerilerinin nasıl temsil edildiği ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, fen eğitimi, dijital çizgi film, bilimsel süreç becerileri, bilimsel düşünme, benim adım mucize

**Kaynakça**

Aladé, F., Lauricella, A. R., Kumar, Y., & Wartella, E. (2021). Who's modeling STEM for kids? A character analysis of children's STEM-focused television in the US. Journal of Children and Media, 15(3), 338–357. https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1810087

Aytekin, K. O. (2020). Analysis of science images presence in cartoons (A Turkish TV channel case). European Journal of Educational Research, 9(3), 1347–1366. https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1347

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? Journal of Science Education and Technology, 14(3), 315–336. https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9

Fusaro, M., & Smith, M. C. (2018). Preschoolers' inquisitiveness and science-relevant problem solving. Early Childhood Research Quarterly, 42, 119–127. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.09.002

Küçükali, T. (2023). Evaluation of cartoons and animated films in the context of visual learning regarding science education and science teaching [Master's thesis, Marmara University, Institute of Educational Sciences].

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Silander, M., Grindal, T., Hupert, N., Garcia, E., Anderson, K., Vahey, P., & Pasnik, S. (2018). What parents talk about when they talk about learning: A national survey about young children and science. Education Development Center, Inc., & SRI International.

Worth, K. (2010). Science in early childhood classrooms: Content and process. Early Childhood Research & Practice, 12(1). https://ecrp.illinois.edu/beyond/seed/worth.html

Xu, Y., Vigil, V., Bustamante, A. S., & Warschauer, M. (2022). Contingent interaction with a television character promotes children's science learning and engagement. Journal of Applied Developmental Psychology, 81, 101439. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101439

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programına İlişkin Araştırmaların Sistematik Derlemesi

Saadet Bartan

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

**Problem Durumu**

Eğitim programı genel öğrenme yaşantılarını düzenleyen bir plan iken öğretim programı daha çok derslere odaklanmaktadır (Demirel, 2017; Filiz, 2006; Şimşek, 2007). Okul öncesi eğitim; çocuklara temel davranış ve alışkanlıkları kazandırmanın yanı sıra onların fiziksel, bilişsel, sosyal-duygusal ve öz bakım becerilerini geliştirerek okul olgunluğuna ulaşmalarını amaçlamaktadır (Oktay, 2018; Polat, 2018). Okul öncesi eğitimin amacına ulaşabilmesi için programların kaliteli olması ve çocukların gelişim, ilgi ile ihtiyaçlarına göre hazırlanıp uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda hazırlanan son program ise Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı (TYMM) olmuştur. Çocukların zihinsel, sosyal, duygusal, fiziksel ve ahlaki gelişimini bütüncül biçimde desteklemeyi hedefleyen bu model, kavramsal beceriler, alan becerileri, eğilimler ve okuryazarlık becerilerinden oluşan dört temel beceri alanı üzerine inşa edilmiş ve beceri kazandırma sürecini okul öncesinden 12. sınıfa kadar uzanan sarmal bir yapıda planlayarak okul öncesi dönemi bu sürecin temel aşaması olarak konumlandırmaktadır. Bu amaçla hazırlanan program, milli ve manevi değerleri de bütünleştiren yapısıyla çocukların bireysel ihtiyaçlarına ve gelişim düzeylerine uygun olarak ilkokul ve sonraki eğitim kademelerine hazırlanmalarını amaçlamaktadır (MEB, 2024; Orhan vd., 2025).

TYMM, geleneksel bilgi aktarımından ziyade "beceri temelli" ve "değer odaklı" bir yaklaşımı benimsemekte; bireyi zihinsel, sosyal, duygusal, fiziksel ve ahlaki yönleriyle bir bütün olarak ele alarak "bütüncül" bir eğitim paradigması sunmaktadır (Düğmeci ve İlik, 2025; MEB, 2024). Modelin merkezinde yer alan "Erdem-Değer-Eylem" çerçevesi, değerlerin sadece teorik olarak öğretilmesini değil, günlük yaşam pratiklerinde kalıcı davranışlara ve sosyal sorumluluğa dönüşmesini hedeflemektedir (Arslan ve Çelikel, 2025; MEB, 2024; Şahin, 2025).

Programın yürürlüğe girmesiyle birlikte araştırmacılar, TYMM'nin teorik çerçevesini inceleyen ya da önceki programlarla karşılaştıran ve çoğunlukla nitel desenler ile sınırlı örneklemlere dayanan çok sayıda çalışma ortaya koymaktadır. Programın henüz ilk uygulama yıllarında bulunulması sebebiyle, bu bağımsız ve dağınık bilimsel verilerin sistematik bir analizine ve literatürdeki boşlukların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Böyle bir sentez çalışmasının hem politika yapıcılara rehberlik edeceği hem de okul öncesi eğitimin niteliğini artırmaya yönelik gelecek araştırmalara bilimsel bir temel sunacağı değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda; TYMM Okul Öncesi Eğitim Programı ile ilgili yayınlanan araştırmaların metodolojik yaklaşımlarının, ulaşılan ortak bulguların, farklılaşan sonuçların sistematik bir şekilde analiz edilmesi araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

**Alt Problemler**

Bu araştırmanın temel problemi doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmaktadır:

- TYMM Okul Öncesi Eğitim Programı'na ilişkin yürütülen araştırmalar hangi yıllarda ve hangi yayın türlerinde (makale, tez, bildiri) yayımlanmıştır?
- Bu araştırmalarda hangi araştırma desenleri (nitel, nicel, karma) ve hangi veri toplama yöntemleri (doküman analizi, görüşme, anket, gözlem vb.) kullanılmıştır?
- Araştırmaların örneklem/çalışma gruplarını (öğretmenler, yöneticiler, aday öğretmenler, program dokümanları vb.) hangi katılımcı türleri oluşturmaktadır?
- TYMM Okul Öncesi Eğitim Programı'na yönelik araştırmalar hangi tematik alanlarda yoğunlaşmaktadır?
- Alanyazında programın güçlü yönlerine ilişkin hangi ortak bilimsel bulgular öne çıkmaktadır?
- Alanyazında programın sınırlılıklarına, uygulama güçlüklerine ve eleştirilen yönlerine ilişkin hangi ortak bulgular yer almaktadır?

**Yöntem**

**Araştırmanın Modeli**: Bu araştırma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) Okul Öncesi Eğitim Programı'na ilişkin yayımlanmış bilimsel çalışmaların betimsel içerik analizi yöntemiyle incelendiği bir sistematik derleme çalışmasıdır. Sistematik derleme, bir alanda benzer yöntemlerle yapılmış çalışmaların kapsamlı ve detaylı biçimde taranması, derlemeye girecek çalışmaların çeşitli seçme ölçütleri kullanılarak belirlenmesi, belirlenen çalışmaların yapılandırılmış ve kapsamlı bir kalite değerlendirmesinin ve bulgu sentezinin yapılması esasına dayanan bir araştırma yaklaşımıdır (Yılmaz, 2021). Betimsel içerik analizi ise bu şemsiye kavram altında yer alan, araştırmacının belirli bir konu veya disipline ilişkin genel eğilim ve araştırma sonuçlarını ana hatlarıyla ortaya koymak amacıyla gerçekleştirdiği bir sistematik derleme türüdür (Çalık ve Sözbilir, 2014).

**Veri Kaynakları ve Tarama Süreci**:Araştırma kapsamına alınacak çalışmalara ulaşmak amacıyla ulusal ve uluslararası düzeyde erişilebilir başlıca veri tabanları taranmıştır: TR Dizin (ULAKBİM), DergiPark, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Google Scholar. Tarama sürecinde "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli", "TYMM okul öncesi", "Maarif Modeli erken çocukluk eğitimi", "Century of Türkiye Education Model preschool" gibi anahtar kelimeler kullanılmıştır. Tarama, programın resmî olarak yürürlüğe girdiği 2024 yılından araştırmanın yürütüldüğü tarihe kadar olan dönemi kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

**Dahil Etme ve Dışlama Ölçütleri**: Sistematik derleme çalışmalarında kullanılan dahil etme ve dışlama ölçütleri, çok sayıdaki araştırma arasından daha kaliteli ve amaca uygun olanları seçmeyi sağlayan bir tür süzgeç işlevi görmektedir (Yılmaz, 2021). Bu doğrultuda taramada ulaşılan çalışmaların araştırma kapsamına alınmasında aşağıdaki ölçütler esas alınmıştır:

Dahil etme ölçütleri:

- Doğrudan TYMM Okul Öncesi Eğitim Programı'nı konu alan araştırma makaleleri, tezler ve bildiri tam metinleri,
- Türkçe veya İngilizce dilinde yayımlanmış çalışmalar,
- Hakemli dergilerde yayımlanmış veya yükseköğretim kurumlarınca kabul edilmiş tezler,
- Programı bütüncül olarak ya da belirli bir boyutuyla inceleyen, araştırma deseni nicel, nitel veya karma olan çalışmalar.

Dışlama ölçütleri:

- Tam metnine erişilemeyen bildiri özetleri,
- Mükerrer yayınlar (aynı verinin farklı yayın organlarında yeniden yayımlanmış hâli).

**Verilerin Analizi:** Elde edilen veriler, betimsel analiz ve tematik analiz teknikleri bir arada kullanılarak çözümlenmiştir (Braun & Clarke, 2006). Betimsel analiz aşamasında çalışmaların yöntemsel özellikleri (yayın yılı, araştırma deseni, örneklem türü vb.) sayısal ve kategorik olarak sınıflandırılmış, tablolar hâlinde sunulmuştur. Tematik analiz aşamasında ise çalışmaların içerik odaklı bulguları okunarak tekrar eden temalar belirlenmiş; bu temalar (a) program felsefesi ve kuramsal temel, (b) içerik ve beceri yapısı, (c) değerler eğitimi, (d) bilişsel süreçler ve üst düzey düşünme, (e) öğretmen/paydaş görüşleri ve uygulama güçlükleri, (f) değerlendirme sistemi, (g) diğer programlarla karşılaştırmalı bulgular başlıkları altında toplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonuçları incelendiğinde, TYMM Okul Öncesi Eğitim Programı'na ilişkin yayınların 2024 yılında sınırlı kalıp, 2025-2026 döneminde hızla arttığı görülmektedir. Araştırma desenleri açısından çalışmaların ağırlıklı olarak nitel araştırma yöntemi ile ele alındığı, doküman/içerik analizi, durum çalışması ve fenomenoloji deseniyle yürütüldüğü belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak en sık yarı yapılandırılmış görüşme formu ve resmî program metinlerinin kullanıldığı görülmüştür. Örneklem/çalışma grubu bakımından araştırmaların büyük ölçüde okul öncesi öğretmenlerine veya doğrudan program dokümanlarına dayandığı, buna karşılık öğretmen adayı, yönetici, aile ve özellikle çocukların araştırmalara neredeyse hiç doğrudan katılımcı olarak dahil edilmediği tespit edilmiştir. Tematik odak açısından alanyazının en yoğun biçimde öğretmen görüşleri ile değerler eğitimi/Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi etrafında; bunun yanında alan becerileri, 21. yüzyıl becerileri, program karşılaştırmaları ve materyal analizleri etrafında şekillendiği görülmüştür. Programın güçlü yönlerine ilişkin ortak bulgular incelendiğinde, TYMM'nin beceri ve değer temelli

bütüncül yapısının, üst düzey bilişsel becerilere yönelişinin, çocuk merkezliliğinin ve süreç odaklı değerlendirme anlayışının öğretmenler ve doküman analizleri tarafından olumlu değerlendirildiği ortaya konmuştur. Buna karşın programın içerik/kazanım yoğunluğu ve kavramsal karmaşıklığı, materyal ve fiziksel altyapı yetersizliği, hizmet içi eğitim ve rehberlik materyali eksikliği ile artan evrak/değerlendirme yükünün alınyazında en sık tekrarlanan sınırlılıklar olduğu belirlenmiştir. Son olarak literatür boşlukları bakımından, mevcut araştırmaların neredeyse tamamının yazılı program düzeyinde kaldığı belirlenmiş; bu doğrultuda çocukların gerçek beceri ve değer kazanımlarını doğrudan ölçen, sınıf içi uygulamayı, aile ve çocuk perspektiflerini içeren, farklı bölgesel/sosyoekonomik bağlamları kapsayan deneysel ya da boylamsal çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğu önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, program, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Arslan, A., & Çelikel, S. (2025). Okul öncesinden hayat bilgisi dersine erdem-değer-eylem. Asya Studies, 9(31), 89-106. https://doi.org/10.31455/asya.1609975

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. Eğitim ve Bilim, 39(174), 33-38.

Demirel, Ö. (2017). Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya. Ankara: Pegem Akademi.

Düğmeci, H., & İlik, Ş. Ş. (2025). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programına İlişkin Görüşleri. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi / International Journal of Social Sciences Academy, 7(20), 1652-1678.

Filiz, S. B. (2006). Eğitim bilimine giriş. (Ed. C, Özdemir). Ankara: Ekinoks.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli okul öncesi eğitim programı. https://tegm.meb.gov.tr/www/okul-oncesi-egitim-programi/icerik/952

Oktay, A. (2018). Çocuğun Yaşamında Okul, Okula Hazırbulunuşluk, Hazırbulunuşluğu Etkileyen Temel Faktörler, Ve İlkokula Hazırlığın Boyutları (Ed. A, Oktay). İlköğretime hazırlık ve ilköğretim programları, Okula uyum ve erken okuryazarlık eğitimi. İçinde (s. 3-22). Ankara: Pegem Akademi.

Orhan, A., Demir, B., Çil, H., & Kölemen, E. B. (2025). MEB-UNICEF güncellemesi ve Türkiye yüzyılı maarif modeli kapsamında okul dışı öğrenme ortamları üzerine analiz. Early Childhood Education Researches, 3(1), 20-41.

Polat, Ö. (2018). Okul Öncesi Eğitim Programlarında İlkokula Hazırlık ve Etkinlik Uygulamaları (Ed. A, Oktay). İlköğretime hazırlık ve ilköğretim programları, Okula uyum ve erken okuryazarlık eğitimi. (s. 71-98). Ankara: Pegem Akademi.

Şahin, H., (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve erken çocukluk eğitimi okul öncesi eğitim programlarının karşılaştırmalı analizi. Millî Eğitim, 54(1), 793-832. DOI:10.37669/10.37669/milliegitim.1708434

Şimşek, S. (2007). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. (Ed. N. Saylan) Eğitim bilimine giriş içinde (s. 1-18) Ankara:Anı Yayıncılık.

Yılmaz, K. (2021). Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(2), 1457-1490. https://doi.org/10.33206/mjss.791537

# Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocukların Konuşma Becerilerinin Gelişimine İlişkin Görüşleri

Saadet Bartan [1,*] & Murat Bartan [1]

[1] Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

## Problem Durumu

İletişim, dinamik, sürekli gelişen ve değişen çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreç, bireyler arasında duygu, düşünce, hayal, istek ve şikâyetlerin aktarılmasını sağlar (Sarıkaya, 2017). Bu aktarımda en temel ve en sık kullanılan araç konuşmadır. Konuşma, sözel ve sözel olmayan sembollerle anlam üretme ve paylaşma sürecidir; bu süreç, mesajın doğrudan iletilmesini, niyetin netleşmesini ve yanlış anlamaların anında düzeltilmesini sağlar (Alrajafi, Wahyuningsih ve Maretha, 2022). Konuşma becerisi gelişmiş bireyler, çevresiyle daha rahat iletişim kurabilmekte ve hayatta daha başarılı olabilmektedir. Kendini akıcı, doğru ve etkili bir şekilde ifade edebilmek, kişinin toplum içinde fark edilmesini ve söz sahibi olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle konuşma becerisi, sosyal, akademik ve mesleki başarının en önemli anahtarlarından biri olarak kabul edilmektedir (Kıllioğlu ve Temizkan, 2024). Nitekim konuşma, dil becerileri sınıflandırması içinde de ayrı bir öneme sahiptir. Dört temel dil becerisi arasında dinlemeden sonra en sık başvurulan beceri konuşmadır (Torky, 2006).

Hayatın her aşamasında kullanılması nedeniyle, konuşma becerisinin formal eğitim kurumlarında titizlikle ve kalıcı bir etki bırakacak biçimde öğretilmesi eğitimin temel gerekliliklerinden birini oluşturmaktadır (Demir, 2010). Dolayısıyla bireylerin bu beceriyi geliştirmesi büyük önem taşımaktadır. Bu gereklilik, özellikle dil gelişiminin en hızlı seyrettiği erken çocukluk döneminde daha da belirgin hâle gelmektedir. Bu süreçte çocuklar yeni kelimeler öğrenmekte, cümle kurma becerilerini geliştirmekte ve dilin temel kurallarını kavramaya başlamaktadır. Erken yaşta sağlanan nitelikli bir dil gelişimi, çocuğun dinleme ve konuşma dâhil tüm genel dil becerilerinde belirleyici bir rol oynamaktadır (Handayani, Siagian, Khayati, & Hayati, 2024).

Konuşma becerisinin çok yönlü bir işleve sahip olması, dilsel gelişimin sağlıklı bir biçimde ilerlemesi için erken dönemde sistemli ve bilinçli bir konuşma eğitimi verilmesini gerekli kılmaktadır (Fisher & Frey, 2014). Bu noktada eğitimciler ile çocuklar arasındaki sözlü etkileşimin kalitesi, çocuğun sosyal, akademik ve dilsel kazanımlarını doğrudan etkilemektedir. Bu etkileşimde öne çıkan en önemli unsurlar, üst düzey düşünmeyi teşvik eden tartışmalar, nitelikli geri bildirimler ve doğru örnekleri kapsayan sınıf içi uygulamalardır (Birro ve ark., 2024). Dolayısıyla öğretmenin konuşma eğitimi konusundaki öz yeterlik düzeyinin yüksek olması, okullardaki öğrenme ve öğretme sürecinin verimini doğrudan etkilemektedir. Öz yeterliği yüksek bir öğretmen, konuşma eğitimini çok daha planlı ve yönlendirici bir şekilde yürütebilmektedir (Demirkol ve Aytaş, 2023).

Ülkemizdeki okul öncesi eğitim programlarının temel amaçlarından biri de çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim Programı (TYMM) da bu amacı esas alarak konuşma becerisine özel bir önem vermektedir. Bu süreç doğrultusunda çocuklardan şunlar beklenmektedir:

- Konuşacağı konuyu seçip iletişimi kurallara uygun sürdürmeleri,
- Ön bilgileriyle bağ kurarak tahmin, karşılaştırma ve sınıflandırma yapmaları,
- Benzetme, örneklendirme ve deyimler kullanarak duygu ve düşüncelerini özgün cümlelerle ifade etmeleri,
- Türkçeyi dil yapısına uygun doğru sözcüklerle konuşarak ses, nefes, beden dili ve mekânı etkili kullanmaları,
- Görsellerle sunum yapabilmeleri ve kendi konuşma süreçlerini gözden geçirip öz değerlendirme yapabilmeleri (MEB, 2024). Bu kazanımların gerçekleştirilmesinde öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları belirleyici bir rol oynamaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, konuşma becerisinin gelişimiyle ilgili çalışmaların çoğunlukla ilkokul ve sonrası eğitim kademelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Okul öncesi dönemi ele alan araştırmalar ise oldukça sınırlı sayıdadır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içinde konuşma becerisini geliştirmek için hangi uygulamaları kullandığına ilişkin araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların konuşma becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamalarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların konuşma becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamalara ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, sosyal fenomenleri anlamada deneyim ve bakış açılarının derinliğini ve zenginliğini vurgulayan bilimsel bir araştırma metodolojisidir. Bu metodoloji sosyal davranışların ve etkileşimlerin ardındaki "nasıl"ı ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Lim, 2024). Araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni benimsenmiştir. Fenomenoloji, farkında olunan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanmakta; bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarının ve bu yaşantılara yükledikleri anlamların ortaya konmasını amaçlamaktadır (Miller & Barrio Minton, 2016).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 25 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, araştırmacının erişim kolaylığı ve zaman/kaynak kısıtları göz önünde bulundurularak kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, araştırmacının

ulaşımının ve uygulamasının kolay olduğu, gönüllü katılım gösteren bireylerin örnekleme dahil edilmesine imkân tanımaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

**Veri Toplama Aracı**

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından yedi açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır.

**Verilerin Toplanması**

Veriler yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, gönüllü katılım onamı alınmıştır. Görüşmeler ortalama 20 dk sürmüş, katılımcıların izniyle ses kaydı alınmış ve daha sonra kelimesi kelimesine yazıya aktarılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler, Braun ve Clarke (2006) tarafından geliştirilen tematik analiz yaklaşımı doğrultusunda çözümlenmiştir. Tematik analiz, nitel verilerdeki temaları belirlemek, analiz etmek ve raporlaştırmak için kullanılan esnek ve temel bir yöntemdir (Braun ve Clarke, 2006).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların konuşma becerilerini desteklemeye yönelik sınıf içi uygulamaları dört tema altında toplandığı görülmüştür.

Konuşma başlatma, konuya bağlı kalma ve konuşmayı sürdürme becerilerinin desteklenmesi temasında; öğretmenlerin ağırlıklı olarak birebir sohbet başlatma, çocuğun ilgi alanlarına yönelik sorular sorma ve güvenli/teşvik edici bir sınıf ortamı oluşturma gibi etkileşim temelli stratejilere yöneldiği görülmüştür. Bu süreçte çekingen çocuklara söz hakkının erteleyerek de olsa mutlaka verilmesi, sözel olmayan destekleyici davranışlar (göz teması, gülümseme) ve pekiştireç kullanımı da öne çıkan diğer uygulamalar arasındadır.

Örnek verme, karşılaştırma yapma ve önceki bilgiyle ilişkilendirme temasında; öğretmenlerin en sık başvurduğu yöntemin hikâye temelli etkinlikler olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra benzer-farklı bulma oyunları, resim yorumlama, tahmin ettirme, drama ve deney/fen etkinlikleri gibi yapılandırılmış etkinliklerin de yoğun biçimde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Türkçenin doğru kullanımı, doğru kelime seçimi ve jest-mimik kullanımının desteklenmesi temasında; katılımcıların büyük çoğunluğu, öncelikli stratejilerinin "rol model olmak" olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenler kendi konuşmalarına ve jest-mimiklerine özen göstererek doğal bir örnek oluşturduklarını, yanlış kullanılan kelimeleri doğrudan eleştirmeden doğal akış içinde doğru haliyle tekrar ettiklerini (dolaylı düzeltme) belirtmiştir. Drama ve kukla oyunları da bu bağlamda sıklıkla tercih edilen destekleyici etkinlikler olarak öne çıkmıştır.

Çocukların kendi konuşmalarını değerlendirmelerine yardımcı olma temasında ise öğretmenlerin çoğunlukla yönlendirici sorular sorma ve etkinlik/gün sonu kısa geri bildirim sohbetleri yapma yoluna gittiği tespit edilmiştir. Görsel destekli öz değerlendirme araçları, akranla kıyaslama ve nadiren video kaydı kullanımı da bu doğrultuda kullanılan diğer stratejilerdir. Bununla birlikte, sınırlı sayıda öğretmenin bu alanda net bir yönteminin olmadığını ya da kendini yeterli hissetmediğini ifade etmesi, öz-değerlendirme becerisinin desteklenmesine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyacına işaret etmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin kendilerini rol model olarak konumlandırdıkları, etkileşim ve oyun temelli yaklaşımları yoğun biçimde benimsedikleri; buna karşılık öz-değerlendirme ve farkındalıklarının diğer alanlara kıyasla daha sınırlı kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitim, konuşma becerisi, öğretmen görüşleri

**Kaynakça**

Alrajafi, G., Wahyuningsih, Y., & Maretha, C. (2022). Contributing factors in development of speaking skill. Journal SIGEH, 2(1), 1–8.

Birro, S. N., Faulkner, H., Britton, A., Campbell, E., Aghajanian, F., Horesh, A., Lau, V., Munro, N., McCabe, P., & Masso, S. (2024). Early childhood educator and director experiences of speech pathology-led professional development: A qualitative study. Child Language Teaching and Therapy, 40(2), 103–119. https://doi.org/10.1177/02656590241232592

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Demir, T. (2010). Konuşma eğitiminde benmerkezci konuşmaya yönelik bir deneme. Kastamonu Education Journal, 18(2), 415-430.

Demirkol, S. ve Aytaş, G. (2023). Konuşma becerisi eğitimine ilişkin Türkçe öğretmenlerinin öz yeterlik ölçeği geliştirme çalışması. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 11(1), 30-46.

Handayani, M. S., Siagian, T., Khayati, N., & Hayati, K. N. (2024). The role of storytelling to improve early childhood speaking skills. Journal of Language, Literature, and Teaching (JLLTE), 6(1), 12–23.

Killioğlu, İ., & Temizkan, M. (2024). Öğretmen Adaylarının Akıcı Konuşma Becerileri Üzerine Bir İnceleme. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 12(1), 160-183. https://doi.org/10.16916/aded.1353507

Lim, W. M. (2024). What is qualitative research? An overview and guidelines. Australasian Marketing Journal, 33(2), 199–229. https://doi.org/10.1177/14413582241264619

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage Publications.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli okul öncesi eğitim programı. https://tegm.meb.gov.tr/www/okul-oncesi-egitim-programi/icerik/952

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.). Sage Publications.

Sarıkaya, B. (2017). İletişim. A. Akçay ve S. Baskın (Ed.), Etkinliklerle hafta hafta konuşma eğitimi içinde (ss. 1-17). Anı Yayıncılık.

Torky, S. (2006). The effectiveness of a task-based ınstruction program in developing the English language speaking skills of secondary stage students [Unpublished Ph.D.] Ain Shams University.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (206). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (5. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Erken Çocuklukta İyi Oluş Ekosistemi: Dijital Çağda Çocuk-Aile-Öğretmen Etkileşimleri Bağlamında Bir Sistematik Derleme

Begüm Özgün Erdoğdu Aslan [1,*] & Özlem Dönmez [2]

[1] Maltepe Üniversitesi
[2] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, gelişimin en hızlı olduğu, bireyin zihinsel ve ruhsal kimliğinin şekillendiği kritik bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Abdullahi ve Pedük, 2024). Bu dönemde elde edilen deneyimler ve kazanılan beceriler, bireyin gelecekteki başarısı, ruh sağlığı ve iyi oluşu için temel oluşturmaktadır (Özoğul ve Çoban, 2024). Erken çocukluk döneminde iyi oluş, olumsuz duyguların olmaması ya da mutlu hissetmenin ötesinde çocuğun öz düzenleme becerilerini, yaşam doyumunu, psikolojik sağlığını ve başarı duygularını kapsayan çok boyutlu bir yapıyı ifade etmektedir (Atan ve Buluş, 2021; Yılmaz ve Arslan, 2024). Bu yapının yalnızca çocuğun bireysel özellikleriyle değil, çocuğun içinde yaşadığı ve etkileşimde bulunduğu çok katmanlı sosyal ve fiziksel çevrelerin dinamik bir ürünü olarak incelenmesi gerektiği düşünülmektedir (Graf ve Schweiger, 2015).

Çocuğun içinde bulunduğu günümüz dijital dünyasında akıllı telefonlar, tabletler, görüntülü iletişim uygulamaları, dijital öğrenme araçları ve okul-aile iletişim platformları çocukların öğrenme, oyun, iletişim ve ilişki kurma biçimleri üzerinde önemli etkilere sahip olmaktadır (Erdoğdu-Aslan ve Tezel-Ertaç, 2025; Sağlam, 2024). Dijital araçlar bir yandan öğrenme ve oyun için yeni ve önemli fırsatlar sunarken, diğer yandan sosyal-duygusal iyi oluş ve aile içi etkileşimler açısından hem destekleyici hem de risk oluşturabilecek sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Yılmaz ve Arslan, 2024). Bununla birlikte güncel çalışmalar, dijital teknolojilerin çocuk gelişimi üzerindeki etkilerinin yalnızca ekran süresi veya teknolojiye erişim üzerinden açıklanamayacağını (Barr ve diğ., 2020); dijital içeriğin niteliği, kullanım amacı ve bağlamı, yetişkin rehberliği, ortak kullanım (Mısırlı ve diğ., 2025), ebeveyn ve öğretmen davranışları ile çocuğun gelişimsel özelliklerinin bir bütün olarak birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Alp ve Levent, 2020; Çebi, 2025).

Çocuğun yaşamına dışarıdan eklenen bağımsız bir unsurdan ziyade çocuk-aile-öğretmen etkileşimlerini dönüştüren dijital teknolojiler, erken çocuklukta iyi oluş ekosisteminin işleyişini etkileyen temel bir bağlamsal unsur olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda yürütülmesi planlanan sistematik derlemenin amacı, dijital çağda çocuk-aile-öğretmen etkileşimlerinin erken çocukluk dönemindeki iyi oluşla ilişkisini bütüncül biçimde incelemek ve alandaki bulguları erken çocuklukta iyi oluş ekosistemi çerçevesinde sentezlemek olarak belirlenmiştir.

## Yöntem

Bu çalışma, PRISMA 2020 ilkeleri doğrultusunda yapılandırılan bir sistematik derleme olarak tasarlanmıştır. Tarama kapsamında Scopus, Web of Science ve TR Dizin veri tabanlarının kullanılması öngörülmektedir. Seçilen veri tabanları ulusal ve uluslararası alanyazında kapsamı ve güvenirliği yüksek olması göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Türkçe ve İngilizce dillerinde gerçekleştirilecek taramalar için anahtar kelimelerin "erken çocukluk", "erken çocuklukta iyi oluş", "ekran kullanımı", "ebeveyn-çocuk/öğretmen çocuk etkileşimi", "ebeveyn-çocuk/öğretmen-çocuk ilişkisi", "dijital aile iletişimi", "erken çocuklukta dijital teknoloji" ve İngilizce karşılıkları olması planlanmıştır. Çalışmaların dahil edilme ölçütleri; son 10 yılda (2015-Ağustos 2026 döneminde) yayımlanmış olması, 0-8 yaş aralığındaki çocukları kapsaması, çocuk-aile ve/veya çocuk-öğretmen etkileşimlerini dijital teknolojiler bağlamında incelemesi ve hakemli araştırma makalesi niteliği taşıması olarak belirlenmiştir. Dışlama ölçütleri ise çalışmanın Türkiye dışında farklı bir ülkede yürütülmüş olması, yalnızca dijital teknoloji kullanımına ilişkin betimsel veriler sunması ve çocuk, aile veya öğretmen bağlamında ilişkisel ya da gelişimsel sonuçları ele almaması olarak belirlenmiştir. Yapılacak taramalar için belirlenen veri tabanlarında dahil etme ve dışlama ölçütlerinin öncülleri uygulanacak, ardından anahtar sözcükler kullanılarak gerçekleştirilecek aramalarda kapsam, başlık ve özet incelemeleri ile devam edilecektir. Başlık-özet ve tam metin değerlendirmelerinin iki araştırmacı tarafından bağımsız biçimde yürütülmesi, görüş ayrılıklarının birlikte değerlendirilmesi ve uzlaşma yoluyla çözümlenmesi planlanmaktadır. Uzlaşmaya varılan çalışmaların netleşmesinin ardından bağımsız bir alan uzmanı tarafından kontrol edilmesi, bu yolla bütünsel olarak sistematik derlemeye ilişkin uzman görüşünün alınması sağlanacaktır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Bu sistematik derleme sonucunda, erken çocukluk döneminde iyi oluşun yalnızca çocuğa ait bireysel özellikler olarak değil çocuk, aile ve öğretmen arasındaki çok boyutlu etkileşimlerin dijital çevreyle birlikte biçimlendirdiği çok boyutlu bir ekosistem olarak ortaya konması hedeflenmektedir. Mevcut çalışmalarda yer aldığı üzere, sıcak, duyarlı ve karşılıklı çocuk-ebeveyn ve/veya çocuk-öğretmen etkileşimlerinin çocukların sosyal-duygusal gelişimi, öz düzenleme becerileri, öğrenmeye katılımı ve iyi oluşları açısından koruyucu bir işlevi bulunmaktadır (Abdullahi ve Pedük, 2024; Özoğul ve Çoban, 2024). Bu etkileşimler, yalnızca çocuğun anlık mutluluğunu sağlamakla kalmamakta, sosyal-duygusal becerilerin, öz düzenleme kapasitesinin ve öğrenmeye katılımın temel taşlarını oluşturmaktadır. Dijital teknolojilere ilişkin bulguların ise yalnızca ekran süresini değil kullanımın niteliği, amacı ve sosyal bağlam düzeyi üzerinde belirleyici rolü olduğunu göstermesi beklenmektedir. Gelişimsel açıdan uygun içeriklerin yetişkin rehberliği ve ortak kullanım eşliğinde sunulmasının öğrenme ve etkileşimi destekleyebileceği (Barr ve diğ., 2020; Mısırlı ve diğ., 2025); buna karşılık kontrolsüz ve/veya sınırsız dijital cihaz kullanımından kaynaklanan dikkat bölünmelerinin çocukla kurulan etkileşimin niteliğini azaltabileceği sonuçlarının oluşacağı düşünülmektedir. Genel olarak bulguların, erken çocuklukta iyi oluşu destekleyen dijital uygulamaların ilişki temelli, gelişimsel olarak uygun, kapsayıcı ve çocuk haklarını gözeten bir yaklaşımla yapılandırılması gerektiğini ortaya koyması beklenmektedir. Elde edilecek olan

bulguların erken çocukluk dönemindeki çocukların iyi oluşunu desteklemeye yönelik çalışan ebeveynler, öğretmenler ve araştırmacılara yol göstereceği ve erken çocuklukta iyi oluş programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk, iyi oluş, dijital aile, okul-aile etkileşimi

**Kaynakça**

Abdullahi, S. H., & Pedük, Ş. B. (2024). Okul öncesi çocukların aile ilişkisi ile uyumunun çocukların psikolojik iyi oluşları üzerindeki etkisinin incelenmesi: Psikolojik iyi oluşun aracılık etkisi. Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences, 10(4), 114-125.

Alp, İ., & Levent, F. (2020). Dijital dönüşümün öğrencilerin değerleri üzerindeki etkisine ilişkin öğretmen görüşleri. Turkish Studies, 15(3), 1611-1633. https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.37035

Atan, A., & Buluş, M. (2021). Çocuklarda psikolojik iyi oluş: Bir model önerisi ve ölçek geliştirme çalışması. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 54, 97-128.

Barr, R., ve diğ. (2020). Beyond screen time: A synergistic approach to a more comprehensive assessment of family media exposure during early childhood. Frontiers in Psychology, 11, 1283. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01283

Çebi, B. (2025). Erken çocuklukta dijital teknolojinin kullanımı: Çocuk, öğretmen ve ebeveyn perspektiflerinden SWOT analizi. Ulusal Eğitim Dergisi, 5(10), 20280.

Erdoğdu-Aslan, B. Ö., & Tezel-Ertaç, Z. E. (2025). Dijital çağda çocuk yetiştirme ve aile ilişkileri bağlamında sistematik bir derleme. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 27(Aile Özel Sayısı), 121-140. https://doi.org/10.32709/akusosbil.472857

Graf, G., & Schweiger, G. (2015). Introduction: Conceptualizing children's well-being. İçinde G. Schweiger & G. Graf (Dü.), The well-being of children: Philosophical and social scientific approaches (ss. 1-19). De Gruyter Open.

Mısırlı, A., Fotakopoulou, O., Dardanou, M., & Komis, V. (2025). The impact of touchscreen digital exposure on children's social development and communication: a systematic review. Frontiers in Psychology, 16, 1613625. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1613625

Özoğul, B., & Çoban, A. (2024). Ebeveyn-çocuk ilişkisi ve çocukların psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(2), 850-869.

Sağlam, T. (2024). Çocuklarda teknoloji kullanımı ve dijital ebeveynlik. Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi, 14(1), 123-129. https://doi.org/10.20493/birtop.1496639

Yılmaz, H., & Arslan, E. (2024). Examining the relationship between social-emotional well-being and psychological resilience of preschool children and their tendencies toward digital play addiction. MSKU Journal of Education, 11(1), 53-69.

# Üniversite Öğrencilerinde Dijital Yorgunluk ile Öznel ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Elif Kuş [1,*], Metin Can Durualp [1], Furkan Saraç [1] & Zeynep Akkuş Çutuk [1]

[1] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerin gündelik yaşama yoğun biçimde entegre olması, özellikle genç yetişkinlerde süreğen çevrimiçi kalma haliyle ilişkili yeni bir tükenme alanı ortaya çıkarmıştır. Dijital yorgunluk olarak tanımlanan bu kavram, bireylerin dijital cihazlar ve çevrimiçi platformlarla uzun süreli etkileşimi sonucunda ortaya çıkan zihinsel, duygusal ve fiziksel tükenme hali olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca dijital yorgunluk, bildirimler, mesaj akışı, bilgi yükü ve sürekli erişilebilir olma beklentisinin yarattığı baskıyı da içermektedir (Tutar ve Mutlu, 2024). Gençlerin sosyal medya ve dijital içeriklerle yoğun etkileşimi, zaman yönetimi güçlükleri, dikkat bölünmesi ve çevrimiçi görünürlük baskısı üzerinden bu yorgunluk deneyimini artırabilmektedir (Güler ve ark., 2022).

Dijital yorgunluk, yalnızca ekran süresindeki artışla açıklanabilecek bir olgu değildir. Aksine bu yapı, problemli dijital kullanım, bilişsel yüklenme ve psikososyal baskılarla birlikte ele alınması gereken çok boyutlu bir yapıya işaret etmektedir. Nitekim ergenler ve genç yetişkinler üzerinde yürütülen derleme çalışmaları, artan ekran süresi ve sedanter davranış örüntülerinin ruh sağlığı göstergeleriyle olumsuz biçimde ilişkili olduğunu, ayrıca ekran süresindeki artışın uyku düzeni üzerinde belirgin riskler oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Hale ve Guan, 2015; Hoare ve ark., 2016). Medya ve teknoloji kullanım yoğunluğunun yalnızlık, kaygı, depresif belirtiler ve genel kötü oluşla ilişkili olabileceği bildirilmektedir (Rosen ve ark., 2014). Pandemi döneminde ekran süresindeki belirgin artış (Nagata ve ark., 2022) ve çevrimiçi öğrenme araçlarının yaygınlaşması, dijital teknolojilerin öğrencilerin psikolojik yaşantıları üzerindeki etkilerini daha görünür hale getirmiştir (Al-Salman ve ark., 2022). Türkiye bağlamında ise dijital şiddet ve çevrimiçi risk yaşantılarının gençlerin psikososyal uyumunu zayıflatabilecek ek stres kaynakları oluşturabileceği belirtilmektedir (Akın ve Tuna Uysal, 2023; Özgür ve Özkul, 2022). Araştırmada dijital yorgunluğun, iyi oluşun iki tamamlayıcı göstergesiyle ilişkisi incelenmektedir: öznel iyi oluş ve psikolojik iyi oluş. Öznel iyi oluş, bireylerin yaşam doyumuna ilişkin bilişsel değerlendirmeleri ile olumlu ve olumsuz duygulanım düzeylerini içeren bir yapıdır (Diener ve ark., 2009). Dijital ortamda kendini sunma, sosyal karşılaştırma ve çevrimiçi yüklenme gibi süreçlerin öznel iyi oluş üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceği gösterilmiştir (Güler ve ark., 2022). Psikolojik iyi oluş ise bireyin yaşamına anlam yüklemesi, amaç duygusu, yeterlik algısı, işlevsellik ve kişisel gelişim gibi yapısal kaynakları vurgular (Bolier ve ark., 2013). Dijital aşırı kullanımın psikolojik iyi oluşu zayıflatabileceği öne sürülmekle birlikte, bu ilişkinin örneklem özelliklerine ve dijital deneyimin

niteliğine göre değişebildiği görülmektedir (Deniz ve ark., 2022; Durar, 2024). Literatürde dijital yorgunluk sıklıkla sosyal medya yorgunluğu veya problemli internet kullanımı gibi değişkenlerle ele alınmaktadır. Ancak dijital yorgunluğun öznel ve psikolojik iyi oluş ile ilişkisini üniversite öğrencileri örnekleminde birlikte inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu yapının hangi iyi oluş göstergesiyle daha yakın ilişkili olduğunu saptamak kritik bir ihtiyaçtır. Sonuç olarak, artan ekran süreleri ve dijital platformların yoğun kullanımı bireylerin ruhsal sağlığı üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Dijital yorgunluğun bu iyi oluş boyutları üzerindeki yansımalarının ortaya konulması, öğrencilerin ruhsal sağlıklarını destekleyecek önleyici stratejilerin geliştirilmesine ve alanyazındaki boşluğun doldurulmasına doğrudan hizmet edecektir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin dijital yorgunluk düzeyleri ile öznel ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ve yönünü belirlemeyi amaçlayan bir araştırma desenidir.

### Katılımcılar / Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin farklı bölümlerinde öğrenim gören toplam 523 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 384’ü kadın, 139’u ise erkektir. Veri toplama sürecinde gönüllülük esası dikkate alınmış, katılımcıların kimliklerini açığa çıkaracak hiçbir kişisel bilgi talep edilmeyerek gizlilik ve anonimlik ilkeleri titizlikle gözetilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecinde, katılımcıların demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, bölüm vb.) ve dijital araç kullanım alışkanlıklarını belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Öğrencilerin dijital yorgunluk düzeylerini ölçmek için Tutar ve Mutlu (2024) tarafından geliştirilen, 28 madde ve 4 alt boyuttan oluşan "Dijital Yorgunluk Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçeğin mevcut araştırma için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .95'tir. Öznel iyi oluş düzeylerini belirlemek için Tuzgöl Dost (2005) tarafından geliştirilen 46 maddelik "Öznel İyi Oluş Ölçeği" kullanılmış olup, bu çalışmadaki iç tutarlık katsayısı .93 olarak hesaplanmıştır. Son olarak, Diener ve arkadaşları (2010) tarafından geliştirilip Telef (2013) tarafından uyarlanan 8 maddelik "Psikolojik İyi Oluş Ölçeği" kullanılmış ve bu araştırmadaki güvenirlik katsayısı .91 olarak belirlenmiştir. Veri toplama araçlarının uygulanması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür.

### Veri Analizi

Elde edilen veriler SPSS paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz öncesinde verilerin normallik varsayımları incelenmiş; çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin kabul

edilebilir sınırlar içinde kalmasıyla verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda parametrik testler tercih edilmiş; demografik farklılaşmaları incelemek için bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), değişkenler arası ilişkileri belirlemek için ise Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda elde edilen temel bulgular üç ana eksende toplanmıştır. İlk olarak, üniversite öğrencilerinin dijital yorgunluk düzeyleri ile öznel iyi oluşları arasında orta düzeyde, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = -.458$, $p < .001$). Buna karşın, dijital yorgunluk ile psikolojik iyi oluş ($r = -.042$, $p > .05$) ve öznel iyi oluş ile psikolojik iyi oluş ($r = .058$, $p > .05$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

İkinci olarak, demografik değişkenlere göre yapılan bağımsız örneklemler t-testi analizlerinde, kadın öğrencilerin öznel iyi oluş ($M = 162.24$, $SS = 26.35$) ve psikolojik iyi oluş ($M = 41.86$, $SS = 8.89$) puanlarının, erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Ancak dijital yorgunluk düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(521) = 1.488$, $p = .137$).

Üçüncü olarak, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre dijital yorgunluk ($F(5, 517) = 5.893$, $p < .001$) ve öznel iyi oluş ($F(5, 517) = 4.317$, $p = .001$) puanları yaş gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır. Post-hoc analizleri, dijital yorgunluğun 18-27 yaş aralığındaki gruplarda daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bölüm değişkenine göre yalnızca öznel iyi oluş puanlarında anlamlı farklılaşma bulunmuş olup ($F(6, 516) = 3.505$, $p = .002$), Eğitim Bilimleri Bölümü öğrencilerinin puanları Özel Eğitim Bölümü öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksektir. Sınıf düzeyine göre ise dijital yorgunluk ve psikolojik iyi oluş puanlarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinde dijital yorgunluk daha çok gündelik yaşam doyumunu yansıtan öznel iyi oluş ile negatif yönde ilişkilidir; ancak amaçlılık ve kişisel gelişim gibi yapısal bileşenleri içeren psikolojik iyi oluş üzerinde doğrudan belirleyici bir etkiye sahip görünmemektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dijital yorgunluk, öznel iyi oluş, psikolojik iyi oluş, üniversite öğrencileri

**Kaynakça**

Akın, S. ve Tuna Uysal, M. (2023). Şiddetin dijital dönüşümü: Gençlerde yeni şiddet algısı. Turkish Studies, 18(3), 1301-1315.

Al-Salman, S. ve ark. (2022). The psychological impact of COVID-19's e-learning digital tools on university students' well-being. J Ment Health Train Educ Pract, 17(4), 342-354.

Bolier, L. ve ark. (2013). Positive psychology interventions: A meta-analysis. BMC Public Health, 13, 119.

Deniz, M. E. ve ark. (2022). Zoom fatigue, psychological distress, life satisfaction, and academic well-being. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 25(5), 270-277.

Diener, E. ve ark. (2009). Subjective well-being. In The Oxford handbook of positive psychology (pp. 187-194). Oxford University Press.

Durar, E. (2024). Problematic internet use, psychological well-being and assertiveness in university students. ADÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 8(1), 29-41.

Güler, Ş. ve ark. (2022). Sosyal medyada çevrimiçi benlik sunumunun öznel iyi oluş üzerine etkisi. Erciyes İletişim Dergisi, 9(1), 361-380.

Hale, L. ve Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents. Sleep Medicine Reviews, 21, 50-58.

Hoare, E. ve ark. (2016). Sedentary behaviour and mental health among adolescents. Int J Behav Nutr Phys Act, 13, 108.

Nagata, J. M. ve ark. (2022). Screen time use among US adolescents during the COVID-19 pandemic. JAMA Pediatrics, 176(1), 94-96.

Özgür, H. O. ve Özkul, M. (2022). Risk toplumunda kuşakların yeni şiddet deneyimi: Dijital şiddet. Turkish Studies, 17(3), 551-568.

Rosen, L. D. ve ark. (2014). Media and technology use predicts ill-being among children and teenagers. Computers in Human Behavior, 35, 364-375.

Telef, B. B. (2013). Psikolojik İyi Oluş Ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(3), 374-384.

Tutar, H. ve Mutlu, H. T. (2024). Dijital yorgunluk ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, 67, 56-74.

Tuzgöl-Dost, M. (2005). Öznel iyi oluş ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Türk PDR Dergisi, 3(23), 103-111.

# Uluslararası Üniversite Öğrencilerin Gelecekteki İnsana Yakışır İş Algılarını Yordayan Değişkenlerin İncelenmesi*

Fatmagül Gürbüz-Akçay [1], Fatma Kasap [1,*] & Zeynep Dilara Keleş [1]

[1] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarının uluslararasılaşmasına yönelik çalışmalar son yıllarda ivme kazanmıştır. Ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde, uluslararası öğrencilerin yeni bir kültüre uyum sürecinde psikolojik ve sosyolojik zorluklarla karşılaştıkları (Şeker ve Akman, 2016), başvuru ve kayıt süreçlerinde bilgi eksikliği yaşadıkları, bazı öğretim elemanlarıyla sorunlar deneyimledikleri (Özoğlu vd., 2015) ve gittikleri ülkede karşılaşabilecekleri muameleye dair kaygı duydukları (Oei ve Notowidjojo, 1990) görülmektedir.

Ayrıca, uyum sürecinde karşılaşılan en yaygın zorlukların dil problemi, maddi sıkıntılar ile barınma ve beslenmeye ilişkin sorunlar olduğu görülmektedir (Güçlü, 1996; Çağlar, 1999). Bu faktörler, öğrencilerin akademik çalışmaları ve sosyal yaşamları üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir. Uluslararası öğrencilerin karşılaştıkları çok yönlü zorluklar, kariyer gelişimi açısından onları ulusal öğrencilere kıyasla dezavantajlı bir konuma getirmektedir. Bu durum, uluslararası öğrencilerin üniversite yaşamları boyunca kariyerlerinde daha fazla zorlanmasına neden olabilmektedir.

Bu bağlamda, dezavantajlı bireylerin kariyer gelişim süreçlerini merkeze alan Çalışma Psikolojisi Kuramı (Duffy vd., 2016), uluslararası öğrencilerin deneyimlediği kariyer gelişim süreçlerini daha derinlemesine anlamak için kullanışlı bir teorik çerçeve sunmaktadır. Bu çalışmanın özgün amacı, uluslararası üniversite öğrencilerinin gelecekteki insana yakışır iş algılarını, çalışma iradesi ve kariyer uyumluluğu gibi değişkenlerin ne ölçüde açıkladığını belirlemektir. Bu bağlamda, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkilerin doğası ve gücü, nicel verilerin istatistiksel analizleri aracılığıyla ortaya konmaktadır.

Bu çalışma, küreselleşen dünyada giderek artan uluslararası öğrencilerin kariyer gelişimlerini Çalışma Psikolojisi Kuramı bağlamında ele alarak önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Çalışmanın temel amacı, Çalışma Psikolojisi Kuramı'nın önerdiği varsayımı uluslararası öğrenci grubunda test etmek ve bu kapsamda, uluslararası öğrencilerin gelecekteki insana yakışır iş algılarını çalışma iradeleri ve kariyer uyumluluklarının ne ölçüde açıkladığını ortaya koymaktır. Bu kapsamda şu araştırma sorusuna cevap aranmaktadır: ‘Uluslararası üniversite öğrencilerinin çalışma iradesi ve kariyer uyumluluğu düzeyleri birlikte ele alındığında, gelecekteki insana yakışır iş algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?’

**Yöntem**

Bu çalışmanın araştırma deseni olarak ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. Çalışmanın katılımcı profili, Trakya Bölgesi'ndeki üniversitelerde öğrenim gören, yaş ortalaması 22,31 olan ve 34 farklı ülkeden gelen 248 uluslararası öğrenciyi kapsamaktadır.

*Demografik Bilgi Formu:* Bu form, araştırmacılar tarafından öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, bölümü, sınıfı, algılanan gelir düzeyi, çalışma durumu ve çalışma süreleri, doğum yeri gibi kişisel bilgileri toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

*Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği - Kısa Formu:* Ölçek Türkçeye Erdoğmuş Zorver ve Yeşilyaprak (2021) tarafından uyarlanmıştır. Toplam 12 maddeden oluşmaktadır. 1 (güçlü değil) ile 5 (çok güçlü) arasında Likert tipi beşli derecelendirme kullanılmıştır. Ölçekten alınan yüksek puanlar kariyer uyumunun yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

*Çalışma İradesi Ölçeği Öğrenci Formu:* Duffy ve diğerleri (2012) tarafından, bireylerin engellere rağmen mesleki seçimler yapma kapasitesine yönelik algısı olarak tanımlanan çalışma iradesini, henüz çalışma hayatına girmemiş üniversite öğrencilerinde ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Çalışma İradesi Ölçeği Öğrenci Formu, kesinlikle katılmıyorum (1) ve kesinlikle katılıyorum (7) arasında değişen ve yedili derecelendirme sistemine göre puanlanan toplam 16 maddeden oluşmaktadır. Türkçeye uyarlama çalışması Buyukgoze-Kavas ve diğerleri (2015) tarafından yapılmıştır.

*Gelecekteki İnsana Yakışır İş Ölçeği:* İnsana Yakışır İş Ölçeği maddelerinin gelecek zamana göre revize edilmesiyle gelecekteki insana yakışır işe ilişkin algıları ölçmek amacıyla Kim ve diğerleri (2019) tarafından oluşturulmuştur. Gelecekteki İnsana Yakışır İş Ölçeği 15 maddeden oluşan ve yedili derecelendirme sistemine göre puanlanan bir ölçektir. Türkçeye uyarlama çalışması Keser ve Büyükgöze-Kavas (2022) tarafından yapılmıştır.

Veri analizi sürecinde IBM SPSS Statistics 27 kullanılmıştır. İlk olarak regresyon analizi varsayımları test edilmiştir. Bu aşamada normallik varsayımının değerlendirilmesi kapsamında değişkenlerin tek yönlü normallik ve çoklu normallik varsayımları incelenmiştir. Sonrasında korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, uluslararası üniversite öğrencilerinin gelecekteki insana yakışır iş ve kariyer uyumluluğu düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Gelecekteki insana yakışır iş ve çalışma iradesi düzeyleri de birbiriyle pozitif yönlü ve orta düzeyde ilişkiye sahiptir. Bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal ilişki riskini değerlendirmek amacıyla tolerans ve VIF değerleri incelenmiştir. Tolerans değerinin .50'den yüksek olması ve VIF değerinin 1.8'in altında olması (Tolerans değeri: .87 ve VIF değeri: 1.14) Hair

ve ark. (2014) tarafından önerilen kritik eşiklerin üzerinde kalındığını ve mevcut örneklemde çoklu bağlantılılık sorununun bulunmadığını göstermektedir.

Gerçekleştirilen korelasyon analizi bulguları, tüm değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Kariyer uyumluluğu ile gelecekteki insana yakışır iş algısı arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki ($r$ = .32, $p$ < .01), kariyer uyumluluğu ile çalışma iradesi arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki ($r$ = .36, $p$ < .01) ve gelecekteki insana yakışır iş ile çalışma iradesi arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki ($r$ = .54, $p$ < .01) bulunmaktadır.

Regresyon analizi bulguları, iki bağımsız değişkenin birlikte gelecekteki insana yakışır iş yapısını %31 oranında açıkladığını göstermektedir. Standardize edilmiş katsayılar ($\beta$) incelendiğinde, gelecekteki insana yakışır iş yapısında en güçlü yordayıcının çalışma iradesi olduğu görülmektedir ($\beta$ = .49, $t$ = 8.53, $p$ < .001). Kariyer uyumluluğu yapısının ise modele daha düşük ancak anlamlı bir katkı sağladığı belirlenmiştir ($\beta$ = .14, $t$ = 2.51, $p$ = .013). Ayrıca, yarı-kısmi korelasyon kareleri sonuçları, çalışma iradesinin varyansın %48'ini, kariyer uyumluluğunun ise %16'sını özgün olarak açıkladığını göstermektedir. Bu bulgular, uluslararası öğrencilerde çalışma iradesi düzeyinin, kariyer uyumluluğuna kıyasla, gelecekteki iş algısını şekillendirmede daha kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar ilgili literatür bağlamında tartışılmış ve araştırmacılara ve uygulayıcılara çıkarımlar sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: uluslararası öğrenciler, çalışma psikolojisi kuramı, gelecekteki insana yakışır iş, çalışma iradesi, kariyer uyumluluğu

*Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A - Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 2024 yılı 1. dönemde desteklenmiştir.

**Kaynakça**

Buyukgoze-Kavas, A., Duffy, R. D., & Douglass, R. P. (2015). Exploring links between career adaptability, work volition, and well-being among Turkish students. *Journal of Vocational Behavior, 90*, 122–131. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.08.006

Çağlar, A. (1999). Türk üniversitelerinde öğrenim gören Türk Cumhuriyetleri ve akraba toplulukları öğrencilerinin sorunları. *Amme İdaresi Dergisi, 32*(4), 133–169.

Duffy, R. D., Blustein, D. L., Diemer, M. A., & Autin, K. L. (2016). The psychology of working theory. *Journal of Counseling Psychology, 63*(2), 127–148. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cou0000140

Duffy, R. D., Diemer, M. A., & Jadidian, A. (2012). The development and initial validation of the Work Volition Scale–Student Version. *Journal of Counseling Psychology, 40*(2), 291–319. https://doi.org/10.1177/0011000011417147

Erdoğmuş Zorver, C., & Yeşilyaprak, B. (2021). Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği Kısa Formu'nun (KUYÖ-KF) Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 54*(1), 91–116. https://doi.org/10.30964/auebfd.681622

Güçlü, N. (1996). Yabancı öğrencilerin uyum problemleri. H*acettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12*(12), 101–110.

Keser, A., & Büyükgöze-Kavas, A. (2022). Gelecekteki İnsana Yakışır İş Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi, 5*(1), 19–33.

Kim, H. J., Duffy, R. D., Lee, S., Lee, J., & Lee, K. H. (2019). Application of the Psychology of Working Theory with Korean emerging adults. *Journal of Counseling Psychology, 66*(6), 701–713. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cou0000368

Oei, T. P., & Notowidjojo, F. (1990). Depression and loneliness in overseas students. The *International Journal of Social Psychiatry*, *36*(2), 121–130. https://doi.org/10.1177/002076409003600205

Özoğlu, M., Gür, B. S., & Coşkun, İ. (2015). Factors influencing international students' choice to study in Turkey and challenges they experience in Turkey. *Research in Comparative and International Education, 10*(2), 223–37. https://doi.org/10.1177/1745499915571718

Şeker, B. D., & Akman, E. (2016). Uluslararası öğrencilerin psikolojik ve sosyokültürel süreçleri. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 41*(3), 504–514. https://doi.org/10.17826/cukmedj.237504

# Üniversite Öğrencilerinde Zenofobinin Belirleyicileri: Empati, Diğerkamlık ve Ana Babaya Bağlanma*

Aslı Demir [1,*] & Fatmagül Gürbüz-Akçay [1]

[1] Trakya Üniversitesi

**Problem Durumu**

Küreselleşme olgusuyla birlikte hız kazanan uluslararası göç hareketleri, modern toplumların demografik ve kültürel yapısında köklü değişimlere yol açmıştır. Bölgesel çatışmalar, iklim değişikliği ve ekonomik fırsat eşitsizlikleri gibi makro düzeydeki faktörler, bireyleri yerleşik düzenlerinden koparark yeni coğrafyalara yöneltmektedir (Özmete vd., 2018). Bu durum bir yandan kültürel zenginleşmeyi beraberinde getirirken, diğer yandan toplumsal uyum süreçlerinde ciddi gerilimlere ve yabancı düşmanlığı olarak tanımlanan zenofobinin yükselmesine zemin hazırlamaktadır. Zenofobi, etimolojik olarak yabancıya duyulan korku (xenos ve phobia) anlamına gelse de, pratikte yabancılara yönelik nefret, dışlama ve ayrımcı tutumları içeren karmaşık bir olgudur (Smelser ve Baltes, 2001).

Zenofobi; sosyolojik, politik ve ekonomik boyutları olan multidisipliner bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle ev sahibi toplum bireylerinin, gelen göçmenleri ekonomik kaynaklar, güvenlik ve kültürel kimlik üzerinde bir tehdit olarak algılaması, bu fobiye dayalı tutumların temel motivasyon kaynağını oluşturmaktadır (Rydgren, 2004). Ancak bu tutumların gelişiminde sadece makro faktörlerin değil, bireyin karakterini ve kişilerarası ilişkilerini şekillendiren temel psikolojik dinamiklerin de rol oynadığı düşünülmektedir. Bu bağlamda, bireyin yaşamındaki ilk sosyal etkileşim alanı olan ebeveyn ilişkileri, dış dünyaya yönelik algının inşasında kritik bir öneme sahiptir. Anne ve babaya bağlanma stilleri, bireyin "öteki" olarak kodladığı yabancılara karşı geliştireceği tutumun duygusal temelini oluşturabilir (Aral vd., 2022). Literatür incelendiğinde, uluslararası düzeyde aile odaklı çalışmalar bulunsa da, ulusal literatürde zenofobi ile anne babaya bağlanma arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen bir boşluk olduğu saptanmıştır.

Bireysel düzeydeki bir diğer belirleyici ise empati yeteneğidir. Başkasının duygusal dünyasını anlama ve paylaşma becerisi olan empati, gruplar arası sınırların aşılmasında ve ön yargıların kırılmasında anahtar bir rol üstlenmektedir (Dökmen, 2009). Empati düzeyi yüksek bireylerin, mülteci ve göçmenlerin yaşadığı zorluklara karşı daha duyarlı olması ve dolayısıyla daha az zenofobik tutum sergilemesi beklenmektedir (Jünemann, 2017). Benzer şekilde, bireyin kendi çıkarını gözetmeksizin başkalarına yardım etme eğilimi olan diğerkamlık (özgecilik), yabancılara yönelik hoşgörü ve kabul düzeyini etkileyen bir diğer psikolojik değişkendir (Ersanlı ve Çabuker, 2015). Bu çalışma; anne babaya bağlanma, empati ve diğerkamlık gibi psikolojik yapıların üniversite

öğrencilerindeki zenofobi düzeyini ne derece açıkladığını ortaya koymayı amaçlayarak, toplumsal barışın inşasına yönelik bilimsel bir veri sunmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinde ana babaya bağlanma, empati ve diğerkamlık düzeylerinin zenofobi üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemeyi amaçlayan nicel bir çalışmadır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığını ve derecesini saptamayı hedeflediği için "ilişkisel tarama modeli" deseninde kurgulanmıştır (Karasar, 2008). Çalışmanın evrenini üniversite öğrencileri oluştururken, örneklem grubu Türkiye'nin batısındaki bir üniversitede öğrenim gören 311 katılımcıdan meydana gelmektedir. Katılımcıların %66,9'u kadın, %33,1'i erkektir ve yaş ortalaması 20,85 olarak hesaplanmıştır (Büyüköztürk vd., 2010).

Verilerin toplanmasında beş farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için araştırmacılarca hazırlanan formun yanı sıra; yabancılara yönelik tutumları ölçmek için "Zenofobi Ölçeği" (Bozdağ ve Kocatürk, 2017), ebeveynle kurulan bağı değerlendirmek için "Ana Babaya Bağlanma Ölçeği" (Kapçı ve Küçüker, 2006), yardımseverlik eğilimini ölçmek için "Diğerkamlık Ölçeği" (Ersanlı ve Çabuker, 2015) ve duygusal anlama becerisi için "Toronto Empati Ölçeği" (Totan vd., 2012) uygulanmıştır. Ölçeklerin tamamı Türk kültürü için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış araçlardır.

Verilerin analizinde öncelikle kayıp değerler ve uç değerler (Z puanları ve Mahalanobis uzaklığı) incelenerek veri seti temizlenmiştir. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği (çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±1 aralığında olduğu) saptanmıştır (Hair vd., 2019). Ancak hipotez edilen bağımsız değişkenler ile zenofobi arasında anlamlı korelasyonlar bulunamadığı için çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilememiş, analizler korelasyonel düzeyde raporlanmıştır. Tüm işlemler SPSS 27 yazılımı ile yürütülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda ulaşılan sonuçlar, başlangıçta kurulan hipotezlerin aksine, üniversite öğrencilerinin zenofobi düzeyleri ile ana babaya bağlanma, empati ve diğerkamlık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur. Bu durum, zenofobinin bireysel ve içsel psikolojik süreçlerden ziyade; ekonomik kaygılar, politik kutuplaşmalar ve medya aracılığıyla yayılan dezenformasyon gibi makro düzeydeki dışsal faktörlerin etkisiyle şekillendiğine işaret etmektedir. Bireyin başkalarının duygularını anlama becerisi (empati) veya karşılık beklemeksizin yardım etme eğilimi (diğerkamlık) yüksek olsa dahi, bu özelliklerin yabancılara yönelik "tehdit algısını" kırmada tek başına yeterli olmadığı görülmektedir.

Dikkate değer bir diğer bulgu, diğerkamlık ölçeğinin "bencillik" alt boyutu ile zenofobi arasında saptanan düşük düzeyli pozitif ilişkidir ($r = .15$, $p < .01$). Bu veri, zenofobik tutumların doğrudan bir nefret duygusundan ziyade, bireyin kendi grubunu ve kaynaklarını koruma güdüsüyle; yani bir nevi

"savunmacı bencillik" ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, ana babaya bağlanma, empati ve diğerkamlık değişkenlerinin kendi aralarında anlamlı ve pozitif korelasyonlar sergilemesi, katılımcıların psikolojik yapılarının tutarlı bir bütünlük arz ettiğini ancak bu yapıların "yabancı" olarak kodlanan grup dışı bireylere yönelik tutumları etkilemede bariyerle karşılaştığını kanıtlamaktadır.

Sonuç olarak elde edilen bu geçici bulgular, zenofobi ile mücadelenin sadece bireysel duygusal gelişim odaklı eğitimlerle sınırlı kalmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelecekteki müdahale programlarının, bireysel özelliklerden ziyade gruplar arası teması teşvik eden, ön yargıları yapısal düzeyde hedef alan ve yabancıların toplumsal bir tehdit değil, kültürel bir zenginlik olduğu algısını güçlendiren makro stratejiler üzerine inşa edilmesi önerilmektedir. Bu çalışma, zenofobinin çok katmanlı yapısının anlaşılması ve önleyici psikoeğitim programlarının bağlamsal faktörleri içerecek şekilde revize edilmesi açısından kritik bir veri sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: zenofobi, empati, diğerkamlık, ana babaya bağlanma

*Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 2025-2026 yılı içerisinde desteklenmiştir.

**Kaynakça**

Aral, T., Juang, L. P., Schwarzenthal, M., & Rivas-Drake, D. (2022). The role of the family for racism and xenophobia in childhood and adolescence. Review of General Psychology, 26(3), 327-341.

Bozdağ, F., & Kocatürk, M. (2017). Zenofobi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Journal of International Social Research, 10(52).

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Ersanlı, K., & Çabuker, N. D. (2015). Diğerkâmlık Ölçeği'nin psikometrik özellikleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14(52).

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). Multivariate data analysis. Cengage Learning EMEA.

Kapçı, E. G., & Küçüker, S. (2006). Ana Babaya Bağlanma Ölçeği: Türk üniversite öğrencilerinde psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. Türk Psikiyatri Dergisi, 17(4), 286–295.

Karasar, N. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri. Nobel Yayın Dağıtım.

Özmete, E., Yıldırım, H., & Duru, S. (2018). Yabancı Düşmanlığı (Zenofobi) Ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 18, 191-209.

Totan, T., Dogan, T., & Sapmaz, F. (2012). The Toronto empathy questionnaire: Evaluation of psychometric properties among Turkish university students. Eurasian Journal of Educational Research, 46, 179-198.

# Göçmen Bireylerin İşgücü Piyasasında Yaşadıkları Beceri Kaybı: Sistematik Bir Derleme

Arif Arslan

Giresun Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda yaşanan bölgesel krizler, savaşlar, siyasal istikrarsızlıklar ve ekonomik eşitsizlikler, uluslararası göç hareketlerinde önemli bir artışa yol açmıştır. Uluslararası Göç Örgütü (2026) tarafından yayımlanan verilere göre, 2000 yılında yaklaşık 150 milyon olan uluslararası göçmen sayısı günümüzde 304 milyona ulaşmıştır. Benzer şekilde, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO, 2022) tahminlerine göre dünya genelinde 167,7 milyon uluslararası göçmen işgücüne katılmaktadır. Bu veriler, göçmenlerin yalnızca demografik hareketliliğin bir unsuru olmadığını aynı zamanda küresel işgücü piyasalarının önemli bir bileşeni hâline geldiğini göstermektedir. Bununla birlikte, göçmenlerin işgücü piyasalarına katılımındaki niceliksel artış her zaman sahip oldukları eğitim, deneyim ve mesleki yeterliliklerle uyumlu istihdam olanaklarına erişebildikleri anlamına gelmemektedir. Bu bağlamda, göçmenlerin hedef ülke işgücü piyasalarına entegrasyonu yalnızca istihdam edilme durumlarıyla değil aynı zamanda mesleki uyum, kariyer sürekliliği ve yatay/dikey hareketlilik olanakları açısından da değerlendirilmelidir.

Nitekim Ukrayna'dan göç eden bireylerle gerçekleştirilen araştırmalar, yetersiz dil yeterliliği, istihdam fırsatlarının sınırlılığı, iş arama süreçlerine ilişkin bilgi eksikliği, mesleki yeterliliklerin tanınmaması, ayrımcılık, güvencesiz ve geçici işlerde çalışma ile bürokratik engeller gibi nedenlerle göç edilen ülkelerde işsiz kalma veya niteliklerinin altında işlerde çalışma deneyimlerinin yaygın olduğunu göstermektedir (Eurofound, 2023). Bu durum, yüksek nitelikli göçmenlerin sahip oldukları bilgi, beceri ve mesleki yeterliliklerin hedef ülke işgücü piyasasında yeterince tanınmaması, kullanılamaması ya da değersizleştirilmesi sonucunda ortaya çıkan beceri kaybı (deskilling) olgusuna işaret etmektedir. Her ne kadar son yıllarda göçmenlerin işgücü piyasasına entegrasyonunu inceleyen çalışmaların sayısında artış gözlense de beceri kaybı olgusunu bütüncül bir bakış açısıyla ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Mevcut çalışmalar çoğunlukla belirli ülkelere, meslek gruplarına veya göçmen topluluklarına odaklanmakta; beceri kaybının ortaya çıkmasına yol açan faktörleri ve bu sürecin bireysel, sosyal ve ekonomik sonuçlarını sistematik biçimde bir araya getiren sentez çalışmalarına daha az rastlanmaktadır. Bu nedenle, göçmenlerin işgücü piyasasında yaşadıkları beceri kaybı süreçlerinin mevcut literatür doğrultusunda sistematik olarak incelenmesi hem alandaki bilgi birikiminin

geliştirilmesi hem de politika ve uygulamalara yön verecek kanıt temelli önerilerin oluşturulması açısından önemli bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, göçmenlerin beceri kaybı (deskilling) süreçlerini ele alan araştırmaları sistematik olarak incelemek amacıyla PRISMA modeli doğrultusunda yürütülmüştür. Literatür taraması, Web of Science (WoS) ve Scopus veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde "deskilling" ve "migrant" anahtar kelimeleri kullanılmış; ilgili çalışmalar başlık, özet ve anahtar kelime alanlarında aranmıştır. Araştırmaya dahil edilecek çalışmalar için üç ölçüt belirlenmiştir: (1) İngilizce dilinde yayımlanmış olması, (2) hakemli dergi makalesi niteliği taşıması ve (3) göçmenlerde beceri kaybı olgusunu doğrudan ele alması. Bu ölçütleri karşılamayan kitap bölümleri, konferans bildirileri, tezler ve konu kapsamı dışında kalan çalışmalar araştırmaya dahil edilmemiştir. Tarama sonucunda Web of Science veri tabanında 69, Scopus veri tabanında ise 70 çalışmaya ulaşılmış ve toplam 139 kayıt elde edilmiştir. Daha sonra veri tabanlarından elde edilen kayıtlar birleştirilmiş ve tekrar eden çalışmalar belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda her iki veri tabanında ortak olarak yer alan 58 yinelenen kayıt çıkarılmış, böylece tarama aşamasına 81 özgün çalışma dahil edilmiştir. Başlık ve özet incelemesi aşamasında, göçmenlerin beceri kaybı süreçleriyle doğrudan ilişkili olmayan veya odağı farklı politika, yönetim ya da makroekonomik konulara yönelen 31 çalışma elenmiştir. Kalan 50 çalışmanın tam metinleri incelenmiş ve uygunluk değerlendirmesine tabi tutulmuştur. Bu aşamada, ampirik veri içermeyen, kitap bölümü niteliğinde olan veya araştırmanın amacıyla doğrudan ilişkili olmayan 12 çalışma daha kapsam dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak, belirlenen dahil etme ve dışlama kriterlerini karşılayan toplam 38 çalışma sistematik derlemeye dahil edilerek analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

PRISMA modeli doğrultusunda yürütülen sistematik derleme sonucunda, dahil etme ve dışlama kriterlerini karşılayan toplam 38 çalışma analize dahil edilmiştir. İncelenen çalışmaların bulguları, göçmenlerin işgücü piyasasında karşılaştıkları beceri kaybı (deskilling) olgusunun çok boyutlu ve katmanlı bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmaların özellikle son yıllarda yoğunlaşması, küresel krizler, zorunlu göç hareketleri ve uluslararası işgücü mobilitesindeki artışla paralellik göstermektedir. Sistematik derleme bulguları, göçmenlerin beceri kaybı yaşamalarında bireysel faktörlerden çok yapısal ve kurumsal engellerin belirleyici rol oynadığını göstermektedir. Özellikle diploma denklik ve akreditasyon süreçlerinde yaşanan güçlükler (Gotehus, 2021; Ogbemudia, 2021; Sert, 2016), dil yeterliliğine ilişkin yüksek beklentiler (Landolt & Thieme, 2018; Patterson & Edge, 2025; Sert, 2016), ayrımcı işe alım uygulamaları (Ogbemudia, 2021; Vergara, 2025; Sert, 2016), yüksek işe alım standartları (Patterson & Edge, 2025), göçmen politikalarındaki yetersizlikler (Ogbemudia, 2021), yerel mevzuat ve uygulamalara dair bilgi eksikliği (Fossland, 2013; Sert, 2016) ve profesyonel ağ eksikliği (Aydiner & Rider, 2022; Niraula & Valentin, 2019; Patterson & Edge, 2025; Sert, 2016) nitelikli göçmenlerin kendi uzmanlık alanlarının dışında ve daha düşük nitelik gerektiren işlerde çalışmak zorunda kalmalarına yol açmaktadır. Bulgular, beceri kaybının yalnızca ekonomik bir sorun olmadığını, aynı zamanda bireylerin kariyer gelişimlerini,

mesleki kimliklerini ve toplumsal uyum süreçlerini etkileyen önemli bir olgu olduğunu göstermektedir (Ogbemudia, 2021). Bu, göçmenlerin sahip oldukları insan sermayesinin tam olarak değerlendirilememesine neden olmakta ve hem bireysel hem de toplumsal düzeyde çeşitli kayıplar ortaya çıkarmaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, göçmenlerde beceri kaybı olgusuna ilişkin uluslararası literatürü sistematik biçimde bir araya getirerek alanın mevcut durumuna ilişkin bütüncül bir çerçeve sunmuştur. Bulgular, göçmenlerin sahip oldukları bilgi, beceri ve deneyimlerle uyumlu istihdam olanaklarına erişimlerinin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda göçmenlerin mesleki uyumlarını destekleyici kariyer psikolojik danışmanlığı ve politika uygulamaların geliştirilmesi önemli görünmektedir. Ayrıca, yapay zekâ destekli kariyer psikolojik danışmanlığı ve dijital platformların süreçlere dahil edilmesi göçmenlerin beceri kaybını önlemede alternatif birer çözüm yolu sunabilir.

**Anahtar Kelimeler**: beceri kaybı, kariyer psikolojik danışmanlığı, dezavantajlı gruplar

**Kaynakça**

Aydiner, C., & Rider, E. (2022). Migration policies and practices at job market participation: perspectives of highly educated Turks in the US, Canada and Europe. International Journal of Sociology and Social Policy, 42(5/6), 399-415. https://doi.org/10.1108/IJSSP-02-2021-0044

Eurofound. (2023). Barriers to employment of displaced Ukrainians. Publications Office of the European Union. https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/all/barriers-employment-displaced-ukrainians

Gotehus, A. (2021). Agency in deskilling: Filipino nurses' experiences in the Norwegian health care sector. Geoforum, 126, 340-349. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.08.012

Landolt, S., & Thieme, S. (2018). Highly skilled migrants entering the labour market: Experiences and strategies in the contested field of overqualification and skills mismatch. Geoforum, 90, 36-44. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.01.009

Niraula, A., & Valentin, K. (2019). Mobile brains and the question of 'deskilling': High-skilled South Asian migrants in Denmark. Nordic Journal of Migration Research, 9(1), 19–35. https://doi.org/10.2478/njmr-2019-0008

Ogbemudia, J. (2021). Confronting discrimination and structural inequalities: Professional Nigerian women's experiences of negotiating the UK labour market. Journal of International Women's Studies, 22(4), 4-24. https://vc.bridgew.edu/jiws/vol22/iss4/2/

Patterson, M.-L., & Edge, S. (2025). Integration and inclusion of racialized immigrants in Canada's expanding environmental sector: Toward economic and environmental justice. Canadian Ethnic Studies, 57(2), 23-47.

Sert, D. Ş. (2016). From skill translation to devaluation: the de-qualification of migrants in Turkey. New Perspectives on Turkey, (54), 97-117. https://doi.org/10.1017/npt.2016.9

Uluslararası Çalışma Örgütü. (2022). ILO global estimates on international migrant workers: International migrants in the labour force (4. baskı). International Labour Organization. https://www.ilo.org/publications/ilo-global-estimates-international-migrant-workers

Uluslararası Göç Örgütü. (2026). World migration report 2026. International Organization for Migration. https://worldmigrationreport.iom.int/what-we-do/world-migration-report-2026/foreword/foreword

Vergara, C. I. (2025). Labelling, hypersexualisation, and labour market exclusion: Understanding the socioeconomic integration of female Venezuelan migrants in Colombia. International Journal of Intercultural Relations, 109, 102313. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2025.102313

# Uluslararası eTwinning Projelerine Katılan Öğrencilerin Psikososyal Kazanımlarının Değerlendirilmesi

Ali Rıza Yavrutürk

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Küreselleşme olgusunun hız kazanması ve bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, eğitim sistemlerinde uluslararası iş birliğini temel alan öğrenme ortamlarının önemini artırmıştır. Günümüzde öğrencilerden yalnızca akademik bilgiye sahip olmaları değil, aynı zamanda iletişim kurabilen, farklı kültürlerle etkili etkileşim geliştirebilen, dijital teknolojileri bilinçli kullanabilen ve iş birliğine açık bireyler olmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda eğitim sistemleri, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeyi temel hedeflerinden biri olarak benimsemiş; proje tabanlı ve iş birlikli öğrenme yaklaşımları giderek daha fazla önem kazanmıştır (Redecker, 2017).

Bu kapsamda Avrupa Birliği tarafından desteklenen eTwinning platformu, farklı ülkelerden öğretmen ve öğrencilerin ortak projelerde bir araya gelerek öğrenmelerini sağlayan önemli dijital eğitim ortamlarından biridir. eTwinning, öğrencilerin yalnızca akademik bilgi edinmelerine değil, aynı zamanda kültürlerarası etkileşim kurmalarına, dijital araçları etkili kullanmalarına, yabancı dil becerilerini geliştirmelerine ve sosyal öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanımaktadır (European Commission, 2022). Platformun sunduğu uluslararası öğrenme ortamı, öğrencilerin farklı bakış açılarını tanımalarını, ortak amaçlar doğrultusunda iş birliği yapmalarını ve aktif öğrenme süreçlerine katılmalarını desteklemektedir.

Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalar, eTwinning projelerinin öğrencilerin özellikle iletişim becerileri, dijital yeterlikleri ve kültürlerarası farkındalıkları üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Öğrencilerin farklı ülkelerdeki akranlarıyla ortak çalışmalar yürütmeleri, hem sosyal etkileşimlerini güçlendirmekte hem de dijital ortamlarda etkili iletişim kurabilme becerilerini geliştirmektedir (Bocconi et al., 2022; Kearney & Gras-Velázquez, 2015). Bunun yanında proje sürecinde öğrencilerin sorumluluk alma, ekip çalışmasına uyum sağlama, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi becerilerinin de geliştiği belirtilmektedir (Redecker, 2017).

Literatürde eTwinning projelerinin akademik başarı, yabancı dil öğrenimi ve dijital yeterlikler üzerindeki etkilerini inceleyen çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen, öğrencilerin bu süreçte kazandıkları psikososyal becerileri doğrudan öğrenci deneyimleri üzerinden inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Oysa uluslararası proje deneyimleri, öğrencilerin özgüvenlerinin gelişmesine, kendilerini daha rahat ifade edebilmelerine, farklı kültürlere karşı olumlu tutum geliştirmelerine ve sosyal ilişkilerini güçlendirmelerine önemli katkılar sağlamaktadır (Sánchez-

Cruzado et al., 2021). Bu kazanımlar, öğrencilerin hem okul yaşamında hem de gelecekteki akademik ve mesleki yaşamlarında başarılı bireyler olmalarını destekleyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır.

Özellikle ortaöğretim dönemi, bireylerin psikolojik, sosyal ve duygusal gelişimlerinin hız kazandığı kritik bir süreçtir. Bu dönemde öğrencilerin uluslararası projelere katılım yoluyla edindikleri deneyimlerin psikososyal gelişimlerine nasıl katkı sağladığının belirlenmesi, eğitim programlarının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Ancak mevcut araştırmalar incelendiğinde, eTwinning projelerinin öğrencilerin özgüven, iletişim becerileri, sosyal etkileşim, kültürlerarası duyarlılık ve iş birliği becerileri üzerindeki etkilerinin öğrenci görüşleri doğrultusunda bütüncül olarak değerlendirildiği çalışmaların yeterli sayıda olmadığı dikkat çekmektedir (Bocconi et al., 2022; Sánchez-Cruzado et al., 2021).

Bu bağlamda araştırmanın temel problemi, uluslararası eTwinning projelerine katılan ortaöğretim öğrencilerinin proje sürecinde edindikleri psikososyal kazanımların öğrenci görüşleri doğrultusunda yeterince ortaya konulamamış olmasıdır. Bu araştırmada öğrencilerin proje sürecinde kazandıkları özgüven, iletişim becerileri, sosyal ilişkiler, kültürlerarası farkındalık, iş birliği ve dijital iletişim becerilerine ilişkin deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, eTwinning projelerinin öğrenci gelişimine sağladığı katkıları daha kapsamlı biçimde ortaya koyacağı ve uluslararası proje tabanlı öğrenme uygulamalarının geliştirilmesine yönelik literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir (European Commission, 2022; Redecker, 2017).

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında temel nitel araştırma desenine göre yürütülmüştür. Temel nitel araştırmalarda amaç, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine ortaya koymaktır (Merriam & Tisdell, 2016). Bu doğrultuda araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, araştırmanın amacına uygun özellikleri taşıyan katılımcıların seçilmesini sağlayarak araştırma probleminin daha ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak tanımaktadır (Patton, 2015).

Araştırmaya dahil edilme ölçütleri; katılımcıların 2025–2026 eğitim öğretim yılında bir ortaöğretim kurumunda öğrenim görüyor olmaları, Avrupa Birliği destekli uluslararası bir eTwinning projesinde aktif öğrenci olarak görev almaları, proje faaliyetlerine düzenli katılım sağlamaları ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmeleri şeklinde belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin proje sürecini deneyimlemiş olmaları ve görüşme sorularına ayrıntılı yanıt verebilecek düzeyde deneyime sahip olmaları da çalışma grubuna dahil edilme ölçütleri arasında yer almıştır.

Araştırmanın hariç tutma ölçütleri ise eTwinning projesine yalnızca kısa süreli veya sınırlı düzeyde katılım gösteren öğrenciler, proje sürecini tamamlamayanlar, veri toplama sürecinde gönüllü katılımını geri çeken öğrenciler ve görüşmeler sırasında araştırmanın amacı doğrultusunda yeterli

veri sağlayamayacağı değerlendirilen katılımcılar olarak belirlenmiştir. Bunun yanında yalnızca öğretmen veya koordinatör olarak projede yer alan bireyler ile ulusal düzeyde yürütülen projelerde görev alan öğrenciler araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Belirlenen ölçütler doğrultusunda araştırmanın çalışma grubunu uluslararası eTwinning projelerinde aktif görev alan 25 ortaöğretim öğrencisi oluşturmuştur. Bu ölçütler, araştırmanın amacına uygun veri elde edilmesini sağlayarak çalışmanın inandırıcılığını ve aktarılabilirliğini destekleyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmiştir (Merriam & Tisdell, 2016; Yıldırım & Şimşek, 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, öğrencilerin görüşlerinin psikolojik gelişim, sosyal gelişim, kültürlerarası farkındalık ile dijital yetkinlik ve 21. yüzyıl becerileri olmak üzere dört temel tema altında toplandığını göstermektedir. Psikolojik gelişim teması kapsamında öğrenciler, uluslararası eTwinning projelerinde aktif görev almalarının öz güvenlerini ve öz yeterlik algılarını güçlendirdiğini, sorumluluk üstlenme, karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca proje sürecinde elde ettikleri başarı deneyimlerinin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Bandura'nın (1997) öz yeterlik kuramı ile proje tabanlı öğrenmenin motivasyon üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayan Thomas'ın (2000) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Sosyal gelişim temasında öğrenciler; iletişim, iş birliği, empati, liderlik ve takım çalışması becerilerinde önemli gelişmeler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Farklı ülkelerden akranlarıyla yürüttükleri ortak çalışmaların, etkili iletişim kurma, farklı görüşlere saygı gösterme ve ortak karar alma becerilerini desteklediği ifade edilmiştir. Bu bulgular, iş birlikli öğrenmenin sosyal becerileri geliştirdiğini ortaya koyan Johnson ve Johnson (2009) ile Slavin'in (2014) araştırmalarını desteklemektedir. Kültürlerarası farkındalık temasında öğrenciler, farklı kültürleri tanıma, kültürel çeşitliliğe saygı duyma, küresel vatandaşlık bilinci geliştirme ve yabancı dili gerçek iletişim ortamlarında kullanma konusunda önemli kazanımlar elde ettiklerini dile getirmişlerdir. Bu sonuçlar, sanal değişim uygulamalarının kültürlerarası yeterlik üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koyan O'Dowd (2021) ve Tutunea (2021) ile uyumludur.

Dijital yetkinlik teması ise dijital vatandaşlık, teknoloji okuryazarlığı, Web 2.0 araçlarının kullanımı, dijital içerik üretimi ve çevrim içi iş birliği becerilerini kapsamaktadır. Öğrenciler, proje sürecinin dijital araçları bilinçli ve etik biçimde kullanmalarını sağladığını belirtmişlerdir. Bu bulgular, Redecker'in (2017) DigCompEdu Çerçevesi ve Sánchez-Cruzado ve arkadaşlarının (2021) dijital öğrenme ortamlarına ilişkin bulgularıyla örtüşmektedir. Sonuç olarak, eTwinning projelerinin öğrencilerin psikolojik, sosyal, kültürel ve dijital gelişimlerini bütüncül biçimde desteklediği görülmüş; bu nedenle uygulamaların yaygınlaştırılması ve gelecekte karşılaştırmalı ile karma yöntem araştırmalarına ağırlık verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eTwinning projesi, psikososyal gelişim, kültürlerarası etkileşim, 21. yüzyıl becerileri

**Kaynakça**

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Bocconi, S., Earp, J., & Panesi, S. (2022). Developing teachers' digital competence for 21st century education. European Commission Joint Research Centre.

European Commission. (2022). eTwinning in the European School Education Platform. Publications Office of the European Union.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. Educational Researcher, 38(5), 365–379.

Kearney, C., & Gras-Velázquez, Á. (2015). eTwinning ten years on: Impact on teachers' practice, skills and professional development. European Schoolnet.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass.

O'Dowd, R. (2021). Virtual exchange: Moving forward into the next decade. Computer Assisted Language Learning, 34(3), 1–20.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods. Sage.

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu). Publications Office of the European Union.

Sánchez-Cruzado, C., Campión, R. S., & Sánchez-Compaña, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The importance of training. Education Sciences, 11(3), 1–15.

Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement. Routledge.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation.

Tutunea, G. (2021). Virtual exchange and intercultural communicative competence. Acta Universitatis Sapientiae, Philologica, 13(3), 44–61.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Afete Hazırlıkta E-Öğrenme: Psikososyal Destek Eğitiminin Afet Bilinci ve Psikolojik İlk Yardım Öz Yeterliliğine Etkisi

Gizem Ekici [1,*], Reyhan Tunç Alkan [1] & Seda Donat Bacıoğlu [1]

[1] Trakya Üniversitesi

## Problem Durumu

Türkiye, aktif fay hatları üzerindeki konumu nedeniyle sık sık yıkıcı depremlerle karşı karşıya kalmaktadır ve bu afetlerin ardından travma sonrası stres bozukluğu, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik sorunlar yaygın biçimde görülmektedir (Başoğlu vd., 2002; Şalcıoğlu vd., 2003; 2007). Bu durum, afet sonrası dönemde sürdürülebilir psikososyal destek hizmetlerinin planlanmasının zorunluluğuna işaret etmektedir. Psikososyal destek, bireylerin zorlu yaşam olaylarıyla başa çıkmalarına yardımcı olan duygusal, sosyal ve pratik destekleri kapsamaktadır (IASC, 2007). Destek piramidinin ikinci basamağında yer alan psikolojik ilk yardım (PİY) ise afet sonrası erken dönemin en yaygın müdahale yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır. PİY uygulamalarının, travmatik olaydan etkilenen bireylerde güvenlik, sakinleşme ve öz yeterliği artırdığı ruh sağlığı eğitimi almamış gönüllüler tarafından da uygulanabildiği bildirilmektedir (Fox vd., 2012; Wang vd., 2024). Afet bilinci ise bireylerin afet öncesi, sırası ve sonrasında doğru davranışlar sergileyebilmesini sağlayan bilgi, farkındalık ve hazırlık düzeyini ifade etmekte olup üniversite öğrencileriyle yapılan araştırmalar bu bilincin davranışa yeterince yansımadığını ortaya koymaktadır (Gümüş-Şekerci vd., 2023). Kahramanmaraş merkezli 6 Şubat 2023 depremleri, psikososyal destek hizmetlerinde kapsamlı bir güçlendirme ihtiyacını bir kez daha gündeme getirmiştir (Arslankoç vd., 2024). Öte yandan COVID-19 pandemisi ve deprem sürecinde yaygınlaşan e-öğrenme uygulamaları, afet bilinci ve psikososyal destek eğitimlerinin çevrimiçi platformlar aracılığıyla etkili biçimde verilebileceğini göstermiştir (Genç vd., 2025). Bununla birlikte, afet bilinci, psikososyal destek ve psikolojik ilk yardım konularını bütüncül bir çerçevede ele alan kapsamlı bir e-öğrenme programının etkililiğini değerlendiren araştırmaya literatürde rastlanmamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, e-öğrenme temelli Psikososyal Destek Hizmeti Müdahale Eğitimi programının üniversite öğrencilerinin afet eğitimi bilinci ve psikolojik ilk yardım uygulama öz yeterliği üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu araştırma soruları ele alınmıştır:

1. E-öğrenme temelli psikososyal destek eğitimine katılan üniversite öğrencilerinin Afet Eğitimi Bilinci Ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. E-öğrenme temelli psikososyal destek eğitimine katılan üniversite öğrencilerinin Psikolojik İlk Yardım Uygulama Öz Yeterlik Ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. E-öğrenme temelli psikososyal destek eğitimine katılan üniversite öğrencilerinin Afet Eğitimi Bilinci Ölçeği ve Psikolojik İlk Yardım Uygulama Öz Yeterlik Ölçeği puanları, ön test, son test ve izleme testi ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

**Yöntem**

Araştırma, tek gruplu ön test-son test-izleme testi modeliyle tasarlanmış yarı deneysel bir çalışmadır. Çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve programa gönüllü olarak katılan 235 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların %89,4'ü (n = 210) kadın, %96,6'sı (n = 227) 18–25 yaş grubundadır. Eğitim alanı bakımından çoğunluk Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümünden oluşmaktadır (n = 195, %83,0). Katılımcıların %85,5'i (n = 201) daha önce herhangi bir afet eğitimi almamıştır.

Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen Demografik Bilgi Formu, Afet Bilinci Algı Ölçeği'nin Afet Eğitimi Bilinci alt boyutu (13 madde; Dikmenli vd., 2018) ve Psikolojik İlk Yardım Uygulama Öz Yeterlik Ölçeği (35 madde; Kılıç Bayageldi ve Şimşek, 2022) kullanılmıştır. Ölçekler, Coursphere e-öğrenme platformu üzerinden ön test ve son test olarak uygulanmış, izleme testi bağlantısı eğitimden 3 ay sonra iletilmiş ve 115 katılımcı tarafından tamamlanmıştır. Çalışma Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu onayıyla yürütülmüştür.

PDHM programı, afetlerin türleri ve etkileri, afetlere hazırlık, afet yönetimi, afet etiği, travmatik tepkiler, kayıp ve yas, psikolojik ilk yardım ve afet sonrası psikososyal destek konularını kapsayan 9 modülden oluşmaktadır. Modüller, kendi kendine ilerleme modeliyle Coursphere platformu üzerinden sunulmuş, katılımcıların sıralı ilerleme zorunluluğu kapsamında her videoyu tamamlaması beklenmiştir.

Veriler IBM SPSS 29 ile analiz edilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçları normal dağılım varsayımının karşılanmadığını gösterdiğinden ön test-son test karşılaştırmaları için Wilcoxon işaretli sıralar testi, üç ölçüm zamanının karşılaştırılması için ise Bonferroni düzeltmeli Friedman testi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Wilcoxon işaretli sıralar testi bulguları, e-öğrenme programının afet eğitimi bilinci ve psikolojik ilk yardım uygulama öz yeterliği üzerinde de istatistiksel açıdan anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Afet eğitimi bilinci puanları eğitim sonrasında (Mdn = 58,0) eğitim öncesine (Mdn = 56,0) kıyasla anlamlı biçimde yüksek bulunmuş, ancak etki büyüklüğü orta düzeyde kalmıştır, $Z = -4{,}924$, $p < ,001$, $r = ,34$. Psikolojik ilk yardım uygulama öz yeterlik puanlarında ise çok daha belirgin bir artış gözlemlenmiş; ön test (Mdn = 128,0) ile son test (Mdn = 144,0) arasındaki fark büyük etki büyüklüğüyle anlamlı bulunmuştur, $Z = -11{,}518$, $p < ,001$, $r = ,77$.

Friedman testi sonuçları, her iki ölçek için üç ölçüm zamanı arasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermiştir. Afet eğitimi bilinci için etki büyüklüğü düşük kalmış ($\chi^2(2) = 9{,}042$, $p =$

,011, Kendall's W = ,039); post-hoc karşılaştırmalar ön test ile son test arasındaki artışın anlamlı olduğunu (r = ,36), ancak izleme döneminde puanların ön test düzeyine gerilediğini ortaya koymuştur. Psikolojik ilk yardım öz yeterliğinde ise zaman etkisi çok daha güçlü bulunmuştur ($\chi^2(2) = 69{,}145$, $p < ,001$, Kendall's W = ,301). İzleme testinde son teste kıyasla anlamlı bir düşüş gözlemlenmiş olmakla birlikte (r = ,25) puanlar ön test düzeyinin belirgin biçimde üzerinde kalmıştır (r = ,47); bu bulgu eğitimin psikolojik ilk yardım öz yeterliği üzerindeki etkisinin izleme döneminde kısmen korunduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: e-öğrenme, afet bilinci, psikososyal destek, psikolojik ilk yardım öz yeterliği, üniversite öğrencileri

**Kaynakça**

Arslankoç, S., Salduz Doruk, Ç., & Koçak, O. (2024). Deprem bölgesindeki psiko-sosyal hizmetlerin değerlendirilmesi. Afet ve Risk Dergisi, 7(1), 108–127. https://doi.org/10.35341/afet.1306045

Başoğlu, M., Şalcıoğlu, E., & Livanou, M. (2002). Traumatic stress responses in earthquake survivors in Turkey. Journal of Traumatic Stress, 15(4), 269–276. https://doi.org/10.1023/A:1016241826589open_in_new

Dikmenli, Y., Yakar, H., & Konca, A. S. (2018). Development of disaster awareness scale: A validity and reliability study. Review of International Geographical Education Online, 8(2), 206–220. https://izlik.org/JA87TY77SH

Fox, J. H., Burkle, F. M., Bass, J., Pia, F. A., Epstein, J. L., & Markenson, D. (2012). The effectiveness of psychological first aid as a disaster intervention tool. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 6(3), 247–252. https://doi.org/10.1001/dmp.2012.39

Genç, F. Z., Yıldız, S., Erdal, A., & Bilgili, N. (2025). Effect of structured digital-based education given to nursing students on disaster literacy and disaster preparedness belief levels. Nurse Education Today, 147, 106581. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106581

Gümüş-Şekerci, Y., Ayvazoğlu, G., & Çekiç, M. (2023). Üniversite öğrencilerinin temel afet bilinci ve farkındalık düzeylerinin saptanması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12(1), 74–81. https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1136227

IASC. (2007). Acil durumlarda ruh sağlığı ve psikososyal destek el kitabı. IASC.

Kılıç Bayageldi, N., & Şimşek, N. (2022). Development study of psychological first aid application self-efficacy scale. Perspectives in Psychiatric Care, 58(4), 1665–1679. https://doi.org/10.1111/ppc.12975

Şalcıoğlu, E., Başoğlu, M., & Livanou, M. (2003). Long-term psychological outcome for non-treatment-seeking earthquake survivors in Turkey. The Journal of Nervous and Mental Disease, 191(3), 154–160. https://doi.org/10.1097/01.NMD.0000054931.12291.50

Şalcıoğlu, E., Başoğlu, M., & Livanou, M. (2007). Post-traumatic stress disorder and comorbid depression among survivors of the 1999 earthquake in Turkey. Disasters, 31(2), 115–129. https://doi.org/10.1111/j.0361-3666.2007.01000.x

Wang, L., Norman, I., Edleston, V., Oyo, C., & Leamy, M. (2024). The effectiveness and implementation of psychological first aid as a therapeutic intervention after trauma. Trauma, Violence, & Abuse, 25(4), 2638–2656. https://doi.org/10.1177/15248380231221492

# Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Lisans Programı Öğrencilerine Yönelik Gerçekleştirilen Kariyer Gelişimi Seminer Programının Kariyer Geleceği Algılarına Etkisinin İncelenmesi

Betül Yavuz [1], Zeynep Laloğlu [1,*] & Fatih Camadan [1]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Kariyer, bir kişinin okuldan başlayarak iş dünyasına adım atarken geçirdiği süreçlerin bütünü olarak ele alınabilir (Flanagan ve Cooley, 1966). Kariyer gelişimi ise üniversite öğrencileri için kendisine uygun olan mesleği seçmesi, seçmiş olduğu mesleği tanıması, koşullarını bilmesi, imkânlarını değerlendirmesi, mesleğinin rolüne hazırlanması gibi aşamaları kapsayan bir süreçtir. Dolayısıyla bireyler bu süreçte kariyer gelişimlerine katkı sağlayabilecek çeşitli çalışmalarla niteliklerini artırabilmektedirler (Duru vd., 2020).

Türk eğitim sisteminde okullarda görev yapan psikolojik danışmanların görevlerinden birisi de öğrencilerin gelecek hedeflerini belirlemelerinde, meslek seçimlerinde ve kariyer gelişimleri ile ilgili kararlar almalarında onlara yardımcı olmak ve onları desteklemektir (Yeşilyaprak, 2019). Bu desteği sunacak psikolojik danışmanlar mesleğe aday bir öğrenciyken benzer kariyer gelişim süreçlerinden geçmektedirler. Dolayısıyla meslek hayatlarında kendileriyle benzer kararsızlıkları yaşayabilecek bireylere destek sağlayacakları için psikolojik danışman adaylarının kariyer gelişim süreçlerini iyi değerlendirmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Kariyer geleceği algısı, bireylerin çalışma yaşamı sürecinde sahip oldukları bilgi, yetenek ve kaynakları kullanarak ileriye dönük hedefler belirleme, bu hedeflere ulaşma doğrultusunda stratejiler geliştirme ve statü kazanma yönündeki öngörüleri olarak tanımlanabilir (Rottinghaus, Day ve Borgen, 2005) RPD lisans programı öğrencilerinin mezun olduktan sonra çalışma olasılığı olan alanların çeşitliliğinin kariyer hedeflerinde kararsızlık yaşamalarına neden olabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada RPD lisans programı öğrencilerinin kariyer gelişimlerine fayda sağlamak ve lisans eğitimlerini tamamladıktan sonra hangi alanlarda çalışacaklarına karar vermelerine yardımcı olmak hedeflenmiştir. Çalışma alanlarının koşulları, kolaylık ve zorlukları, ekonomik kazancı, hizmet içi eğitim süreçleri ile ilgili konularda RPD lisans programı öğrencilerinin merak ettikleri soruların bu alanlarda çalışan uzmanlar tarafından cevaplandırılmasının öğrencilerin karar vermede yaşayacakları zorlukların giderilmesine yardımcı olacağı tahmin edilmektedir. Yapılan literatür taramasında Türkiye'de RPD lisans programı öğrencilerinin kariyer geleceği algılarına yönelik düzenlenen

herhangi bir seminer programına rastlanmamıştır. RPD lisans programı öğrencilerine yüz yüze uygulanacak 14 farklı uzmanın sunum yapacağı bu kariyer gelişimi seminer programının katılımcıların mesleki anlamda bilgi ve becerilerinin artmasına olanak sağlayarak lisans sonrası hayatlarına hazırlanmalarına destek olabileceği değerlendirilmektedir. RPD alanında çalışacak bireylerin bu şekilde desteklenmesinin hem lisans hem de lisans sonrası yaşayacakları süreçlerde daha bilinçli hareket etmelerini sağlayarak bireysel ve toplumsal açıdan önemli bir etki oluşturacağı beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, RPD lisans programında öğrenim gören öğrencilerin kariyer gelişimlerine katkı sağlanması amacıyla pilot çalışma niteliğinde çevrim içi bir seminer programı düzenlenmiştir. Program sonrasında yapılan anketin sonuçlarına göre çevrim içi seminer programının öğrenciler için yararlı olduğu anlaşılmıştır. Bu noktadan hareketle araştırmada RPD lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin kariyer gelişimlerine katkı sağlaması amacıyla yüz yüze olacak bir seminer programı düzenlenmesi planlanmıştır.

Bu çalışmada bağımsız değişken, araştırmacı tarafından uygulanan “Kariyer Gelişimi Seminer Programı”dır. 14 farklı uzmanın sunum yapacağı bu seminer programı, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (RPD) lisans programı öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmış; farklı alanlarda çalışan uzmanların katılacağı, öğrencilerin meslek yaşamına dair farkındalık kazanmalarını amaçlayan bir eğitim sürecidir. Araştırmanın bağımlı değişkeni ise kariyer geleceği algısıdır. Araştırma, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini incelemesinden dolayı deneysel araştırma deseni türlerinden yarı deneysel araştırma desenine dayalı olarak gerçekleştirilecektir. Yarı deneysel araştırma deseni, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelendiği ancak katılımcıların deney ve kontrol grubuna tamamen rastgele atanamadığı araştırma desenidir.

Bu araştırmanın uygulanması planlanan yüz yüze seminer programının çalışma grubunu Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde bulunan konferans salonunun kapasitesi göz önünde bulundurularak toplam 100 kişi oluşturacaktır. Katılımcılar RPD lisans programında 4 ayrı sınıf kademesinde öğrenim gören öğrencilerden rastgele seçilerek deney ve kontrol gruplarına eşit biçimde (50’şer kişi) dağıtılacaktır. Deney grubunu 14 farklı uzmanın sunum yapacağı seminerlere katılan öğrenciler oluştururken, kontrol grubunu ise seminere katılmayan öğrenciler oluşturacaktır. Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubundaki bireylerin kariyer geleceği algıları karşılaştırılarak, yüz yüze seminer programının katılımcılar üzerindeki etkisi ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının uygulanabilmesi için öncelikle Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu’ndan etik açıdan uygunluk belgesi alınmıştır (Toplantı Tarihi: 28.06.2024, Toplantı No: 2024/06). Araştırma kapsamında gerçekleştirilecek yüz yüze seminerlerden sonra Seminer Memnuniyet Anketi yüz yüze olacak şekilde katılımcılara uygulanacaktır. Ayrıca araştırma kapsamında gerçekleştirilmesi planlanan yüz yüze kariyer gelişimi seminer programının öğrencilerin kariyer geleceği algılarına etkisini incelemek amacıyla ön test-son test olacak şekilde Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL) uygulanacaktır. Bu ölçek Rottinghaus, Day

ve Borgen (2005) tarafından, bireylerin olumlu kariyer planlama tutumlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş ve Türkçe' ye Kalafat (2012) tarafından uyarlanmıştır. Bu ölçek 5'li likert tipinde olup "kariyer uyumluluğu", "kariyer iyimserliği" ve "bilgi" alt boyutlarını içermekte ve toplam 25 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca ölçek, toplam kariyer geleceği algısı puanı da vermektedir. Verilerin analizi bağımlı örneklemler t-testi ile yapılacaktır. Verilerin analizinde SPSS 25.0 programı kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, yüz yüze gerçekleştirilen kariyer gelişimi seminer programına katılan deney grubu öğrencilerinin kariyer geleceği algılarının, seminere katılmayan kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde farklılaşması ve gelişmesi beklenmektedir. Uzmanların rehberliğinde gerçekleştirilecek olan bu seminerlerin, öğrencilerin mesleki alandaki kararsızlıklarını azaltması ve mezuniyet sonrası iş piyasasına yönelik kaygılarını yönetilebilir düzeye indirmesi hedeflenmektedir.

Seminer programının içeriğinde yer alan farklı iş sahalarının tanıtılması, çalışma koşullarının netleşmesi ve uzmanların deneyimlerini aktarması ile birlikte, öğrencilerin gelecekteki kariyer hedeflerini daha gerçekçi ve somut verilere dayandırarak oluşturmaları öngörülmektedir. Bu süreçle birlikte, kariyer geleceği algısı alt boyutlarında (iyimserlik, uyum sağlama vb.) olumlu yönde bir artış yaşanacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, öğrencilerin seminer sonrası elde edecekleri mesleki farkındalık sayesinde, lisans eğitimleri süresince daha bilinçli ve stratejik kararlar alabilecekleri düşünülmektedir.

Elde edilecek bu bulguların, sadece bireysel düzeyde değil, RPD lisans programlarının müfredat ve destek çalışmaları açısından da önemli bir model oluşturacağı öngörülmektedir. Araştırmanın sonunda, bu tür yapılandırılmış ve uzman destekli yüz yüze seminerlerin, psikolojik danışman adaylarının mesleki yetkinlik algılarını güçlendirdiği ve onları mezuniyet sonrası süreçlere daha donanımlı bir şekilde hazırladığı sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Bu durumun, öğrencilerin mezuniyet sonrası süreçte karşılaşabilecekleri belirsizlikleri azaltarak daha sağlıklı bir kariyer gelişimi süreci yaşamalarına katkı sağlayacağı varsayılmaktadır. Nihai olarak, bu çalışmanın RPD alanında eğitim alan bireylerin kariyer planlama süreçlerini desteklemek adına akademik bir temel teşkil edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: rehberlik ve psikolojik danışmanlık, kariyer gelişimi seminer programı, kariyer geleceği algısı

**Kaynakça**

Duru, H., Bayraktar, M., & Gültekin, F. (2020). Öğretmen adaylarının kariyer kararlarının algılanan kariyer engelleri ve kariyer açısından incelenmesi. https://doi.org/10.24106/kefdergi.693421

Flanagan, J. C., & Cooley, W. W. (1966). Project talent: One-year follow-up studies. Pittsburgh: School of Education, University of Pittsburgh, 387

Kalafat, T. (2012). Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL): Türk örneklemi için psikometrik özelliklerinin incelenmesi. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 4(38),169-179.

Rottinghaus, P. J., Day, S. X., & Borgen, F. H. (2005). The career futures inventory: a measure of career related adaptability and optimism. Journal of Career Assessment, 13(1), 3-24. https://doi.org/10.1177/1069072704270271

Yeşilyaprak, P. D. B. (2019). Türkiye'de mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı hizmetleri: güncel durum ve öngörüler. Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi, 2(2), 73-102.

# Ergenlerde Sosyal Kaygı, Başa Çıkma Stratejileri ve Mizah İhtiyacı: İlişkisel Bir Araştırma*

Zehra Hazar [1,*] & Beyzanur Atıcı [1]

[1] Atatürk Üniversitesi

**Problem Durumu**

Bu çalışma, 12-15 yaş aralığındaki ortaöğretim öğrencilerinde sosyal kaygı düzeylerinin mizah tarzları üzerindeki yordayıcı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Sosyal kaygı, ergenlik döneminde bireylerin akademik, sosyal ve psikolojik işlevselliğini olumsuz etkileyen yaygın bir gelişimsel sorun olarak kabul edilmektedir. Mizah ise bireylerin stresle başa çıkma sürecinde başvurduğu önemli bir psikolojik kaynak ve duygusal düzenleme stratejisi olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede araştırma, Türk ergenlerinde sosyal kaygının hangi mizah tarzlarını yordadığını ve bu ilişkinin cinsiyet gibi demografik değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmada nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir.

Çalışmanın örneklemini, seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen, ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 406 gönüllü ergen oluşturmaktadır. Katılımcıların demografik dağılımı cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından heterojen bir yapı sergilemektedir. Veri toplama sürecinde, ergenlerin sosyal kaygı düzeylerini ölçmek için Sosyal Kaygı Ölçeği, mizah tercihlerini belirlemek amacıyla ise Mizah Tarzları Ölçeği kullanılmıştır. Her iki ölçeğin de geçerlik ve güvenirlik katsayılarının hedef kitle için yeterli psikometrik özelliklere sahip olduğu doğrulanmış, iç tutarlılık katsayıları kabul edilebilir düzeylerde bulunmuştur. Veriler, eğitimcilerin gözetimi altında gönüllülük esasına dayalı olarak çevrimiçi anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak Pearson korelasyon analizi, çoklu regresyon modelleri ve hiyerarşik regresyon analizleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiş; normallik testleri ve çoklu bağlantı kontrolleri gerçekleştirilerek istatistiksel varsayımların karşılanması sağlanmıştır.Araştırma bulguları, sosyal kaygının mizah tarzları üzerinde anlamlı yordayıcı etkilere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle olumsuz değerlendirilme korkusu boyutu, katılımcıların mizah tarzı tercihleri üzerinde belirgin bir yordayıcı güce sahip olmakla birlikte, genel sosyal kaçınma-huzursuzluk boyutunun uyumlu mizah tarzlarını negatif yönde yordadığı saptanmıştır. Bu bulgular, sosyal kaygının mizah kullanımını karmaşık bir biçimde etkilediğini göstermektedir. Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde kız öğrencilerin mizah tarzı tercihlerinde anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma Türk ergenlerinde sosyal kaygı ile mizah tarzları arasındaki ilişkinin karmaşık yapısını ortaya koymakta, yüksek sosyal kaygı düzeyine sahip ergenlerin uyumsuz mizah

tarzlarına daha fazla yönelme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular, okul temelli önleme ve müdahale programlarının geliştirilmesi, klinik uygulamalarda mizah odaklı terapötik yaklaşımların kullanılması ve ergenlerin psikolojik sağlamlığının artırılmasına yönelik çalışmalara önemli bir kuramsal ve uygulamaya dönük katkı sağlamaktadır.

**Yöntem**

Ergenlerde sosyal kaygı ile başa çıkmada mizahın rolünün incelenmesi amacıyla gerçekleştirilecek bu çalışmada hem belirlenen bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığına, hem de bağımlı değişkenlerin kendi aralarında bir ilişkinin olup olmadığına bakılacaktır. Bu kapsamda araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden mevcut durumu ortaya koymayı hedefleyen tarama modeli ve iki veya daha fazla değişken arasındaki bağı ve bağın gücünü ortaya koymada etkili sonuçlar veren ilişkisel model kullanılmıştır. Bu nedenle çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan bağımlı değişkenler araştırmanın bağımsız değişkenleri üzerinden taranmış ve değişkenler arasında anlamlı herhangi bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma verileri IBM SPSS Statistics 26 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlere başlanmadan önce veri seti eksik veri, uç değerler ve değişkenlerin ölçüm düzeyleri açısından sistematik biçimde incelenmiştir. Ölçek toplam puanları ve alt boyut puanları sürekli değişken olarak değerlendirilmiş; verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden incelenmiştir. Hesaplanan değerlerin kabul edilebilir sınırlar içinde olması nedeniyle analizlerde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının güvenirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için frekans ve yüzde değerleri; ölçek toplam ve alt boyut puanlarını betimlemek için ise ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. İki kategorili demografik değişkenlere göre ölçek puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. İkiden fazla gruba sahip değişkenlerde ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. ANOVA analizlerinde varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş; varyans homojenliğinin sağlandığı durumlarda Tukey HSD post-hoc testi, sağlanmadığı durumlarda ise Games-Howell post-hoc testi kullanılmıştır. Sosyal kaygının başa çıkma stratejileri ve mizah ihtiyacı üzerindeki yordayıcı rolünü incelemek amacıyla iki aşamalı regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada basit doğrusal regresyon analizleri yürütülmüş ve bağımsız değişken olarak sosyal kaygı toplam puanı modele alınmıştır. Bu analizlerde bağımlı değişkenler sırasıyla kaçınan başa çıkma, aktif başa çıkma, olumsuz başa çıkma, başa çıkma toplam puanı, içsel mizah ihtiyacı, dışsal mizah ihtiyacı ve mizah ihtiyacı toplam puanı olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada ise sosyal kaygının alt boyutları olan yeni durumlarda sosyal kaçınma-huzursuzluk duyma, olumsuz değerlendirilme korkusu ve genel durumlarda sosyal kaçınma-huzursuzluk duyma değişkenleri birlikte modele dâhil edilerek çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Çoklu regresyon analizlerinde çoklu bağlantı problemi VIF değerleri aracılığıyla incelenmiştir. Grup karşılaştırmalarında etki büyüklükleri Cohen's d, Eta kare ($\eta^2$) ve $R^2$ değerleri ile

hesaplanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiş, SPSS çıktılarında .000 olarak görülen p değerleri $p < .001$ şeklinde raporlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma, 12-15 yaş aralığındaki ortaöğretim öğrencilerinde sosyal kaygı düzeylerinin mizah tarzları üzerindeki yordayıcı rolünü incelemek amacıyla ilişkisel tarama modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışmada, seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen 406 gönüllü ergen katılımcıdan elde edilen veriler, betimsel istatistikler, Pearson korelasyon analizi ve çoklu regresyon modelleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmanın temel bulguları, sosyal kaygının kaçınan ve olumsuz başa çıkma stratejilerini pozitif yönde yordadığını, aktif başa çıkma ve mizah ihtiyacı üzerinde ise anlamlı bir yordayıcı etki göstermediğini ortaya koymuştur. Özellikle olumsuz değerlendirilme korkusu alt boyutunun, işlevsiz başa çıkma stratejilerinin en güçlü yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar, sosyal kaygının bilişsel modeliyle örtüşmekte ve ergenlerde sosyal kaygının işlevsiz başa çıkma ile ilişkili olduğunu doğrulamaktadır. Mizah değişkenine ilişkin bulgular incelendiğinde, mizah ihtiyacının sosyal kaygı tarafından doğrudan yordanmadığı belirlenmiştir. Bu durum, mizahın doğrudan bir yordayıcıdan ziyade, daha karmaşık psikolojik mekanizmalar aracılığıyla işlevsel bir role sahip olabileceğini düşündürmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, okul psikolojik danışmanlarının özellikle olumsuz değerlendirilme korkusu yüksek olan kız öğrencilere yönelik bilişsel davranışçı müdahale programları düzenlemesi önerilmektedir. Çalışmanın kesitsel deseni nedeniyle nedensel çıkarımların sınırlı olduğu göz önünde bulundurularak, gelecek araştırmalarda boylamsal desenlerde, algılanan sosyal destek, yalnızlık ve mizah tarzlarının aracı rollerinin yapısal eşitlik modellemesiyle sınanması önerilmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma Türk ergenlerinde sosyal kaygının işlevsiz başa çıkma stratejileriyle güçlü bir ilişki içinde olduğunu, ancak mizah ihtiyacının doğrudan bir koruyucu faktör olarak değerlendirilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal kaygı, başa çıkma stratejileri, mizah ihtiyacı; ergenler, regresyon analizi

*Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A (2024/ 1) kapsamında gerçekleştirilmiştir.

**Kaynakça**

Azarmi, E., & Farhadi, N. (2026). The Role of Humor as a Compensation Mechanism in Moderating the Sense of Inferiority in Children's and Adolescent Stories Based on Adler's Theory. https://doi.org/10.irandoi.2002/bahareadab.2026.18.8071

Bekman, M. (2022). Quantitative research method in public relations: relational survey model. Meriç uluslararası sosyal ve stratejik araştırmalar dergisi. 6(16), 238-258.

Cameron, E. L., Fox, J. D., Anderson, M. S., & Cameron, C. A. (2010). Resilient Youths Use Humor to Enhance Socioemotional Functioning During a Day in the Life. Journal of Adolescent Research, 25(5), 716–742. https://doi.org/10.1177/0743558410366595

Cañal-Bruland, R., Kamp, J. van der, Arkesteijn, M., Janssen, R. G., Kesteren, J. van, & Savelsbergh, G. J. P. (2010). Visual search behaviour in skilled field-hockey goalkeepers. VU Research Portal, 41(4), 327–339. https://hdl.handle.net/1871.1/ee94ea40-f362-44a0-9cd3-6219620006b4

Cauberghe, V., Wesenbeeck, I. V., Jans, S. D., Hudders, L., & Ponnet, K. (2020). How Adolescents Use Social Media to Cope with Feelings of Loneliness and Anxiety During COVID-19 Lockdown. Cyberpsychology Behavior and Social Networking, 24(4), 250–257. https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0478

Chang, C., Tsai, G., & Hsieh, C. (2013). Psychological, immunological and physiological effects of a Laughing Qigong Program (LQP) on adolescents. Complementary Therapies in Medicine, 21(6), 660–668. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.09.004

Bedel, A., Işık, E., & Hamarta, E. (2014). Psychometric Properties of the KIDCOPE in Turkish Adolescents. Education & Science/Egitim ve Bilim, 39(176).

AKIN, A. & Süler, M., (2024). Mizah ihtiyacı çocuk ölçeğinin türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirliği. The Journal of Turk-Islam World Social Studies, 4(10), 486-495.

Aydın, A., & Sütcü, S. T. (2007). Ergenler için sosyal kaygi ölçeğinin (ESKÖ) geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesi. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 14(2), 79-89.

# Ergenlerde Psikolojik Dayanıklılığın Akademik Yaşamdaki Yansımaları

Ali Rıza Yavrutürk

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Ergenlik dönemi; bireyin biyolojik, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişim alanlarında önemli değişimlerin yaşandığı, çocukluktan yetişkinliğe geçiş sürecindeki kritik gelişim dönemlerinden biridir. Bu dönemde bireyler kimlik oluşturma, bağımsızlık kazanma, sosyal ilişkilerini yeniden yapılandırma ve geleceğe yönelik hedefler belirleme gibi önemli gelişimsel görevlerle karşı karşıya kalmaktadır (Erikson, 1968; Steinberg, 2020). Bununla birlikte ergenler, gelişimsel değişimlerin yanı sıra akademik başarı beklentileri, sınav süreçleri, kariyer planlamaları, aile ve çevre beklentileri ile akran ilişkileri gibi çeşitli psikososyal stres kaynaklarıyla da mücadele etmek durumunda kalabilmektedir (Eccles & Roeser, 2011; Suldo et al., 2008). Bu süreçte okul ortamı, ergenlerin akademik gelişimlerinin yanı sıra sosyal ve duygusal deneyimlerinin şekillendiği önemli bir yaşam alanı olarak öne çıkmaktadır.

Akademik yaşam, ergenler için gelişim ve başarı fırsatları sunarken aynı zamanda önemli stres kaynaklarını da beraberinde getirebilmektedir. Akademik performansa yönelik beklentiler, başarısızlık kaygısı, yoğun değerlendirme süreçleri ve gelecek belirsizliği öğrencilerin psikolojik uyumlarını etkileyebilmektedir (Putwain et al., 2015). Uzun süreli akademik stresin; akademik tükenmişlik, motivasyon kaybı, okul bağlılığında azalma ve psikolojik iyi oluşta düşüş gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Bask & Salmela-Aro, 2013; Madigan & Curran, 2021). Ancak benzer stres koşullarıyla karşılaşan öğrencilerin bu süreçlerden farklı biçimlerde etkilenmesi, bireysel ve çevresel koruyucu faktörlerin önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda psikolojik dayanıklılık, bireylerin zorluklar karşısında uyum sağlayabilme, işlevselliklerini sürdürebilme ve yeniden toparlanabilme kapasitesini açıklayan önemli bir kavram olarak değerlendirilmektedir.

Psikolojik dayanıklılık, bireyin stresli yaşam olayları ve gelişimsel güçlükler karşısında olumlu uyum gösterebilme ve gelişimini sürdürebilme süreci olarak tanımlanmaktadır (Masten, 2014). Güncel yaklaşımlar psikolojik dayanıklılığı yalnızca bireye ait değişmez bir özellik olarak değil; birey ile çevresi arasındaki etkileşim sonucunda gelişen dinamik bir süreç olarak ele almaktadır (Luthar et al., 2000; Ungar, 2013). Bu süreçte öz yeterlik, problem çözme becerileri, duygu düzenleme kapasitesi gibi bireysel özelliklerin yanı sıra aile desteği, öğretmen desteği, akran ilişkileri ve olumlu okul iklimi gibi çevresel kaynaklar da önemli rol oynamaktadır (Masten & Barnes, 2018; Theron, 2016).

Eğitim bağlamında psikolojik dayanıklılığın, öğrencilerin akademik güçlüklerle başa çıkmalarında, öğrenme süreçlerine katılımlarını sürdürmelerinde ve akademik hedeflerine ulaşmalarında koruyucu bir işlev gördüğü belirtilmektedir. Araştırmalar, psikolojik dayanıklılığı yüksek öğrencilerin başarısızlık deneyimlerini daha yapıcı biçimde değerlendirdiklerini, akademik motivasyonlarını koruyabildiklerini ve karşılaştıkları güçlüklerle daha etkili baş edebildiklerini göstermektedir (Martin & Marsh, 2006; Cassidy, 2016). Ayrıca psikolojik dayanıklılığın akademik öz yeterlik, okul bağlılığı, öğrenme motivasyonu ve akademik başarı ile olumlu yönde ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Sagone & De Caroli, 2014). Buna karşılık düşük dayanıklılık düzeylerinin akademik stres, kaygı, tükenmişlik ve okuldan uzaklaşma gibi olumsuz sonuçlarla ilişkili olabileceği görülmektedir (Bask & Salmela-Aro, 2013; Romano et al., 2021).

Alanyazında psikolojik dayanıklılık ile akademik değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda nicel araştırma bulunmasına rağmen, ergenlerin psikolojik dayanıklılığı nasıl deneyimledikleri, akademik zorlukları nasıl anlamlandırdıkları ve dayanıklılık geliştirme süreçlerinde hangi kaynaklardan yararlandıkları konusunda nitel çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kendi deneyimleri üzerinden psikolojik dayanıklılığın akademik yaşamdaki yansımalarının incelenmesi önemli bir araştırma gereksinimi olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu araştırma, ergen öğrencilerin psikolojik dayanıklılık deneyimlerini akademik yaşam bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın, psikolojik dayanıklılığı bireysel bir özellik olmanın ötesinde aile, okul, öğretmen ve akran ilişkileriyle şekillenen çok boyutlu bir süreç olarak ele alması bakımından alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, okul psikolojik danışmanlığı uygulamalarında öğrencilerin dayanıklılık becerilerini desteklemeye yönelik koruyucu ve geliştirici çalışmaların planlanmasına katkı sunacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, ergenlerde psikolojik dayanıklılığın akademik yaşamdaki yansımalarını öğrencilerin öznel deneyimleri doğrultusunda derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Fenomenolojik araştırmalar, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, bu yaşantılara yükledikleri anlamları ve deneyimlerinin özünü ortaya çıkarmayı amaçlayan nitel araştırma yaklaşımlarından biridir (Creswell & Poth, 2018). Bu doğrultuda araştırmada ele alınan temel olgu, ergen öğrencilerin akademik yaşam süreçlerinde karşılaştıkları güçlükler karşısında psikolojik dayanıklılığı nasıl deneyimledikleri ve bu deneyimlerin akademik yaşantılarına nasıl yansıdığı olmuştur.

Fenomenolojik desen, araştırmacıya katılımcıların doğrudan deneyimlerinden hareket ederek bir olgunun bireyler tarafından nasıl algılandığını ve anlamlandırıldığını inceleme fırsatı sunmuştur (Moustakas, 1994). Bu araştırmada ergen öğrencilerin akademik stres, başarısızlık deneyimleri, motivasyon süreçleri, baş etme yolları ve destek kaynaklarına ilişkin yaşantıları bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Böylece psikolojik dayanıklılık, yalnızca ölçülebilir bir özellik olarak değil;

öğrencilerin günlük akademik yaşamlarında deneyimledikleri, çevresel ve bireysel faktörlerle şekillenen dinamik bir süreç olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Katılımcıların seçiminde ergenlik döneminde bulunma, örgün eğitim sürecine devam etme ve akademik yaşam içerisinde çeşitli güçlüklerle karşılaşmış olma ölçütleri dikkate alınmıştır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla gerçekleştirilen bireysel görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşmelerde öğrencilerin psikolojik dayanıklılık deneyimleri, akademik zorluklarla baş etme süreçleri, destek aldıkları kaynaklar ve bu süreçlerin akademik yaşamlarına etkileri incelenmiştir.

Elde edilen veriler, fenomenolojik araştırmalarda sıklıkla kullanılan betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde katılımcı ifadelerinden anlamlı kodlar oluşturulmuş, benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler ve temalar geliştirilmiş, böylece psikolojik dayanıklılığın akademik yaşamdaki yansımaları ortaya konulmuştur. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini artırmak amacıyla katılımcı doğrulaması, uzman görüşü ve ayrıntılı veri analiz süreçlerinden yararlanılmıştır (Creswell & Poth, 2018). Bu yönüyle araştırma, ergenlerin psikolojik dayanıklılık deneyimlerini kendi bakış açıları üzerinden anlamaya yönelik derinlemesine bir inceleme sunmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, ergenlerde psikolojik dayanıklılığın akademik yaşamdaki yansımaları fenomenolojik araştırma deseni doğrultusunda incelenmiş ve katılımcıların deneyimleri belirli tema, kategori ve kodlar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, ergenlerin akademik süreçlerde karşılaştıkları güçlüklerle başa çıkmalarında psikolojik dayanıklılığın önemli bir rol üstlendiğini ortaya koymuştur. Veri analizi sonucunda katılımcı deneyimleri; akademik zorluklarla baş etme süreçleri, bireysel dayanıklılık kaynakları, sosyal destek ve çevresel etkenler, akademik motivasyon ve gelecek algısı ile olumsuz deneyimler ve risk faktörleri olmak üzere temel kategoriler altında toplanmıştır. Akademik zorluklarla baş etme sürecinde öğrencilerin sınav kaygısı, başarısızlık deneyimleri ve akademik baskılar karşısında yeniden toparlanma, çözüm üretme ve hedeflerine yönelik çaba gösterme stratejileri geliştirdikleri belirlenmiştir. Bireysel dayanıklılık kaynakları kapsamında öz yeterlik, özgüven, olumlu düşünme, duygu düzenleme ve motivasyonu sürdürebilme becerilerinin öğrencilerin akademik uyum süreçlerini desteklediği görülmüştür. Bununla birlikte aile, öğretmen ve akran desteği gibi sosyal çevresel faktörlerin, öğrencilerin psikolojik dayanıklılıklarını güçlendiren önemli kaynaklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulguları ayrıca, öğrencilerin geleceğe ilişkin hedeflerinin ve akademik beklentilerinin motivasyonlarını sürdürmede etkili olduğunu göstermiştir. Buna karşılık akademik baskı, başarısızlık korkusu, sınav kaygısı ve yetersizlik algısının psikolojik dayanıklılık süreçlerini olumsuz etkileyebilen risk faktörleri olduğu belirlenmiştir.

Genel olarak araştırma sonuçları, psikolojik dayanıklılığın ergenlerin akademik yaşamlarında karşılaştıkları güçlüklerle baş etmelerini kolaylaştıran, akademik sürekliliklerini destekleyen ve psikolojik uyumlarını güçlendiren çok boyutlu bir süreç olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulguların, okul psikolojik danışmanlığı uygulamalarında ergenlerin dayanıklılık becerilerini geliştirmeye yönelik koruyucu ve destekleyici çalışmaların planlanmasına katkı sağlayabileceği değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: akademik başarı, ergenlik, psikolojik dayanıklılık

**Kaynakça**

Bask, M., & Salmela-Aro, K. (2013). Burned out to drop out: Exploring the relationship between school burnout and school dropout. European Journal of Psychology of Education, 28, 511–528.

Cassidy, S. (2016). The Academic Resilience Scale. A new multidimensional construct measure. Frontiers in Psychology, 7, 1787.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches. Sage Publications.

Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. Journal of Research on Adolescence, 21(1), 225–241.

Erikson, E. H. (1968). Identity: Youth and crisis. Norton.

Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. Child Development, 71(3), 543–562.

Madigan, D. J., & Curran, T. (2021). Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students. Educational Psychology Review, 33, 387–405.

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates. Psychology in the Schools, 43(3), 267–281.

Masten, A. S. (2014). Ordinary magic: Resilience in development. Guilford Press.

Masten, A. S., & Barnes, A. J. (2018). Resilience in children: Developmental perspectives. Children, 5(7), 86-98.

Moustakas, C. (1994). Phenomenological research methods. Sage Publications.

Putwain, D. W., Connors, L., & Symes, W. (2015). Achievement goals as mediators of the relationship between competence beliefs and test anxiety. British Journal of Educational Psychology, 85(2), 193–211.

Sagone, E., & De Caroli, M. E. (2014). Relationships between resilience, self-efficacy, and thinking styles in Italian middle adolescents. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 141, 878–882.

Steinberg, L. (2020). Adolescence. McGraw-Hill.

Theron, L. (2016). The everyday ways that school ecologies facilitate resilience. School Psychology International, 37(3), 255–270.

Ungar, M. (2013). Resilience, trauma, context, and culture. Trauma, Violence, & Abuse, 14(3), 255–266.

# Türkiye'deki Üniversite Öğrencilerinin İstihdam Edilebilirlikleri Üzerine Yapılan Araştırmalarda Yöntemsel ve Kuramsal Yönelimin İncelenmesi

Furkan Kirazcı

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde iş dünyası hızlı bir değişim yaşamaktadır. Özellikle son yıllarda teknolojik gelişmelerde yaşanan sıçrama ve yapay zekanın pek çok sektöre hâkim olmaya başlaması istihdam odaklı kaygıları beraberinde getirmiştir. İş dünyasındaki bu dönüşümün istihdama yansıması kuşkusuz istihdam konusunda dezavantajlı bir grupta yer alan gençleri daha fazla etkileyebilir. TÜİK tarafından yayınlanan işgücü göstergelerine göre gençler arasında işsizlik oranlarının daha yüksek olması bu varsayımı doğrular niteliktedir (TÜİK, 2026). Dahası TÜİK'in (2026) raporlarında ülkenin beşerî sermaye açısından yüksek kesimini oluşturan üniversite mezunlarında işsizlik oranının %7,8 olarak raporlanması özellikle üniversite öğrencilerinin istihdam konusunda ciddi zorluklar yaşadıklarını göstermektedir. Bu durumun altında üniversite-sanayi iş birliğindeki yetersizlikler ve üniversite eğitiminin piyasa beklentileriyle tam uyuşmaması gibi sorunların yanı sıra işverenlerin artık diplomaya ek olarak adaylarda farklı nitelikleri de aramaya başlamaları gibi nedenlerin yattığı söylenebilir. Dahası, gelecek dönemlerde yapay zekânın bilişsel çaba gerektiren görevleri hızlı bir şekilde otomatikleştirebilmesiyle mühendislik, hukuk ya da sosyal bilimler gibi nitelik gerektiren pek çok alanda insan gücüne duyulan ihtiyacın azalacağı ve yüksek eğitime sahip kişilerin istihdam konusunda daha fazla zorlukla karşılaşacağı ön görülmektedir (Broecke, 2023). İş gücü piyasasındaki bu değişimler göz önüne alındığında ülkenin beşerî sermayesini daha verimli kullanmak adına üniversite öğrencilerinin istihdam edilebilirlikleri üzerine hem akademik hem de politik açıdan daha fazla odaklanılmasının oldukça büyük bir önem arz ettiği söylenebilir.

İstihdam edilebilirlik kavramı alanyazında bir işe girebilme veya bir işten ayrıldıktan sonra yeni bir iş bulabilmeye ilişkin kapasite olarak açıklanmaktadır. Kavramı daha farklı açılardan ele alan araştırmacılar istihdam edilebilirliği, iş verenlerin bireyi algılama biçimleri, bireyin sermaye çeşitlerine (beşerî, sosyal ve psikolojik sermaye gibi) sahip olma derecesi (Donald vd., 2019) ya da kişinin çevresel koşullarının istihdama uygun olup olmaması ile açıklamışlardır. Günümüzde istihdam edilebilirlik kavramı ayrıca bireyin geleceğe yönelik algısı temelinde de ele alınmaktadır. Bu algı ise özellikle üniversite öğrencilerinin mezuniyet sonrasında sahip olacaklarını düşündükleri istihdam edilebilirlik nitelikleriyle açıklanmaktadır. Bu bağlamda araştırmacılar iş dünyasına girmeden önce istihdam edilebilme algısına sahip olmanın mezuniyet sonrasında yüksek kariyer başarısı ve daha yüksek kariyer doyumu (Donald vd., 2019) gibi iş dünyasına geçiş sürecindeki olumlu kariyer sonuçlarıyla ilişkili olduğunu düşünmektedirler. Özellikle Çalışma Psikolojisi

Kuramı gibi yaklaşımlar, üniversiteden işe geçiş sürecinin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için istihdam edilebilirlik algısının son derece önemli olduğunu vurgulamaktadırlar (Masdonati vd., 2022).

Son yıllarda psikoloji, sosyoloji, iktisat ve eğitim gibi çok farklı disiplinlerde istihdam edilebilirlik kavramı üzerine yapılan araştırmaların hızla arttığı görülmektedir. Özellikle bireylerin kendilerine uygun ve insana yakışır işlerde istihdam edilmelerinin ülkelerin kalkınması ve toplumsal refahın artırılması için hayati bir öneme sahip olduğu düşünüldüğünde (OECD, 2024) iş dünyasındaki mevcut değişimlerden kaynaklı olarak istihdam edilebilirlik üzerine daha fazla odaklanılmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Alanyazındaki yönelime uygun olarak son yıllarda Türkiye'de de özellikle yükseköğretimde istihdam edilebilirlik üzerine yapılan çalışmaların arttığı görülmektedir. Fakat son yıllarda yapılan çalışmaların istihdam edilebilirliği hangi kuramsal bakış açılarıyla ele aldıkları, istihdam edilebilirliğin hangi değişkenlerle birlikte incelendiği ve bu çalışmaların hangi yöntemsel zeminlerde gerçekleştirildiğine yönelik derleme çalışmalarının yetersiz olduğu görülmektedir. Gelecekteki araştırmalar için genel bir değerlendirmenin yapılması ve genç istihdamına yönelik mevcut problemlerin çözümüne destek sağlayacak politikaların geliştirilebilmesi için Türkiye'de istihdam edilebilirlik üzerine yapılan çalışmalarının derlenmesi oldukça önemlidir. Bu kapsamda mevcut araştırmanın amacı son yıllarda Türkiye'de yükseköğretimde istihdam edilebilirlik konusu üzerine yapılan araştırmaları derleyerek genel araştırma yönelimini belirlemek ve gelecekteki araştırmalar için çeşitli öneriler sunmaktır.

**Yöntem**

Bu araştırma sistematik derleme çalışması yaklaşımı zemininde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri üniversite öğrencilerinin istihdam edilebilirlikleri üzerine nitel ve nicel desenler zemininde araştırma yapan yayınlardan elde edilmiştir. Araştırma sürecinde Page ve arkadaşları (2021) tarafından önerilen dört aşamalı (tanımlama, tarama, uygunluk ve dahil edilme) sistematik derleme çalışmaları yönergesi takip edilmiştir. Araştırmada öncelikle araştırma konusu belirlenmiş ardından veri tabanları seçilmiştir. Bu kapsamda ilgili araştırmaların Web of Science ve TR Dizin indekslerinde yer alan dergilerde yayınlanması kriteri belirlenmiştir. Araştırmanın diğer kriterleri ise, derlenecek yayınların sadece araştırma makaleleri olması, 2022 yılı ve sonrasında yayınlanmış olması, araştırmaların Türk örneklemler üzerinde yürütülmüş olması ve ölçek geliştirme / uyarlama ve derleme çalışmaları olmaması şeklinde sıralanabilir. Google Akademik aracılığı ile taranan yayınlar toplanmış ve PRISMA yönergesine uygun şekilde ilgili adımlar takip edilmiştir. Öncelikle bütün çalışmalar toplandıktan sonra kriterlere uymayan çalışmalar havuzdan çıkarılmıştır. Bu kapsamda beş yayın ölçüt olarak belirlenen dizinlerde yer almamasından dolayı, dört çalışma ise örnekleminin üniversite öğrencilerinden oluşmamasından dolayı havuzdan çıkarılmıştır. Ayrıca bir çalışmanın ise hem İngilizce başlığı hem de Türkçe başlığı ayrı araştırmalar şeklinde kaydedildiğinden dolayı bir tanesi havuzdan çıkarılmıştır. Ardından kalan çalışmaların tam metinleri incelenmiş ve bütün kriterleri karşıladığına karar verilen 15 çalışma havuzda tutulmuştur. İlgili çalışmalar yararlanılan kuramsal altyapı, istihdam edilebilirlik ile birlikte kullanılan değişkenler, araştırma desenleri ve veri türleri açısından sınıflandırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada son yıllarda Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin istihdam edilebilirlikleri üzerine yapılan araştırmaların derlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda derlenen araştırmalarda kullanılan yöntemler ve kuramlar sınıflandırılmış ve ayrıca istihdam edilebilirlik ile birlikte çalışılan değişkenler incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çalışmalarda çoğunlukla Beşerî Sermaye Kuramı (Çağlar vd., 2026; Kibaroğlu ve Koşar, 2025) ile Çalışma Psikoloji Kuramı (Kirazcı vd., 2023) teorik zemin olarak kullanılmıştır. Bu teorik zeminleri ise sırasıyla Kariyer Yapılandırma Kuramı, Öz-Belirleme Kuramı, Beklenti Değer Kuramı ve Aşağıdan Yukarıya Taşma Kuramı takip etmiştir. Yöntemsel açıdan değerlendirildiğinde ise araştırmaların çoğunun nicel araştırma desenlerini kullandığı, buna karşılık sadece bir tanesinin nitel bir metodolojiye sahip olduğu (Kibaroğlu ve Koşar, 2025) sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan araştırmalardaki verilerin türü incelendiğinde ise yalnızca bir araştırmanın boylamsal veri kullandığı görülmektedir (Çağlar vd., 2026). Bu derleme çalışmasında ayrıca istihdam edilebilirliğin hangi değişkenlerle incelendiği de sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre istihdam edilebilirlik çoğunlukla kariyer uyumluluğu, ekonomik kısıtlılıklar, ötekileştirilme, staj deneyimi, motivasyon ve yaşam doyumu gibi değişkenlerle çalışılmaktadır. Diğer taraftan iki çalışmada istihdam edilebilirlik algısı ile yapay zekâ kaygısı arasındaki ilişkilerin incelendiği görülmektedir (Özbek, 2024; Tuncal ve Çeken, 2025).

Elde edilen sonuçlar yapılan araştırmalarda yöntemsel olarak çoğunlukla nicel metodolojilerin ve kesitsel verilerin kullanıldığını göstermektedir. Diğer taraftan çalışmaların çok azında yapay zekaya yönelik kaygının istihdam edilebilirlik algısı ile ilişkisi incelenmiştir. Fakat bu çalışmaların da belirli bir üniversite bölümündeki öğrencilerle gerçekleştirildiği görülmektedir. Dolayısıyla günümüzde pek çok iş alanına hızlı bir şekilde giren yapay zekanın öğrencilerin algısını nasıl etkilediği ve onların istihdam edilebilirliklerine yönelik düşüncelerini nasıl şekillendirdiğinin daha kapsayıcı örneklemlerle test edilmesi oldukça önemlidir. Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin istihdam edilebilirlikleri üzerine yapılacak gelecekteki araştırmalarda yapay zekâ gibi iş dünyasını hızlı bir şekilde değiştiren konulara daha fazla odaklanılmasının ve boylamsal ya da deneysel desenler gibi istihdam edilebilirliğe yönelik daha derinlemesine iç görüler kazanılmasını sağlayan metodolojiler kullanılmasının literatürdeki önemli bir ihtiyacı karşılayacağı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: istihdam edilebilirlik, üniversite öğrencileri, okuldan işe geçiş

**Kaynakça**

Broecke, S. (2023). Artificial intelligence and the labour market: Introduction. In OECD Employment Outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market (pp. 93–101). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

Çağlar, A., Alp, E., Çetinkaya, E., & Karadeniz, O. (2026). Enhancing graduate employability through extended internships in vocational higher education: Evidence from Türkiye. International Journal of Educational Development, 121, 103515. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2026.103515

Donald, W. E., Baruch, Y., & Ashleigh, M. (2019). The undergraduate self-perception of employability: Human capital, careers advice, and career ownership. Studies in Higher Education, 44(4), 599-614. https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1387107

Kibaroğlu, C., & Koşar, S. (2025). Öğretmenlerin Fakülte Eğitimleri ve İstihdam Edilebilirlik Algılarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45(3), 841-865. https://doi.org/10.17152/gefad.1743027

Kirazcı, F., Yazan, Z. Ö. ve Büyükgöze-Kavas, A. (2023). Üniversite Bitiyor, Ya Sonra… Okuldan İşe Geçiş Sürecinde Çalışma Psikolojisi Kuramına Dayalı Bir Model Testi. Yönetim ve Çalışma Dergisi. 7(1), 87-104.

Masdonati, J., Massoudi, K., Blustein, D. L., & Duffy, R. D. (2022). Moving toward decent work: Application of the psychology of working theory to the school-to-work transition. Journal of Career Development, 49(1), 41-59. https://doi.org/10.1177/0894845321991681

OECD. (2024). Do adults have the skills they need to thrive in a changing world? Survey of Adult Skills 2023 (OECD Skills Studies). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en

Özbek, A. (2024). Muhasebe Meslek Mensuplarının Yapay Zekâ Kaygılarının Gelecekte İstihdam Edilebilirlik Algıları Üzerine Bir Çalışma. Alanya Akademik Bakış, 8(1), 254-267. https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1329511

Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n160. https://doi.org/10.1136/bmj.n160

Tuncal, A., & Çeken, S. (2025). Artificial Intelligence Anxiety and Perceived Future Employability Among Aviation Students. Journal of Human and Work, 12(2), 118-132. https://doi.org/10.18394/iid.1594301

TÜİK, 2026. İş gücü istatistikleri. https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/57984

# Üniversite-Yerel Yönetim İş Birliğinde Geliştirilen Evlilik Öncesi Psikoeğitim Programının Etkililiğinin İncelenmesi

S. Burcu Özgülük Üçok [1,*] & Gökçen Kuru Kamacı [2]

[1] TED Üniversitesi
[2] Orta Doğu Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

Romantik ilişkilerin niteliği bireylerin psikolojik iyi oluşunu, fiziksel sağlığını ve yaşam doyumunu etkileyen en önemli belirleyicilerden biridir. Bununla birlikte, sağlıklı ve doyum verici ilişkiler yalnızca romantik bağlılıkla değil; etkili iletişim, duyguları düzenleme, çatışmaları yapıcı biçimde yönetebilme ve birlikte stresle baş edebilme gibi öğrenilebilir ilişki becerileriyle sürdürülebilmektedir. Bu nedenle son otuz yılda ilişki eğitimi ve evlilik öncesi psikoeğitim programları, sorun ortaya çıktıktan sonra müdahale eden tedavi odaklı yaklaşımlardan ziyade, ilişkiyi güçlendirmeyi ve olası riskleri önlemeyi amaçlayan koruyucu ruh sağlığı uygulamaları olarak önem kazanmıştır (Halford et al., 2008; Markman & Rhoades, 2012). Meta-analitik çalışmalar, evlilik öncesi ilişki eğitimlerinin iletişim becerileri, ilişki doyumu ve problem çözme becerileri üzerinde orta düzeyde olumlu etkiler oluşturduğunu; uzun vadede ise ilişki çatışmalarını ve ayrılık riskini azaltabildiğini göstermektedir (Carroll & Doherty, 2003; Hawkins et al., 2008).

İlişki eğitimlerine ilişkin güncel yaklaşımlar, yalnızca iletişim becerilerinin geliştirilmesini yeterli görmemekte; çiftlerin birbirlerinin duygusal ihtiyaçlarını anlayabilmeleri, çatışma sırasında yıkıcı etkileşim örüntülerini fark edebilmeleri ve yaşamın kaçınılmaz stres faktörleriyle birlikte baş edebilmelerini de ilişki dayanıklılığının temel bileşenleri olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda Marshall Rosenberg'in Şiddetsiz İletişim yaklaşımı (Nonviolent Communication), bireylerin gözlem, duygu, ihtiyaç ve rica bileşenleri üzerinden empatik iletişim kurmalarını desteklemektedir (Rosenberg, 2015). Benzer biçimde Gottman'ın uzun yıllara yayılan boylamsal araştırmaları, eleştiri, aşağılama, savunmacılık ve duvar örme davranışlarından oluşan "Mahşerin Dört Atlısı"nın ilişki doyumunun azalması ve boşanmanın en güçlü davranışsal yordayıcıları arasında yer aldığını göstermektedir (Gottman & Silver, 2015). Bunun yanında Bodenmann'ın Sistemik Transaksiyonel Modeli (Systemic Transactional Model), çiftlerin yalnızca bireysel stresle değil, stresle birlikte baş etme (dyadic coping) becerileri geliştirdiklerinde ilişki doyumunun, yakınlığın ve psikolojik uyumun güçlendiğini ortaya koymaktadır (Bodenmann, 2005; Falconier et al., 2015). Son yıllarda yapılan sistematik derleme ve meta analizler de stresle çift olarak birlikte baş etmenin ilişki kalitesinin en güçlü kişilerarası belirleyicilerinden biri olduğunu desteklemektedir (Landolt et al., 2023).

Uluslararası alanyazında PREP, Couple CARE, Prevention and Relationship Enhancement Program ve benzeri kanıta dayalı evlilik öncesi müdahale programlarının etkililiğine ilişkin önemli bir bilgi

birikimi oluşmasına rağmen (Markman et al., 2022), Türkiye'de evlilik öncesi psikolojik danışma alanındaki uygulama ve etkililik çalışmalarının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmalar çoğunlukla iletişim becerileri veya evlilik uyumu üzerine odaklanmış; farklı kuramsal yaklaşımları bütünleştiren, her iki partnerin birlikte katıldığı, yapılandırılmış grup psikoeğitimi programlarının deneysel olarak değerlendirildiği çalışmalar ise oldukça az sayıdadır (Ersanlı & Kalkan, 2003; Kalkan, 2002). Ayrıca belediyeler gibi yerel yönetimlerin sunduğu koruyucu aile hizmetlerinin bilimsel etkililiğine ilişkin ampirik kanıtlar da sınırlıdır.

Bu araştırma, TED Üniversitesi Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Anabilim Dalı ile Ankara Büyükşehir Belediyesi Kadın Danışma Merkezi iş birliğinde geliştirilen altı oturumluk evlilik öncesi psikoeğitim programının etkililiğini incelemektedir. Program; Şiddetsiz İletişim yaklaşımı, Gottman'ın ilişki kuramı ve Bodenmann'ın dyadic coping modelini bütünleştirerek; ihtiyaç ve duygu farkındalığı, yapıcı iletişim, çatışma yönetimi, yıkıcı etkileşim örüntülerinin fark edilmesi, bireysel stresle baş etme ve çift olarak ortak stresle baş etme becerilerini tek bir önleyici müdahale modeli içerisinde ele almaktadır. Programın çiftlerin her iki partnerinin birlikte katılımıyla uygulanması, ilişkiyi bireysel değil çift düzeyinde ele alması ve üniversite-yerel yönetim iş birliğiyle toplum temelli koruyucu ruh sağlığı hizmeti olarak yürütülmesi çalışmanın özgün yönlerini oluşturmaktadır. Bu yönleriyle araştırmanın, Türkiye'de evlilik öncesi psikolojik danışma literatüründeki önemli bir boşluğu doldurması, kanıta dayalı koruyucu aile hizmetlerinin yaygınlaştırılmasına katkı sağlaması ve gelecekte geliştirilecek evlilik öncesi psikoeğitim programları için bilimsel bir model oluşturması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmanın amacı, evlilik niyetinde olan çiftlere yönelik hazırlanmış olan evlilik öncesi psikoeğitim grup çalışmasının etkililiğinin sınanmasıdır. Bu araştırmada, evlilik öncesi psikoeğitim programının ön bulgularını değerlendirmek amacıyla nicel araştırma deseni kullanılmıştır. Verilen eğitim programının ardından ortaya çıkabilecek olası değişimleri ve katılımcı deneyimlerini kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla nicel veriler eğitim öncesinde ön test ve eğitim sonrasında son test olarak toplanmıştır.

Araştırmanın katılımcılarını, evlenmeyi planlayan ve gönüllü olarak evlilik öncesi psikoeğitim programına katılan 5 çift oluşturmaktadır. Altı hafta süren bu program, evliliğe geçiş sürecindeki çiftleri desteklemeyi amaçlayan önleyici bir müdahale olarak tasarlanmıştır. Etkili iletişim, çatışma çözme, stresle baş etme, duygusal farkındalık ve sağlıklı ilişki süreçlerini güçlendirmeye yönelik yapılandırılmış psikoeğitim oturumları uygulanmıştır.

Nicel veriler, Stresle Çift Olarak Baş Etme Ölçeği, Çiftler için Çok Boyutlu Stres Anketi, Stresle Çift Olarak Baş Etme Minneti Ölçeği ve Çift İlişkileri Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama aşaması, eğitim başlamadan önce ve tamamlandıktan hemen sonra gerçekleştirilmiştir. Nicel verilere ek olarak, katılımcılardan iletişim biçimleri, ilişkilerinde yaşadıkları stres kaynakları, çatışma

deneyimleri ve son dönemlerde yaşadıkları önemli yaşam olaylarına ilişkin açık uçlu soruları yanıtlamaları istenmiştir. Bu şekilde, nicel bulguların nitel verilerle desteklenmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın pilot bir çalışma olması ve veri toplama sürecinde yaşanan katılımcı kayıpları göz önünde bulundurularak, bulgular bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Araştırma başlamadan önce etik kurul onayı alınmış ve tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile yapılan ön analizleri, ön test ve son test ölçümleri arasında nicel değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların görülmeyebileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, araştırmanın pilot bir çalışma olmasından dolayı, sınırlı örneklem büyüklüğü, veri toplama sürecinde yaşanan katılımcı kayıpları ve eğitim programının görece kısa süreli olması nedeniyle bulguların dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Yapılan ön analizlerde ön test ve son test arasında anlamlı farklılıkların görülmemesi, programın etkisiz olduğunu göstermekten ziyade, küçük örneklem nedeniyle müdahaleye bağlı olası değişimlerin istatistiksel olarak ortaya konulmasını zorlaştıran nedenlerden biri olabilir.

Açık uçlu sorulardan elde edilen nitel veriler, nicel sonuçların yorumlanmasına önemli bir bağlam sunmaktadır. Katılımcıların önemli bir kısmı, program öncesinde de yapıcı iletişim kurduklarını, sorunlarını konuşarak çözmeye çalıştıklarını ve karşılıklı saygıya dayalı bir ilişki sürdürdüklerini ifade etmiştir. Bu durum, katılımcıların başlangıçta görece işlevsel ilişki özelliklerine sahip olmasının, müdahale sonrasında ölçülebilir değişim düzeyini sınırlamış olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca bazı katılımcılar, eğitim programı sürecinde yakın kaybı, ev satın alma süreci ve diğer önemli yaşam olayları gibi ilişki deneyimlerini etkileyebilecek stres verici yaşantılar bildirmiştir.

Genel olarak bu ön bulgular, evlilik öncesi psikoeğitim programlarının değerlendirilmesinde katılımcı özelliklerinin ve yaşam koşullarının dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır. Araştırmanın, Türkiye'de evlilik öncesi psikoeğitim programlarına ilişkin sınırlı alanyazına katkı sağlaması ve gelecekte daha büyük örneklemler ile daha uzun süreleri eğitim programları içeren çalışmalar için yol gösterici olması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üniversite-yerel yönetim iş birliği, evlilik öncesi psikoeğitim, ön test-son test deseni

**Kaynakça**

Bodenmann, G. (2005). Dyadic coping and its significance for marital functioning. In T. Revenson, K. Kayser, & G. Bodenmann (Eds.), Couples Coping With Stress (pp. 33–49). APA.

Carroll, J. S., & Doherty, W. J. (2003). Evaluating the effectiveness of premarital prevention programs: A meta-analytic review. Family Relations, 52, 105–118.

Ersanlı, K., & Kalkan, M. (2003). Evlilik ilişkisini geliştirme programının evli çiftlerin evlilik ilişkilerini değerlendirmelerine etkisi. Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi, 11(3), 219–226.

Falconier, M. K., Jackson, J. B., Hilpert, P., & Bodenmann, G. (2015). Dyadic coping and relationship satisfaction: A meta-analysis. Clinical Psychology Review, 42, 28–46.

Gottman, J. M., & Silver, N. (2015). The Seven Principles for Making Marriage Work (Revised ed.). Harmony.

Halford, W. K., Markman, H. J., & Stanley, S. M. (2008). Strengthening couples' relationships with education. Journal of Family Psychology, 22, 497–505.

Hawkins, A. J., Blanchard, V. L., Baldwin, S. A., & Fawcett, E. B. (2008). Does marriage and relationship education work? Journal of Consulting and Clinical Psychology, 76, 723–734.

Kalkan, M. (2002). Evlilik İlişkisini Geliştirme Programının Evlilerin Evlilik Uyum Düzeyine Etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

Landolt, S. A., Weitkamp, K., Roth, M., Sisson, N. M., & Bodenmann, G. (2023). Dyadic coping and mental health in couples: A systematic review. Clinical Psychology Review, 106, 102344.

Markman, H. J., & Rhoades, G. K. (2012). Relationship education research: Current status and future directions. Journal of Marital and Family Therapy, 38, 169–200.

Markman, H. J., Hawkins, A. J., Stanley, S. M., Halford, W. K., & Rhoades, G. K. (2022). Helping couples achieve relationship success: A decade of progress in couple relationship education research and practice, 2010–2019. Journal of Marital and Family Therapy, 48, 251–282.

Rosenberg, M. B. (2015). Nonviolent Communication: A Language of Life (3rd ed.). PuddleDancer Press.

# Üniversite Öğrencilerinde Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik ile Öz Yeterlik İlişkisinde Bilinçli Farkındalığın Aracı Rolü

Ayşe Dilşah Ay [1] & Ayça Saraç [2,*]

Özel Tarsus Sev İlköğretim Kurumları
[2] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Üniversite dönemi; bireylerin akademik, sosyal ve mesleki gelişimlerinin hız kazandığı, buna bağlı olarak performans baskısı, gelecek kaygısı ve başarı beklentilerinin yoğun biçimde yaşandığı kritik bir gelişim dönemidir. Bu süreçte öğrencilerin yalnızca akademik yeterlilikleri değil, psikolojik kaynakları da başarılarını ve iyi oluşlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle çok boyutlu mükemmeliyetçilik, öz yeterlik ve bilinçli farkındalık son yıllarda üniversite öğrencilerinin psikolojik uyumunu açıklamada öne çıkan değişkenler arasında yer almaktadır.

Çok boyutlu mükemmeliyetçilik; bireyin kendisi ve çevresi tarafından belirlenen yüksek standartlara ulaşma çabasını, hata yapmaya yönelik aşırı duyarlılığı ve yoğun öz eleştiriyi kapsayan karmaşık bir kişilik özelliğidir. Her ne kadar yüksek standartlar bireyin başarı motivasyonunu artırabilse de, gerçekçi olmayan beklentiler ve sürekli kusursuz olma isteği zamanla kaygı, stres, erteleme davranışı ve yetersizlik duygularını beraberinde getirebilmektedir. Bu nedenle mükemmeliyetçiliğin bireyin kendine ilişkin yeterlik algısını nasıl etkilediğinin anlaşılması önem taşımaktadır.

Öz yeterlik, bireyin belirli bir görevi başarıyla yerine getirebileceğine ilişkin inancını ifade etmekte olup akademik başarı, problem çözme, psikolojik dayanıklılık ve yaşam doyumu üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Mükemmeliyetçi eğilimlerin öz yeterliği olumsuz etkileyebileceği bilinmekle birlikte, bu ilişkinin hangi psikolojik mekanizmalar aracılığıyla ortaya çıktığı henüz yeterince açıklanamamıştır.

Bu noktada bilinçli farkındalık, bireyin yaşantılarını yargılamadan kabul etmesini, dikkatini içinde bulunduğu ana yöneltmesini ve öz eleştirel düşüncelerini düzenleyebilmesini sağlayan önemli bir psikolojik kaynak olarak öne çıkmaktadır. Bilinçli farkındalığın duygu düzenleme becerilerini güçlendirdiği, öz şefkati artırdığı ve psikolojik iyi oluşu desteklediği bilinmektedir. Buna karşın üniversite öğrencilerinde çok boyutlu mükemmeliyetçilik ile öz yeterlik arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolünü inceleyen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırma, söz konusu boşluğu gidermeyi amaçlayarak üniversite öğrencilerinde çok boyutlu mükemmeliyetçilik ile öz yeterlik arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracılık rolünü incelemektedir. Araştırmadan elde edilen bulguların, üniversite öğrencilerine yönelik psikolojik

danışma ve rehberlik hizmetlerinin geliştirilmesine, bilinçli farkındalık temelli önleyici müdahalelerin planlanmasına ve üniversite gençliğinin psikolojik iyi oluşunu desteklemeye yönelik uygulamalara ve araştırmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinde çok boyutlu mükemmeliyetçilik ile öz yeterlik arasındaki ilişkide bilinçli farkındalığın aracı rolünü incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı kapsamında ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin 31 ilinde farklı üniversitelerde öğrenim gören toplam 472 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 264'ü (%55,9) kadın, 208'i (%44,1) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışma grubuna ilişkin veriler uygun örnekleme yöntemiyle gönüllülük esasına göre toplanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik Kişisel Bilgi Formu, çok boyutlu mükemmeliyetçilik düzeylerini belirlemek amacıyla Frost Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği, öz yeterlik düzeylerini değerlendirmek için Öz Yeterlik Ölçeği ve bilinçli farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla Bilinçli Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında tüm ölçekler alt boyutlar yerine toplam puanlar üzerinden değerlendirilmiştir. Bu tercih, araştırmanın temel amacının genel mükemmeliyetçilik eğiliminin öz yeterlik üzerindeki etkisini incelemek olması, değişkenlerin bütüncül yapısının korunmasının hedeflenmesi ve kurulacak basit aracılık modelinde çoklu doğrusal bağlantı riskinin azaltılmasının amaçlanması doğrultusunda yapılmıştır. Verilerin analizinde öncelikle değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Ardından çok boyutlu mükemmeliyetçiliğin öz yeterlik üzerindeki doğrudan etkisi ile bilinçli farkındalığın bu ilişkideki aracılık rolünü test etmek amacıyla IBM SPSS 26 paket programında Hayes (2013) tarafından geliştirilen PROCESS Macro 4.2 eklentisinin Model 4 basit aracılık modeli kullanılmıştır. Analiz sürecinde çok boyutlu mükemmeliyetçilik bağımsız değişken, öz yeterlik bağımlı değişken ve bilinçli farkındalık ise aracı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Böylece hem değişkenler arasındaki doğrudan ilişkiler hem de bilinçli farkındalığın mükemmeliyetçilik ile öz yeterlik arasındaki ilişkiyi açıklama gücü istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Araştırma, etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüş olup tüm katılımcılardan gönüllü katılım esasına göre veri toplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, üniversite öğrencilerinde çok boyutlu mükemmeliyetçilik, bilinçli farkındalık ve öz yeterlik arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. Yapılan korelasyon ve regresyon analizleri, çok boyutlu mükemmeliyetçiliğin öz yeterliği anlamlı biçimde yordadığını; bilinçli farkındalığın ise öz yeterlik üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra, çok boyutlu mükemmeliyetçilik ile bilinçli farkındalık arasında da anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda gerçekleştirilen aracılık analizi sonucunda, bilinçli farkındalık modele dâhil edildiğinde çok boyutlu mükemmeliyetçiliğin öz yeterlik üzerindeki

doğrudan etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirdiği belirlenmiştir. Bu bulgu, bilinçli farkındalığın çok boyutlu mükemmeliyetçilik ile öz yeterlik arasındaki ilişkide tam aracı rol üstlendiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, mükemmeliyetçiliğin öz yeterlik üzerindeki etkisi doğrudan gerçekleşmemekte; bireylerin bilinçli farkındalık düzeyleri aracılığıyla açıklanmaktadır.

Araştırma sonuçları, bilinçli farkındalık becerilerinin geliştirilmesinin, mükemmeliyetçiliğin öz eleştirel ve işlevsiz yönlerini dengeleyerek bireylerin kendilerine ilişkin yeterlik algılarını güçlendirebileceğini göstermektedir. Bu doğrultuda, üniversite öğrencilerine yönelik psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinde bilinçli farkındalık temelli müdahale programlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılıklarını ve uyum süreçlerini güçlendirmeye yönelik önleyici psikoeğitim programlarının geliştirilmesine bilimsel bir temel sunmaktadır. Elde edilen bulguların, üniversite öğrencilerinde psikolojik iyi oluşun desteklenmesine, koruyucu ruh sağlığı çalışmalarının geliştirilmesine ve mükemmeliyetçiliğin olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik uygulamalara kuramsal ve uygulamalı katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üniversite öğrencileri, mükemmeliyetçilik, öz yeterlik, bilinçli farkındalık

**Kaynakça**

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman.

Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. Journal of Personality and Social Psychology, 84(4), 822–848.

Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. Cognitive Therapy and Research, 14(5), 449–468.

Hayes, A. F. (2022). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (3rd ed.). Guilford Press.

Hewitt, P. L., & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. Journal of Personality and Social Psychology, 60(3), 456–470.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. Clinical Psychology: Science and Practice, 10(2), 144–156.

Kağan, M. (2011). Frost Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği'nin Türkçe formunun psikometrik özellikleri. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 12(3), 192–197.

Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Bilinçli Farkındalık Ölçeği'ni Türkçeye uyarlama çalışması. Eğitim ve Bilim, 36(160), 224–235.

# Üniversite Öğrencilerinde Bilinçli Farkındalık ile Dijital İyi Oluş Arasındaki İlişkide Öz Düzenlemenin Aracılık Rolü

Ayça Saraç [1,*] & Hacı Arif Doğanülkü [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijital teknolojilerin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline gelmesi, bireylerin dijital ortamlarda geçirdikleri süreyi önemli ölçüde artırmış ve dijital deneyimlerin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkilerini araştırmayı önemli bir çalışma alanı hâline getirmiştir. Özellikle üniversite öğrencileri, eğitim, iletişim, sosyal etkileşim ve eğlence gibi birçok gereksinimlerini dijital ortamlar aracılığıyla karşılayan gruplardan biridir. Dijital teknolojiler bireylere bilgiye hızlı erişim, iletişim kolaylığı ve akademik destek gibi çeşitli avantajlar sağlamakla birlikte, kontrolsüz kullanım, dikkat dağınıklığı, dijital bağımlılık, stres ve yaşam doyumunda azalma gibi olumsuz sonuçlarla da ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle son yıllarda yalnızca dijital teknolojilerin kullanım süresine değil, bireylerin bu teknolojilerle sağlıklı ve dengeli bir ilişki kurabilmelerini ifade eden dijital iyi oluş kavramına yönelik ilgi giderek artmaktadır.

Dijital iyi oluş, bireyin dijital teknolojileri güvenli, bilinçli ve işlevsel biçimde kullanarak psikolojik, duygusal ve sosyal iyilik hâlini sürdürebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Dijital iyi oluşun geliştirilmesinde yalnızca teknolojik becerilerin değil, bireyin psikolojik kaynaklarının da belirleyici olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda bilinçli farkındalık, bireyin dikkatini içinde bulunduğu ana bilinçli biçimde yöneltmesini ve yaşantılarını yargılamadan kabul etmesini sağlayan önemli bir psikolojik özellik olarak öne çıkmaktadır. Bilinçli farkındalığın duygu düzenleme, stresle başa çıkma, dikkat kontrolü ve psikolojik iyi oluş üzerinde olumlu etkiler gösterdiği birçok araştırmada ortaya konmuştur. Bu nedenle bilinçli farkındalığın dijital teknolojilerin daha sağlıklı kullanılmasına ve dijital iyi oluşun güçlenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bununla birlikte, bilinçli farkındalığın dijital iyi oluş üzerindeki etkisinin hangi psikolojik mekanizmalar aracılığıyla gerçekleştiği henüz yeterince açıklanamamıştır. Bu noktada öz düzenleme, bireyin davranışlarını, düşüncelerini ve duygularını hedefleri doğrultusunda planlayabilmesi, izleyebilmesi ve kontrol edebilmesi açısından önemli bir değişken olarak değerlendirilmektedir. Öz düzenleme becerileri gelişmiş bireylerin dijital teknolojileri daha bilinçli kullandıkları, dürtüsel davranışlarını daha kolay kontrol edebildikleri ve dijital ortamların olumsuz etkilerinden daha az etkilendikleri belirtilmektedir. Buna karşın bilinçli farkındalık, öz düzenleme ve dijital iyi oluş arasındaki ilişkileri birlikte ele alan ve özellikle öz düzenlemenin aracılık rolünü inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu araştırma, söz konusu boşluğu gidermeyi amaçlayarak üniversite öğrencilerinde bilinçli farkındalık ile dijital iyi oluş arasındaki ilişkide öz düzenlemenin aracılık rolünü incelemektedir. Araştırmadan elde edilecek bulguların, üniversite öğrencilerinin dijital iyi oluşlarını desteklemeye yönelik psikolojik danışma ve rehberlik uygulamalarına katkı sağlaması; bilinçli farkındalık ve öz düzenleme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen önleyici müdahale programlarının planlanmasına bilimsel bir temel oluşturması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinde bilinçli farkındalık ile dijital iyi oluş arasındaki ilişkide öz düzenlemenin aracılık rolünü incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 541 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 17 ile 37 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 20.87'dir (SS = 2.02). Örneklemin %60.3'ü kadın (n = 326), %39.7'si erkek (n = 215) öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmeleri ve dijital araçlar ile sosyal medya kullanım sürelerine ilişkin bilgileri araştırma kapsamında betimsel olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu ile birlikte Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Öz Düzenleme Ölçeği ve Dijital İyi Oluş Ölçeği kullanılmıştır. Bilinçli Farkındalık Ölçeği, bireylerin günlük yaşamlarındaki bilinçli farkındalık düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Öz Düzenleme Ölçeği, katılımcıların davranışlarını planlama, izleme ve değerlendirme becerilerini kapsayan genel öz düzenleme düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Dijital İyi Oluş Ölçeği ise bireylerin dijital teknolojileri kullanırken deneyimledikleri psikolojik ve duygusal iyi oluş düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen güvenirlik analizlerinde ölçeklerin Cronbach alfa katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın yürütülmesi öncesinde Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Etik Komisyonundan gerekli etik kurul onayı alınmış, veriler 2025–2026 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Google Formlar aracılığıyla çevrim içi ortamda toplanmıştır. Veri toplama sürecinden önce katılımcılar araştırmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş ve elektronik ortamda bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Araştırmada gönüllülük ilkesi esas alınmış, katılımcılardan araştırmanın amacı dışında herhangi bir kişisel bilgi talep edilmemiştir.

Verilerin analizinden önce uç değerler z puanları kullanılarak incelenmiş ve ±3 sınırının dışında herhangi bir değere rastlanmadığı için veri setinden çıkarma işlemi yapılmamıştır. Ayrıca değişkenlere ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Öncelikle değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler ile Pearson momentler çarpımı korelasyon analizleri SPSS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ardından, bilinçli farkındalık ile dijital iyi oluş arasındaki ilişkide öz düzenlemenin aracılık rolünü test etmek amacıyla AMOS programı kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi uygulanmıştır. Modelde bilinçli farkındalık

örtük değişkeni madde parselleme yöntemiyle üç parsel üzerinden temsil edilirken, öz düzenleme ve dijital iyi oluş değişkenleri ilgili alt boyutlarıyla modele dâhil edilmiştir. Model uyumu çeşitli uyum indeksleri kullanılarak değerlendirilmiş, aracılık etkisinin anlamlılığı ise 5.000 yeniden örnekleme içeren bootstrap yöntemi ve %95 güven aralığı esas alınarak test edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada öncelikle değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler ve Pearson momentler çarpımı korelasyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları, bilinçli farkındalık ile öz düzenleme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermiştir ($r = .46$, $p < .01$). Benzer şekilde bilinçli farkındalık ile dijital iyi oluş arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = .43$, $p < .01$). Ayrıca öz düzenleme ile dijital iyi oluş arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r = .60$, $p < .01$).

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda oluşturulan yapısal eşitlik modeli test edilmiş ve modelin kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir ($\chi^2/sd = 4.07$, GFI = .944, CFI = .949, TLI = .929, RMSEA = .075). Yapısal model sonuçlarına göre bilinçli farkındalığın dijital iyi oluş üzerindeki toplam etkisi ($\beta = .58$, $p < .001$), öz düzenleme üzerindeki doğrudan etkisi ($\beta = .53$, $p < .001$), öz düzenlemenin dijital iyi oluş üzerindeki doğrudan etkisi ($\beta = .72$, $p < .001$) ve bilinçli farkındalığın dijital iyi oluş üzerindeki doğrudan etkisi ($\beta = .20$, $p < .001$) anlamlı bulunmuştur. Bilinçli farkındalık öz düzenlemedeki varyansın %28'ini açıklarken, bilinçli farkındalık ve öz düzenleme birlikte dijital iyi oluş varyansının %71'ini açıklamaktadır.

Bootstrap analizi sonucunda bilinçli farkındalık ile dijital iyi oluş arasındaki dolaylı etkinin anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta = .38$, %95 GA [.29, .48], $p < .001$). Doğrudan etkinin de anlamlılığını koruması, öz düzenlemenin bu ilişkide kısmi aracılık rolüne sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, bilinçli farkındalığın dijital iyi oluşu hem doğrudan hem de öz düzenleme aracılığıyla desteklediğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: üniversite öğrencileri, bilinçli farkındalık, dijital iyi oluş, öz düzenleme, aracılık rolü

**Kaynakça**

Arslankara, V. B., Demir, A., Öztaş, Ö., & Usta, E. (2022). Digital well-being scale validity and reliability study.Journal of Teacher Education and Lifelong Learning, 4(2), 263-274. https://doi.org/10.51535/tell.1206193

Ay, İ. (2023). Öz Düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Journal of Psychometric Research, 1(1), 28-40. https://izlik.org/JA87TN66MY

Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. Journal of Personality and Social Psychology, 84(4), 822–848. https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822

Carey, K. B., Neal, D. J., & Collins, S. E. (2004). A psychometric analysis of the Self-Regulation Questionnaire. Addictive Behaviors, 29(2), 253–260.

Cokluk, O., Sekercioglu, G., & Buyukozturk, S. (2016). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları [Applications of multivariate statistics SPSS and LISREL for social sciences] (4. edition). Anı Publishing.

Kline, R. B. (2005). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford Press.

Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. Structural Equation Modeling, 9(2), 151-173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1

Marcoulides, G., & Schumacher, R. (2001). New developments and techniques in structural equation modeling. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Bilinçli Farkındalık Ölçeği'ni Türkçeye uyarlama çalışması. Education and Science, 36(160), 224-235. https://doi.org/10.15390/ES.2011.940

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Assessing mediation in communication research (pp. 13-54). London: The Sage sourcebook of advanced data analysis methods for communication research.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). Using multivariate statistics. Boston: Pearson.

# Aday Psikolojik Danışmanların İlk Görüşmede Yapay Zekâdan Yararlanma Deneyimleri: Avantaj mı, Risk mi?

Metin Çelik

Siirt Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, ruh sağlığı hizmetlerinin sunumu ve psikolojik danışma uygulamalarında yeni olanaklar ve yönelimleri ortaya çıkarmaktadır. Bilindiği üzere yapay zeka destekli sistemler bilgiye ulaşma, danışmanlık sürecine hazırlık yapma, içerik düzenleme ve psikolojik destek sunma gibi birçok amaç için kullanılmaktadır. Psikoterapi veya psikolojik danışmada yapay zekânın kullanımını ele alan birçok araştırma yapay zekanın teknolojik erişilebilirlik, kişiselleştirme ve klinisyenlerin iş yükünü azaltma açısından potansiyel yararlar sağlayabileceğini ortaya koymuştur (Beg ve ark., 2024; Orrù & Mannarini, 2026). Bununla birlikte, yapay zekânın ruh sağlığı alanında kullanılması gizlilik, etik sorumluluk, güven, insan etkileşiminin niteliği ve terapötik ilişkinin korunması gibi çeşitli risk ve sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir (Orrù & Mannarini, 2026). Bu olanak ve sınırlılıklar, özellikle mesleki deneyimi sınırlı olan aday psikolojik danışmanların danışma sürecinde YZ'den nasıl yararlandıkları ve bu kullanımı nasıl deneyimledikleri sorusunu gündeme getirmektedir.

Psikolojik danışma sürecinin önemli aşamalarından biri de danışan ile psikolojik danışman arasında kurulan ilişkidir. İlk görüşme ise bu terapötik ilişkinin temellerinin atıldığı, danışanın probleminin anlaşılmaya çalışıldığı, danışana dair gerekli bilgilerin toplandığı ve görüşmenin sonraki aşamalarının şekillendirildiği kritik bir aşamadır. Morrison' (2014) göre de ilk görüşmede danışana ve sorununa dair bilgi toplanmaktadır. Bununla birlikte psikolojik danışmanın danışanla empati kurması, uygun ve doğru sorular sorması ve görüşmenin sistematik biçimde yürütülmesi gibi birbiriyle ilişkili birçok görev ve sorumluluğu bulunmaktadır. Bundan dolayı ilk görüşmede aday psikolojik danışmanlar, kuramsal bilgilerini ve danışma becerilerini uygulamaya aktarmaktadırlar. Mesleki deneyimlerinin sınırlı olması nedeniyle aday psikolojik danışmanlar, ilk görüşmenin farklı aşamalarında çeşitli güçlükler yaşayabilmektedir. Bu süreçte kendilerini destekleyecek kaynaklara ihtiyaç duyabilmektedirler. Bu kaynaklardan biri de yapay zeka olabilmektedir.

Bu nedenle aday psikolojik danışmanların ilk görüşme sürecinde YZ'ye başvurma deneyimlerinin ve bu deneyimlere yükledikleri anlamların incelenmesi önem taşımaktadır. Nitekim ruh sağlığı profesyonelleriyle yapılan güncel nitel çalışmalar, YZ'nin insan uzmanı destekleyen tamamlayıcı bir araç olarak değerlendirilebildiği göstermektedir. Bununla birlikte gizliliği, önyargı, şeffaflık, kültürel duyarlılık ve terapötik dinamiklerin korunmasına ilişkin kaygıların bulunduğunu göstermektedir

(Nazir, 2026). Psikoterapistlerin YZ deneyimlerini inceleyen başka bir nitel çalışmada da YZ'nin klinik ve mesleki destek sağlayabileceği göstermektedir. Ancak terapötik ilişkinin zayıflaması, empatik uyumun azalması, etik ikilemler ve mesleki kimliğe ilişkin değişimler konusunda endişelerin öne çıktığı belirtilmiştir (Monadi et al., 2026). Benzer biçimde, ruh sağlığı danışanlarının YZ'ye ilişkin algılarını inceleyen bir çalışmada gizlilik, bilgilendirilmiş onam, şeffaflık ve danışmanlığın insani yönünün korunması temel kaygılar arasında bulunmuştur (Bates et al., 2026). Ayrıca, konuşma tabanlı YZ'nin psikoterapide insan terapistle aynı düzeyde bir ilişki ortağı olarak görülmemesi ve rolünün belirli işlevlerle sınırlandırılması gerektiği ileri sürülmektedir (Sedlakova & Trachsel, 2022).

Bu araştırmalar, YZ'nin psikoterapideki genel kullanımına, YZ tabanlı müdahalelerin etkililiğine veya terapist ve danışanların YZ'ye ilişkin genel görüşlerine odaklanmaktadır. Özellikle aday psikolojik danışmanların ilk görüşme sürecinde YZ'den nasıl yararlandıkları, YZ'yi hangi amaçlarla kullandıkları, kullanım sırasında ne tür deneyimler yaşadıkları ve bu kullanımın kendileri açısından nasıl anlamlandırıldığı konusunu ele alan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte YZ kullanımının aday psikolojik danışmanlar açısından sağladığı avantajların yanı sıra hangi risk ve güçlükleri ortaya çıkardığı da yeterince bilinmemektedir. Bu nedenle aday psikolojik danışmanların ilk görüşme sürecinde YZ'den yararlanma deneyimlerinin doğrudan kendi yaşantıları üzerinden incelenmesi önem taşımaktadır. Bu psikolojik danışmanların ilk görüşme sürecinde YZ'yi ne şekilde kullandıklarının, bu kullanıma ilişkin deneyimlerinin ve YZ kullanımını nasıl anlamlandırdıklarının ortaya konulmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca elde edilecek bulgular, YZ kullanımının aday psikolojik danışmanlar açısından olası avantaj ve risklerinin anlaşılmasına ve süpervizörlerin aday psikolojik danışmanların YZ kullanımlarına ilişkin yaklaşım ve uygulamalarına katkı sağlayabilir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, aday psikolojik danışmanların ilk görüşme sürecinde yapay zekâdan (YZ) yararlanma deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır (Creswell, 2020). Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, psikolojik danışmanlık ve rehberlik lisans programı 4.sınıfta öğrenim gören ve gerçekleştirdikleri ilk görüşme sürecinde yapay zekâdan (YZ) yararlanmış olan 8 aday psikolojik danışman oluşturmaktadır. Katılımcıların 5'i kadın ve 3'ü erkektir. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla bireysel görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşme formu üç alan uzmanının görüşüne sunularak soruların araştırmanın amacı ve kapsamıyla uygunluğu değerlendirilmiştir. Gerekli düzenlemelerden sonra bir aday psikolojik danışmanla pilot görüşme yapılmıştır. Daha sonra asıl görüşmelere gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler katılımcıların izni alınarak ses kaydına alınmıştır. Daha sonra kelimesi kelimesine araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Deşifre edilen veriler toplam 18 sayfadan oluşmaktadır. Verilerin analizinde tematik analiz kullanılmıştır (Braun ve Clarke, 2019). Öncelikle görüşme dökümleri araştırmacı tarafından tekrar tekrar okunarak veriye aşinalık sağlanmıştır. Anlamlı veri birimleri kodlanmıştır. Benzer özellik taşıyan kodlar bir araya getirilerek alt temalar ve temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan

temalar araştırma amacı ve veri setinin bütünüyle karşılaştırılarak gözden geçirilmiştir. Temaların kendi içindeki anlam bütünlüğü ve diğer temalardan farklılaşma düzeyi değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde araştırmacı tarafından analitik notlardan yararlanılmıştır. Gerekli görülen kod, alt tema ve temalarda düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca temaların verilerle uyumu ve araştırma sorularına cevap verme yeterliliği değerlendirilmiştir. Katılımcıların gizliliğini korumak amacıyla doğrudan alıntılarda K1, K2, K3 şeklinde kodlar kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Tematik analizi sonucunda 6 ana tema belirlenmiştir. Bu temalar "İlk görüşmeye hazırlık ve yapılandırma", "Danışanın problemini anlamlandırma", "Psikolojik danışma becerilerine destek", "Mesleki güven ve rahatlık", "YZ'nin sınırlılıkları ve etik kaygılar" ve "YZ kullanımında mesleki değerlendirme" olarak adlandırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, katılımcıların yapay zekâyı öncelikle ilk görüşmeye hazırlanma, danışana yöneltilebilecek soruları belirleme ve görüşme akışını yapılandırma amacıyla kullandıklarını ortaya koymuştur. Bunun yanında yapay zekâ, danışanın problemini farklı bakış açılarından değerlendirme, problemini anlamlandırma, kuram, yöntem ve tekniklere ilişkin bilgi edinme açısından destekleyici bir araç olarak deneyimlenmiştir. Katılımcılar, özellikle soru sorma, açık uçlu soru oluşturma, içerik ve duygu yansıtma gibi psikolojik danışma becerilerinin kullanımında yapay zekâdan yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara göre yapay zekâ, görüşmeye hazırlıklı gitmelerini sağlamış, belirsizlik ve tedirginliklerini azaltmıştır. Ayrıca kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerine katkıda bulunmuştur. Bununla birlikte yapay zekânın bilimsel olmayan veya doğrulanmamış öneriler sunabilmesi, danışanın bireysel özelliklerini ve duygularını yeterince dikkate alamaması, empati kapasitesinin sınırlı olması ve danışan bilgilerinin gizliliğine ilişkin etik kaygılar önemli sınırlılıklar olarak öne çıkmıştır. Son olarak katılımcılar, yapay zekâ tarafından sunulan önerilerin doğrudan kabul edilmemesi, mesleki bilgi ve değerlendirmeden geçirilmesi, gerektiğinde kaynaklarla doğrulanması ve nihai kararın psikolojik danışman tarafından verilmesi gerektiğinin üzerinde durmuşlardır. Bu bulgular, aday psikolojik danışmanların yapay zekâyı karar verici bir otorite olarak değil, mesleki değerlendirme ve denetim altında kullanılan destekleyici bir araç olarak konumlandırdıklarını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: aday psikolojik danışman, ilk görüşme, yapay zeka

**Kaynakça**

Bates, D., Antor, C., Kammeyer, P., Lorey, W., & Hakenewerth, T. J. (2026). "I don't trust AI": A generic qualitative analysis of college-aged mental health clients' perceptions of artificial intelligence used in mental health counseling. Behavioral Sciences, 16. https://doi.org/10.3390/bs16050754

Beg, M. J., Verma, M., M., V., & Verma, M. K. (2024). Artificial intelligence for psychotherapy: A review of the current state and future directions. Indian Journal of Psychological Medicine, 47, 314–325. https://doi.org/10.1177/02537176241260819

Braun, V., & Clarke, V. (2019). Psikolojide tematik analizin kullanımı. (Çev. S. N. Şad, N. Özer ve A. Atli). Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7(2), 873-898. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.17m.

Creswell, J. W. (2020). Nitel araştırma yöntemleri. (Çev. Eds. M. Bütün ve S. Beşir Demir). Siyasal Kitapevi. (Eserin orijinali 2013'te yayımlandı).

Monadi, M., Mohammadi, R., & Kiani, A. (2026). Being-with-algorithm: Psychotherapists' lived experiences of artificial intelligence and the therapeutic relationship. Journal of Assessment and Research in Applied Counseling. https://doi.org/10.61838/kman.jarac.5364

Morrison, J. (2019). İlk görüşme (Çev. Eds. S. Uluç, V. Gülüm ve E. Ataman). Nobel Yayıncılık. (Eserin orijinali 2014'te yayımlandı)

Nazir, T. (2026). Therapists and technology: A qualitative study on AI's role in counseling. Human Behavior and Emerging Technologies. https://doi.org/10.1155/hbe2/3616773

Orrù, L., & Mannarini, S. (2026). The role of artificial intelligence in clinical psychology: How AI and NLP systems are reshaping psychological interventions: A systematic review. Clinical Psychology & Psychotherapy, 33. https://doi.org/10.1002/cpp.70242

Sedlakova, J., & Trachsel, M. (2022). Conversational artificial intelligence in psychotherapy: A new therapeutic tool or agent? The American Journal of Bioethics, 23, 4–13. https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2048739

# Yapay Zeka Destekli Kariyer Rehberliği Uygulamalarının Lise Öğrencilerinin Kariyer Kararı, Akademik Motivasyonu ve Dijital Farkındalık Düzeylerine Etkisi

Ercan Özşahin

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Yapay zeka teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerinde önemli değişimlere neden olmakta ve öğretim süreçlerinin yanı sıra psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerini de yeniden şekillendirmektedir. Özellikle lise dönemi, öğrencilerin akademik hedeflerini belirledikleri, mesleki yönelimlerini oluşturdukları ve geleceklerine ilişkin önemli kararlar aldıkları kritik bir gelişim dönemidir. Ancak öğrenciler, bu süreçte dijital ortamda karşılaştıkları yoğun bilgi akışı, yanlış veya yanıltıcı içerikler, meslekler hakkında doğruluğu kanıtlanmamış bilgiler ve yapay zeka araçlarının bilinçsiz kullanımı nedeniyle sağlıklı karar vermekte güçlük yaşayabilmektedir.

Son yıllarda üretken yapay zeka uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğrenciler ödev hazırlama, bilgi edinme, meslek araştırma ve kariyer planlama gibi birçok alanda bu araçlardan yararlanmaktadır. Buna karşın öğrencilerin büyük bir kısmı, yapay zeka tarafından sunulan bilgilerin doğruluğunu sorgulama, etik kullanım ilkelerini benimseme ve elde edilen bilgileri kendi ilgi, yetenek ve değerleri doğrultusunda değerlendirme konusunda yeterli farkındalığa sahip değildir. Bu durum, öğrencilerin akademik gelişimlerinin yanı sıra kariyer kararlarını ve dijital okuryazarlık becerilerini de olumsuz etkileyebilmektedir.

Psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin temel amaçlarından biri, öğrencilerin kendilerini tanımalarına, doğru karar verme becerileri kazanmalarına ve geleceğe yönelik gerçekçi hedefler belirlemelerine destek olmaktır. Bu doğrultuda yapay zeka araçlarının rehberlik süreçlerinde etik, güvenilir ve pedagojik ilkeler doğrultusunda kullanılması önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak mevcut alanyazın incelendiğinde, yapay zeka destekli rehberlik uygulamalarının lise öğrencilerinin kariyer kararı verme öz yeterliği, akademik motivasyonu ve dijital farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisini bütüncül olarak ele alan uygulamalı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojilerinin eğitim ortamlarında giderek daha fazla yer alması, rehber öğretmenlerin bu araçları yalnızca teknik açıdan değil, etik, psikolojik ve pedagojik boyutlarıyla da etkili biçimde kullanmalarını gerekli kılmaktadır. Öğrencilerin güvenilir bilgiye ulaşma, eleştirel düşünme, dijital riskleri değerlendirme ve bilinçli teknoloji kullanma becerilerinin geliştirilmesi, günümüz rehberlik hizmetlerinin temel öncelikleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle

yapay zeka destekli rehberlik uygulamalarının öğrenci gelişimine katkısının bilimsel olarak ortaya konulması önem taşımaktadır.

Bu araştırma, söz konusu boşluktan hareketle yapay zeka destekli kariyer rehberliği uygulamalarının lise öğrencileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmadan elde edilecek bulguların, psikolojik danışmanlara, okul yöneticilerine ve eğitimcilere yapay zekanın rehberlik hizmetlerinde etkili, etik ve bilinçli kullanımına yönelik uygulama önerileri sunacağı; aynı zamanda öğrencilerin kariyer planlama süreçlerinin daha sağlıklı yürütülmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, yapay zeka destekli kariyer rehberliği uygulamalarının lise öğrencilerinin kariyer kararı verme öz yeterlikleri, akademik motivasyonları ve dijital farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test tek gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen, uygulama öncesi ve sonrasında öğrencilerde meydana gelen değişimi ortaya koyması açısından eğitim araştırmalarında yaygın olarak tercih edilen yöntemlerden biridir. Araştırmanın çalışma grubunu, bir Anadolu lisesinde öğrenim gören 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeyindeki gönüllü öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiş, öğrencilere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve elde edilen verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı belirtilmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilerin kariyer planlama becerileri, akademik motivasyonları ve dijital farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan ön test uygulanmıştır. Daha sonra sekiz hafta süren yapay zeka destekli kariyer rehberliği programı yürütülmüştür. Program kapsamında öğrenciler; ilgi ve yeteneklerini keşfetme, meslekleri tanıma, üniversite ve bölüm araştırması yapma, kariyer hedefi belirleme, güvenilir bilgi kaynaklarını ayırt etme ve yapay zeka araçlarını etik ilkeler doğrultusunda kullanma konularında etkinliklere katılmıştır. Süreç boyunca öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak bireysel ve grup çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Program tamamlandıktan sonra aynı ölçme aracı son test olarak yeniden uygulanmıştır. Ön test ve son testten elde edilen puanlar karşılaştırılarak uygulamanın öğrenciler üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Araştırmanın nicel verileri ön test ve son test sonuçlarından elde edilirken, nitel veriler öğrencilerin uygulama sonunda doldurdukları değerlendirme formları ve süreç boyunca yapılan gözlemlerden toplanmıştır. Elde edilen veriler birlikte değerlendirilerek yapay zeka destekli kariyer rehberliği uygulamalarının öğrencilerin kariyer planlama becerileri, akademik motivasyonları ve dijital farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisi bütüncül bir bakış açısıyla yorumlanmıştır. Böylece uygulamanın rehberlik hizmetlerinde kullanılabilirliğine ilişkin sonuçlara ulaşılması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elde edilen ilk gözlemler ve uygulama sürecindeki öğrenci geri bildirimleri, yapay zeka destekli kariyer rehberliği etkinliklerinin öğrenciler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Uygulama sürecinde öğrencilerin meslekler ve üniversite programları hakkında daha

bilinçli araştırmalar yaptığı, ilgi ve yeteneklerini daha doğru değerlendirmeye başladığı ve kariyer hedeflerini belirleme konusunda kendilerine daha fazla güvendikleri gözlemlenmiştir.

Öğrencilerin, yapay zeka araçlarını yalnızca bilgi edinmek amacıyla değil, aynı zamanda seçenekleri karşılaştırmak, farklı bakış açıları geliştirmek ve kariyer planlarını daha bilinçli oluşturmak için kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca uygulama süreci sonunda öğrencilerin dijital ortamdaki bilgileri sorgulama, güvenilir kaynakları ayırt etme ve yapay zekayı etik kurallar çerçevesinde kullanma konusunda farkındalıklarının arttığı görülmüştür.

Ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılmasının, öğrencilerin kariyer kararı verme öz yeterlikleri, akademik motivasyonları ve dijital farkındalık düzeylerinde olumlu yönde bir gelişim olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Özellikle geleceğe yönelik hedef belirleme, karar verme ve meslek seçimine ilişkin kaygıların azaldığı, öğrencilerin kendilerini daha hazırlıklı hissettikleri öngörülmektedir. Öğrencilerden alınan görüşlerin de yapay zeka destekli rehberlik uygulamalarının öğrenme sürecini daha ilgi çekici ve verimli hale getirdiğini desteklemesi beklenmektedir. Katılımcıların, rehber öğretmen desteğiyle kullanılan yapay zeka araçlarının doğru yönlendirme sağladığını ve kariyer planlamalarında kendilerine katkı sunduğunu ifade edecekleri düşünülmektedir. Genel olarak araştırmanın, yapay zekanın rehberlik hizmetlerinde bilinçli ve etik şekilde kullanıldığında öğrencilerin akademik, kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyen etkili bir araç olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, rehber öğretmenlere, okul yöneticilerine ve eğitimcilere yapay zekanın kariyer rehberliği süreçlerine güvenli ve planlı biçimde nasıl entegre edilebileceği konusunda yol gösterici katkılar sunacağı değerlendirilmektedir. Bu yönüyle araştırmanın, eğitimde yapay zeka uygulamalarına ilişkin yeni çalışmalara da örnek oluşturması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, kariyer rehberliği, lise öğrencileri, akademik motivasyon, dijital farkındalık, psikolojik danışma ve rehberlik

**Kaynakça**

Bu araştırmanın kuramsal çerçevesi hazırlanırken eğitimde yapay zekâ, dijital okuryazarlık, kariyer rehberliği ve psikolojik danışma alanındaki güncel ulusal ve uluslararası çalışmalardan yararlanılmıştır. Yapay zekânın eğitimde etik ve pedagojik kullanımına ilişkin değerlendirmelerde kariyer gelişimi ve mesleki karar verme süreçlerine ilişkin kuramsal altyapıda Super'ın Kariyer Gelişim Kuramı **ve** Bandura'nın Öz Yeterlik Kuramı esas alınmıştır. Ayrıca Türkiye'de rehberlik hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin Millî Eğitim Bakanlığı Rehberlik ve Psikolojik Danışma Hizmetleri Yönetmeliği (2020) ile MEB Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (2024) incelenmiştir. Eğitimde dijital dönüşüm, yapay zekâ okuryazarlığı ve kariyer rehberliği alanındaki güncel bilimsel makaleler de araştırmanın kuramsal temelinin oluşturulmasında kullanılmıştır. Bu kaynaklar, yapay zekâ destekli kariyer rehberliği uygulamalarının öğrencilerin akademik, kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyebileceğini ortaya koyan bilimsel bir çerçeve sunmaktadır.

# Restructuring Traditional Psychological Measurement Tools Using Human–Computer Interaction and Artificial Intelligence

Volkan Avşar [1,*] & Rosa I. Arriaga [2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Georgia Tech University

**Problem Statement**

The aim of this study is to present an innovative framework for restructuring traditional measurement tools by utilizing human-computer interaction (HCI) and artificial intelligence (AI) technologies, in order to enhance their reliability and validity. Designed within the document review model of qualitative research, the study first identifies the limitations of traditional psychological measurement tools, then evaluates the opportunities HCI and AI technologies offer in addressing them. Based on the findings obtained, a framework was developed that is grounded in supporting the items of traditional measurement tools with AI-generated visual and auditory stimuli, and in structuring the interaction between the user and the system in accordance with HCI principles.

With the widespread use of computers, their accessibility, and their presence in many areas of human life, the field of HCI, which examines the interaction between humans and computers, has emerged in computer science. HCI consists of three components: the user, the computer, and the interaction between the two. HCI aims to improve the functionality and usability of technological systems and interfaces through design approaches that place user requirements at the center (Arriaga and Abowd, 2019).

In parallel with developments in computer technologies, significant advances have also been made in the field of AI within a short period of time in recent years. The rapid developments in the field of AI, which has emerged as a transformative force accelerating progress in many areas, particularly in the healthcare sector (Luxton, 2014), have laid the groundwork for the emergence of significant innovations and paradigm shifts through the innovations they have introduced by affecting various areas of human life. Developments in AI also offer significant opportunities for supporting and restructuring systems and applications used in mental health services (Milne-Ives et al., 2022). HCI and AI have the potential to develop and transform the field of mental health by providing solutions and innovations that are difficult to achieve through traditional methods (Olawade et al., 2024). It is emphasized that AI (Yang et al., 2020), which brings innovations to traditional approaches and models in the identification, prevention, and intervention processes of psychological problems, will advance mental health applications to further points when its reliability is ensured and it is integrated in a manner appropriate to HCI (Rony et al., 2025).

There is a need for innovative methods and tools that can support mental health professionals make more effective and accurate decisions. One of the opportunities offered by advances in computer technologies and AI is that it provides reliable, valid, and innovative solutions that enable advanced detection and assessment, overcoming the current limitations of the traditional measurement tools widely used in mental health services (Huckvale et al., 2019). Considering that new methods and techniques are utilized in the science of measurement and assessment in order to enhance the functionality of measurement processes and measurement tools (Alippi et al., 1998), it can be said that making use of the innovations offered by HCI and AI technologies will significantly contribute to this purpose.

Considering the nature of psychological problems, it can be said that assessments conducted with traditional measurement tools have significant limitations. The tendency of individuals experiencing psychological problems to resort to escape-avoidance and safety behaviors can also make it difficult to realistically assess the emotional levels they experience using traditional tools. For example, if an individual with a fear of dogs avoids environments where dogs are present, their fear may not be triggered. Therefore, in assessments conducted with traditional tools, the absence of the stimulus that triggers the individual's fear in their current environment may prevent the items from fully reflecting the actual intensity of the fear experienced.

**Method**

In addition, the presence of the fear-inducing stimulus and the behaviors it exhibits can also affect the severity of the fear experienced by the individual. For example, visual and auditory stimuli such as a dog looking toward the person, approaching them, or barking can affect the severity of the fear the person experiences. Therefore, the intensity of the fear a person experiences in an environment where the dog that triggers their fear is present is not expected to be the same as the level of fear they report simply by reading items on paper in an environment without the dog. Consequently, self-reports obtained through traditional measurement tools may not fully reflect the level of fear an individual experiences in real life while in the same environment as the fear-inducing stimulus.

The assessment of psychological problems using traditional paper-and-pencil-based measurement tools is widely used in both research and clinical practice. However, traditional measurement tools in the literature may not always yield valid results for individuals with a low level of education or those who have difficulty with reading comprehension or mentally visualizing abstract expressions (Weiner et al., 2004). Factors such as items on these purely text-based scales being understood differently by respondents, their actual meaning being overlooked or misinterpreted, recall and memory biases emerging in repeated measurements, cultural differences, and meaning shifts arising from translation during adaptation to different cultures can cause the perception, evaluation, and interpretation of the items to become detached from context (Beaton et al., 2000). For example, an item such as "I look overweight" can be perceived and interpreted differently by different respondents. Some respondents may mentally associate this statement with the appearance of an obese individual, while others may associate it with the appearance of an individual slightly above

normal body weight, colloquially described as “plump”. Therefore, differences in how the item is perceived and mentally visualized can also lead to differences in respondents’ evaluations of the same item. Such differences in interpretation may cause respondents to actually be assessing and scoring different situations, even though they appear to be responding to the same item (Massad et al., 2022).

Real-world objects and events generally appeal to multiple sensory features simultaneously, such as sight and hearing (Recanzone, 2009). The simultaneous presentation of visual and auditory stimuli facilitates comprehension by enabling information to be processed effectively and efficiently. Moreover, vision and hearing have their own independent attentional resources.

**Expected/Temporary Results**

In situations where visual and auditory information are presented together, the effects of attention are observed at a higher level due to the combination of two independent attentional resources. This means that multiple attentional resources are utilized (Burr and Alais, 2006). This, in turn, makes it easier for the individual to understand information more accurately. In light of this information, it can be said that the fact that visual and auditory stimuli are generally not presented together in traditional measurement tools may limit the diversity of sensory information provided by the items, resulting in attentional processes not being sufficiently activated, and consequently leading to limitations in understanding the situation expressed by the items in a context-appropriate manner. Particularly in the assessment of psychological problems, representing the situations an individual encounters in daily life solely through textual expressions may cause a significant portion of their real-life experience to remain outside the measurement process.

In summary, supporting traditional measurement tools with visual and auditory stimuli that enable information to be obtained from different sensory sources and that more realistically reflect the situations individuals encounter in daily life may increase the validity of psychological problem assessment. It is expected that having measurement tools be responded to alongside visual and auditory stimuli created specifically for the psychological problem being measured will enable individuals to give responses closer to their real-life experiences, thereby contributing to a more valid measurement of psychological problems. In this context, HCI and AI technologies can be utilized in the processes of creating, personalizing, and realistically presenting visual and auditory stimuli appropriate to the items in psychological measurement tools.

**Keywords**: psychological measurement tools, human-computer interaction, artificial intelligence

**References**

Alippi, C., Ferrero, A., & Piuri, V. (1998). Artificial intelligence for instruments and measurement applications. IEEE Instrumentation & Measurement Magazine, 1(2), 9-17.

Arriaga, R. I., & Abowd, G. D. (2019). The intersection of technology and health: Using human-computer interaction and ubiquitous computing to drive behavioral intervention research. In K. L. Hall, A. L. Vogel, & R. T. Croyle (Eds.), Strategies for team science success: Handbook of evidence-based principles for cross-disciplinary science and practical lessons learned from health researchers (pp. 81–93). Springer.

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine, 25(24), 3186–3191.

Burr, D., & Alais, D. (2006). Combining visual and auditory information. In S. Martinez-Conde, S. L. Macknik, M. Martinez, J.-M. Alonso, & P. U. Tse (Eds.), Visual perception: Fundamentals of awareness, multi-sensory integration and high-order perception (Vol. 155, pp. 243–258). Elsevier.

Huckvale, K., Venkatesh, S., & Christensen, H. (2019). Toward clinical digital phenotyping: A timely opportunity to consider purpose, quality, and safety. NPJ Digital Medicine, 2(88), 1-11.

Luxton, D. D. (2014). Artificial Intelligence in psychological practice: Current and future applications and implications. Professional Psychology: Research and Practice, 45(5), 332-339.

Massad, R., Hertz-Palmor, N., Schneier, F. R., & Lazarov, A. (2022). Development and initial validation of the Visual Social Anxiety Scale (VSAS): Could a picture be worth a thousand words? Journal of Anxiety Disorders, 89, 102589.

Milne-Ives, M., Selby, E., Inkster, B., Lam, C., & Meinert, E. (2022). Artificial intelligence and machine learning in mobile apps for mental health: A scoping review. PLOS Digital Health, 1(8), e0000079.

Olawade, D. B., Wada, O. Z., Odetayo, A., David-Olawade, A. C., Asaolu, F., & Eberhardt, J. (2024). Enhancing mental health with artificial intelligence: Current trends and future prospects. Journal of Medicine, Surgery, and Public Health, 3, 100099.

# Biyoloji Eğitiminde Bütüncül Öğrenme: Deri ve Eklentileri Ekseniyle Bir Performans Görevi Tasarımı

Mürşet Çakmak

Mardin Artuklu Üniversitesi

## Problem Durumu

İnsanlık, tarih boyunca hayatta kalmak, gıda temin etmek ve temel ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla biyolojik bilgilerden sürekli yararlanmıştır. Bunun temel nedeni; biyolojinin, sürekli değişen toplumsal yapıda bireysel refahı korumak için birçok disiplini bir araya getiren, köklü ve uygulamalı bir alan olmasıdır (Mushiri, 2018). Bu tarihsel birikimle biyoloji; günümüzde canlıların yapısını, işleyişini, gelişimini, çevreyle ilişkilerini, dağılımlarını ve çeşitliliğini inceleyen temel bir bilim dalına dönüşmüştür (Abdullah, 2022; Gürbüzoğlu-Yalmancı, 2016; Doğan & Ay, 2010). Bu gelişmeler yeni bilgi ve teknolojileri doğrudan günlük hayata taşırken, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde biyoloji eğitimine duyulan ihtiyacı ve bu eğitimin önemini giderek artırmaktadır (Altunoğlu & Atav, 2005). Eğitim sisteminin temel amacı; toplumun köklü millî ve manevi mirasından gelen kalıcı değerleri, dönemsel ihtiyaçlara göre güncellenen bilgi, beceri ve yetkinliklerle bütünleştirerek bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Bu genel amaç doğrultusunda şekillenen biyoloji dersi öğretim programı ise öğrencilere izole bilgileri ezberletmek yerine canlılar dünyasını tanıtmayı, eleştirel düşünme ile bilimsel süreçleri kavratmayı hedefler. Program, bireysel ve toplumsal sorunların çözümüne katkı sunmak amacıyla detaylardan ziyade bütüncül ve beceri odaklı bir yaklaşım benimsemektedir (MEB, 2024).

Söz konusu öğretim programları teorik zeminde son derece nitelikli tasarlansa da programın gerçek etkileri ancak uygulama boyutunda görünürlük kazanmaktadır. Eğitim programları doğası gereği yoğun içeriklere sahiptir ve bu içerikler, sınıf düzeylerine göre çeşitli pedagojik koşul ile yaklaşımlarla programda yer almaktadır. Uygulama boyutunda bu içeriklerin belirli bir zaman diliminde sahada sunulması ve etkilerinin test edilmesi gerekmektedir. Ancak katı konu alanları ve doğrusal zaman takvimleri; dersler veya sınıflar arasında yetersiz, kopuk ya da zayıf ilişkilendirme gibi zaman zaman çeşitli pedagojik aksaklıklara neden olabilmektedir. Gelişen sarmal yapıda, farklı yıllara dağıtılan aynı anatomik unsurların bağlarının eş zamanlı kurulamaması, öğrencilerde bilginin kavramsal bölünmüşlüğü riskini doğurmaktadır.

Bu gerekçelerden hareketle bu çalışmanın amacı; lise biyoloji öğretim programında dikey sarmallık ilkesi gereği farklı sınıf düzeylerine (9, 10, 11 ve 12) dağıtılmış olan deri ve eklentilerinin; ders kitaplarındaki konumlanma biçimini incelemek; bu parçalı yapının yaratabileceği kavramsal bölünmüşlük riskine karşı, öğrencilerin bilgileri sentezlemesini sağlayacak bütünsel bir "Poster

Performans Çalışması" ve bu süreci üstbilişsel düzeyde takip edecek "Süreç Odaklı Değerlendirme Modeli" tasarımı sunmaktır.

**Yöntem**

Nitel araştırma yaklaşımıyla desenlenen bu bilimsel çalışma, 2026 yılında yürütülmüştür. Birtakım felsefi yönelim ve yaklaşımı bünyesinde barındıran nitel araştırma, karmaşık olguları kendi doğal ortamında anlamlandırmayı hedefler (Merriam, 2013). Bu araştırma türü, öncelikli olarak kelimeler, resimler ve imgeler gibi sayısal olmayan nitel verilerin toplanmasına ve derinlemesine analiz edilmesine dayalı ampirik bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Christensen ve diğerleri, 2015). Bu kuramsal temel doğrultusunda, çalışmada nitel veri toplama yöntemlerinden biri **olan** doküman incelemesi modelinden yararlanılmıştır. Alanyazında doküman inceleme, incelenen konu hakkında derinlemesine bilgi içeren her türlü yazılı, basılı veya dijital materyallerin sistematik bir şekilde analiz edilmesi süreci olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bahse konu olan bu kaynaklar; kitap, dergi, gazete, arşiv kayıtları, resmi yayınlar veya raporlar gibi yazılı metinler olabileceği gibi, incelenen konunun niteliğine göre film, video, ses kaydı ya da fotoğraflar şeklinde de karşımıza çıkabilmektedir (Cansız-Aktaş, 2015). Araştırma problemi kapsamında, halihazırda yürürlükte olan ve eğitim sisteminde uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Biyoloji Dersi Öğretim Programı, programa ait kılavuz metinler ile bu model doğrultusunda hazırlanan lise biyoloji ders kitapları çalışmanın temel doküman inceleme evrenini oluşturmuştur. Akademik çalışmalarda doküman incelemesine dâhil edilmek istenen verinin araştırmanın amaçlarına uygun bir ihtiyaç olup olmadığı, veri setinin elde edilmesi için hangi resmi ya da sivil mekanizmalara başvuru yapılacağı büyük bir hassasiyet taşımaktadır. Aynı şekilde, doküman inceleme sürecinde seçilen kaynakların özgünlüğü ile güvenirliği de çalışmanın niteliği açısından kritik bir öneme sahiptir (Cansız-Aktaş, 2015). Bu bağlamda, çalışmanın ana amacı çerçevesinde biyoloji öğretim programındaki "deri ve eklentileri" konusunun yer aldığı ilgili tüm eğitsel kaynaklara ihtiyaç duyulmuş; yapılan ön incelemeler neticesinde bu resmi kaynakların Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) resmi web sitesi üzerinde, güncel ve çevrim içi (online) olarak kamusal erişime açık olduğu tespit edilerek güvenli bir şekilde indirilmiş ve veri setine entegre edilmiştir. Bakanlık web sitesinden ulaşılan bu resmi dokümanların içerisindeki verileri, öğretim programında yer verdikleri orijinal şekliyle ve yapısal özellikleriyle derinlemesine çözümleyebilmek, metinlerin arkasındaki saklı temaları ve kodları ortaya çıkarabilmek amacıyla nitel analiz tekniklerinden biri olan içerik analizi yöntemi titizlikle uygulanmıştır. Yapılan derinlemesine inceleme ve analiz sonucunda tespit edilen pedagojik boşluğu kapatmak amacıyla; lise biyoloji öğretmenlerinin 12. sınıf düzeyinde yıllık plandan bağımsız olarak doğrudan uygulayabileceği özgün bir poster performans görevi şeması, nesnel bir öğretmen dereceli puanlama anahtarı (rubrik) ve pratik bir öğrenci öz değerlendirme formu kuramsal birer çözüm önerisi olarak tasarlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yapılan incelemeler sonucunda; deri, saç ve tırnağa ait bilgilerin lise biyoloji kitaplarında tek bir yerde toplanmadığı, farklı sınıflara dağıtıldığı görülmüştür. Bu bilgilere bakıldığında; 9. sınıfta

konunun kimyasal temelini oluşturan keratin proteini, saç ve tırnak sağlığı için gerekli olan çinko, kükürt gibi mineraller ve vitaminleri yer almaktadır. 10. sınıfta ise konunun çevreyle ilişkisi ele alınarak parazitlerin deri ve saç üzerindeki etkilerine değinilmektedir. 11. sınıfa gelindiğinde konu daha çok vücut yapısı ve işleyişi üzerinden işlenmektedir. Bu düzeyde deri katmanları, sıcaklık dengesini sağlayan terleme mekanizması, kemik sağlığı için gerekli D vitamini sentezi ve terleme ile mineral atılımı gibi süreçler anlatılmaktadır. Son olarak 12. sınıfta ise genetik yapı ön plana çıkmaktadır. Hücrelerin farklılaşarak nasıl deri veya saç hücresine dönüştüğü, aktif gen bölgelerinin çalışması ve antioksidan vitaminlerin güneşten gelen zararlı UV ışınlarına karşı hücreleri nasıl koruduğu aktarılmaktadır.

Kitaplardaki bu parçalı yapı, öğrencilerin geçmiş yıllarda öğrendikleri bilgiler ile yeni öğrendikleri arasında bağ kurmasını zorlaştırmakta ve bilgilerin çabuk unutulmasına yol açmaktadır. Bu probleme pratik bir çözüm getirmek amacıyla, öğretmen değerlendirmesi (rubrik) ve öğrencinin kendi kendini değerlendirmesi (öz değerlendirme) olmak üzere sadece iki araçtan oluşan bir "Poster Performans Çalışması" tasarlanmıştır. Geliştirilen bu çalışma; biyoloji bilgilerini birbirinden ayırmadan molekülden sisteme kadar uzanan tüm yaşam süreçlerini tek bir büyük resimde birleştirmeyi hedeflemektedir. Klasik ve katı yıllık plan takvimlerine bağlı kalmadan, esnek ve öğrenci merkezli bir yöntem sunan bu ödev, lise son sınıfa gelen öğrencilerin biyoloji dersinde öğrendikleri bilgileri kalıcı hale getirmelerini sağlayacak kullanışlı bir eğitim modeli olarak hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: biyoloji eğitimi, maarif modeli, deri ve eklentileri, performans çalışması, bütüncül öğrenme

**Kaynakça**

Abdullah, K.H. (2022). Publication trends in biology education: a bibliometric review of 63 years. Journal of Turkish Science Education, 19(2), 465-480.

Altunoğlu, B. D., & Atav, E. (2005). Daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen beklentileri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28), 19-28.

Cansız-Aktaş, M. (2015). Nitel veri toplama araçları. M. Metin (Ed.), Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz (A. Aypay, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.

Doğan, B. ve Ay, T. (2013). Biyolojinin toplum bilim ve teknoloji açısından önemi. F. Polat (Ed.), Biyolojide özel konular. Pegem Akademi.

Gürbüzoğlu-Yalmancı, S. (2016). Fen eğitiminde biyolojinin yeri ve önemi. S. Aydın ve S. Gürbüzoğlu-Yalmancı (Ed.). Fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adayları için biyoloji öğretimi. Pegem Akademi.

MEB. (2018). Ortaöğretim biyoloji dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.

MEB. (2024). Ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programı (9, 10, 11 ve 12. sınıflar): Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan, Çev. Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Mushiri, S. (2018, July 2–6). The role of biology education in promoting national growth and productivity. 14th Annual National Conference of School of Secondary Education (Sciences), Federal College of Education, Zaria, Nigeria.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Examining Problem-Solving Strategies Exhibited by Preservice Chemistry Teachers Through Eye-Tracking Technology

İlayda Kılıç [1,*] & Sevil Akaygün [1]

[1] Boğaziçi Üniversitesi

## Problem Statement

Problem-solving is the process of overcoming an unknown situation by using appropriate strategies and tools when the solution is not immediately viable (Funke, 2019; Schunk, 2012). It is characterized as "a complex set of activities, processes, and behaviors for which various models have been used at various times" (Tsaparlis, 2021, p.1). Problem-solving is a key skill for preservice chemistry teachers who will cultivate the future generation. This serves a significant purpose for preservice chemistry teachers who should translate complex and abstract chemical knowledge into students' learning through effective and meaningful instructional practices in diverse classroom settings. It is a topic widely examined in chemistry education; nevertheless, it still seems challenging for preservice chemistry teachers as it requires both higher-order reasoning and mathematical competency (Gencer, 2023). Problem-solving in chemistry supports the understanding of the nature of chemistry by exploring matter from multiple perspectives and investigating chemical phenomena at different scales (Madden et al., 2011), such as three levels of representations which are macroscopic, submicroscopic and symbolic levels (Johnstone, 1982). Individuals try to find their own pathways to solve problems depending on their analysis and perspective. Problem-solving strategies consist of a collection of methods, tools, and plans that guide how individuals approach problems and shape their overall attempts and behaviors to finalize the problem-solving process. Preservice chemistry teachers should develop their competency to produce scientific arguments on problem solutions, justify their reasoning, and apply them in different contexts to solve different problem types (Espinosa et al., 2016; Yoon et al., 2014). For instance, algorithmic problems use chemical formulas and equations to obtain a numerical solution, whereas conceptual problems involve using conceptual knowledge to explain chemical ideas and relationships to produce an answer (Costu, 2010). Combining different problem types such as algorithmic and conceptual problems, and visual representations such as macroscopic, submicroscopic and symbolic representations (Johnstone, 1982), may provide a more precise picture of what kind of strategies preservice chemistry teachers apply when solving problems. In light of this necessity, the aim of this study is to find out the problem-solving strategies exhibited by preservice chemistry teachers using algorithmic and conceptual problems depicted with three levels of representations on the gas law topic.

## Method

This study is a convergent mixed-method design, in which qualitative and quantitative data collected simultaneously. Six preservice chemistry teachers participated in the study and solved three algorithmic and three conceptual chemistry problems on gas laws. Each chemistry problem included one level of visual representation: macroscopic, submicroscopic, or symbolic (Johnstone, 1982). In other words, they solved one algorithmic problem and one conceptual problem on the same topic for each level of representation. Preservice chemistry teachers solved the problems on paper while wearing the eye-tracking glasses, which allow for the real-time recording of the eye movements. Subsequently, preservice chemistry teachers participated in a retrospective think-aloud and semi-structured interview for debriefing their problem-solving strategies and providing explanations of how they interpreted algorithmic and conceptual gas law problems across different levels of representations. Data were collected from preservice chemistry teachers' written answers to problems, retrospective think-aloud protocol, semi-structured interviews, and eye-tracking data. All qualitative data, which are written problem answers, think-aloud and semi-structured interview transcriptions, were analyzed using content analysis to explore problem-solving strategies, while the quantitative data, namely eye-tracking data, were analyzed using computer algorithms to calculate the eye-tracking metrics, such as total fixation duration, percentage of fixation duration, and fixation counts. Eye-tracking data were visualized through heatmaps to further examine preservice chemistry teachers' visual attention patterns during the problem-solving processes. Triangulation of data from multiple data sources enabled a comprehensive interpretation of preservice chemistry teachers' problem-solving strategies, and their visual attention spent on problems and visual representations.

## Expected/Temporary Results

The findings revealed that preservice chemistry teachers exhibited five problem-solving strategies, which are propositional, calculatory/verificatory, heuristics, visual-structuring, and fragmented strategies, all of which emerged from the data. Variations in preservice chemistry teachers' problem-solving strategies emerged due to the differences in problem types, visual representations, participant characteristics. Out of 6 participants, most (4/6) used heuristic or visual-structuring strategies in conceptual problems, whereas a majority (4/6) relied on calculatory/verificatory and propositional strategies in algorithmic problems. Some participants focused directly on the overall problem itself, while a few participants oriented their visual attention to the keywords, units, numerical values given in the problem statement. Preservice chemistry teachers who struggled to understand and interpret problems showed confusion in problem-solving process, as indicated by heatmaps depicting a heavily scattered visual attention. Moreover, preservice chemistry teachers' written answers were found to be aligned with their ideas in retrospective think-aloud protocol and semi-structured interviews. Fixation counts indicated frequent transitions between the problem and visual representations, and between the problem and answers. This finding, based on the eye-tracking data, suggested that most preservice chemistry teachers tried to integrate visual representations and problems to organize their responses and problem-solving strategies. These results indicate that problem-solving strategies are associated with how preservice chemistry teachers allocate visual

attention, suggesting that purposeful shifts between the visual representation presented in the problem and relevant problem elements (the problem statement, units, mathematical expressions and variables etc.). One implication of this study is that preservice chemistry teachers should be trained to flexibly select and adapt between different problem-solving strategies depending on problem demands and context.

**Keywords**: preservice chemistry teachers, problem-solving, problem-solving strategies, eye-tracking technology, visual representations

**References**

Costu, B. (2010). Algorithmic, Conceptual and Graphical Chemistry Problems: A Revisited Study. *Asian Journal of Chemistry, 22*(8), 6013–6025.

Espinosa, A., Nueva España, R., & Marasigan, A. (2016). Investigating pre-service chemistry teachers' problem solving strategies: Towards developing a framework in teaching stoichiometry. *Journal of Education in Science, Environment and Health, 2*(2), 104–124.

Funke, J. (2019). Problem solving. In R. J. Sternberg & J. Funke (Eds.), *The psychology of human thought: An introduction* (pp. 155–176). Heidelberg University Publishing.

Gencer, S. (2023). Development and use of flowchart for preservice chemistry teachers' problem solving on the first law of thermodynamics. *Journal of Chemical Education, 100*(9), 3393–3401.

Johnstone, A. H. (1982). Macro- and micro-chemistry. *School Science Review, 64*, 377–379.

Madden, S. P., Jones, L. L., & Rahm, J. (2011). The role of multiple representations in the understanding of ideal gas problems. *Chemistry Education Research and Practice, 12*(3), 283–293.

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th ed.). Pearson Education.

Tsaparlis, G. (2021). Introduction−The many types and kinds of chemistry problems. In G. Tsaparlis (Ed.), *Problems and problem solving in chemistry education: Analysing data, looking for patterns and making deductions* (pp. 1–14). Royal Society of Chemistry.

Yoon, H., Woo, A. J., Treagust, D. F., & Chandrasegaran, A. L. (2014). The efficacy of problem-based learning in an analytical laboratory course for pre-service chemistry teachers. *International Journal of Science Education, 36*(1), 79–102.

# Ortaokul Öğrencilerinin "Deney" Kavramına Yönelik Bilişsel Yapılarının ve Görsel İmajlarının İncelenmesi

İrem Sultan Çete [1,*] & Esra Benli Özdemir [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Fen bilimleri öğretiminde deneyler, öğrencilerin bilimsel kavramları somutlaştırmasına, bilimsel akıl yürütme becerilerini geliştirmesine ve bilimsel bilginin doğasını anlamasına katkı sağlayan temel öğrenme yaşantılarıdır. Deneysel etkinlikler sayesinde öğrenciler yalnızca teorik bilgileri ezberlemek yerine, bilgiyi yapılandırarak öğrenme fırsatı bulurlar. Laboratuvar ortamında gerçekleştirilen uygulamalar; gözlem yapma, veri toplama, ölçme, karşılaştırma, yorumlama ve çıkarımda bulunma gibi bilimsel süreç becerilerinin gelişimini destekler. Bu yönüyle deneyler, öğrencilerin aktif katılımını sağlayan ve öğrenmeyi kalıcı hâle getiren önemli öğretim araçları arasında yer almaktadır. Laboratuvar deneyimlerinin amaçları yalnızca konu bilgisini pekiştirmekle sınırlı değildir; bilimsel akıl yürütme, uygulamalı beceriler, ampirik çalışmanın karmaşıklığını anlama, bilime ilgi ve ekip çalışması gibi çıktıları da kapsamaktadır (National Research Council, 2006).

Fen öğretiminde deneylerin etkili olabilmesi için öğrencilerin deney sürecini yalnızca uygulayan bireyler olmaları değil, aynı zamanda süreci anlamlandırmaları da gerekmektedir. Öğrencilerin deney sırasında karşılaştıkları olaylar arasında neden-sonuç ilişkileri kurabilmeleri, hipotez geliştirebilmeleri ve elde edilen sonuçları bilimsel veriler ışığında değerlendirebilmeleri bilimsel düşünmenin temel unsurlarındandır. Bu nedenle deneyler, yalnızca doğrulama amacı taşıyan etkinlikler olmaktan çıkarılıp sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla desteklenmelidir. Öğrencilerin deneylerde aktif rol almaları, onların bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebilmekte ve fen derslerine karşı motivasyonlarını artırabilmektedir.

Öğrencilerin bir kavrama ilişkin bilişsel yapıları, o kavramla ilişkilendirdikleri sözcükler, kavramlar ve imgeler aracılığıyla görünür hâle getirilebilir. Kelime ilişkilendirme testi, öğrencilerin belirli bir anahtar kavrama yönelik zihinsel çağrışımlarını ortaya koymak için kullanılan yaygın ve köklü tekniklerden biridir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999). Bu teknik sayesinde öğrencilerin bir kavrama ilişkin bilgi ağları, kavramlar arasında kurdukları ilişkiler ve zihinsel örgütlenmeleri analiz edilebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin sahip oldukları alternatif kavramların ya da kavram yanılgılarının belirlenmesinde de önemli veriler sunmaktadır. White ve Gunstone (1992) da öğrenci anlamalarını yoklamada tek tip testlerin sınırlı kalabileceğini, farklı yoklama araçlarının öğrencilerin anlama biçimlerini daha görünür kılabileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle fen eğitiminde yalnızca

başarı testlerine dayalı değerlendirmeler yerine, öğrencilerin düşünce yapılarını ortaya çıkarabilecek alternatif ölçme araçlarının kullanılması önem taşımaktadır.

Bu bağlamda "deney" kavramı, fen dersinin hem somut laboratuvar uygulamalarıyla hem de bilimsel süreç becerileriyle doğrudan ilişkili olması nedeniyle önemlidir. Öğrencilerin deney kavramını yalnızca araç-gereçler ve laboratuvar mekânı üzerinden mi, yoksa hipotez kurma, gözlem yapma, değişkenleri kontrol etme ve sonuç çıkarma gibi bilimsel yöntem süreçleriyle de ilişkilendirip ilişkilendirmedikleri fen öğretiminin niteliği açısından anlamlı ipuçları sunar. Deney kavramına yönelik oluşturulan bilişsel çağrışımlar, öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin bakış açılarını ve bilimsel süreçleri nasıl algıladıklarını ortaya koyabilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin deney kavramına ilişkin bilişsel yapılarını incelemek, fen öğretim süreçlerinin geliştirilmesi ve daha etkili öğrenme ortamlarının oluşturulması açısından önemli görülmektedir.

**Yöntem**

Araştırma deseni: çalışma, nitel tarama yaklaşımıyla yürütülmüştür. Nitel araştırmalarda katılımcıların bir olguya yükledikleri anlamların bağlam içinde incelenmesi önemlidir (Creswell, 2013). Bu çalışmada öğrencilerin "deney" kavramına yükledikleri anlamlar kelime ilişkilendirme verileri aracılığıyla incelenmiştir.

**Çalışma grubu:** Araştırmanın çalışma grubunu 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören toplam 82 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Cinsiyet dağılımı kız öğrenciler için f=42 (%51.22), erkek öğrenciler için f=40 (%48.78) şeklindedir.

**Veri toplama aracı:** Gönderilen veri dosyasında öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, fen bilimlerinde deney yapma durumu, deney yapmayı sevme durumu ve "Deney Kit" alanındaki kelime ilişkilendirme yanıtları yer almaktadır. Çizim/görsel imaj verileri dosyada bulunmadığı için bu raporda görsel imaj analizi yapılmamıştır.

**Verilerin analizi:** KİT yanıtları içerik analiziyle çözümlenmiştir. Öncelikle yanıtlar virgül temelinde ayrılmış, yazım farklılıkları anlamı değiştirmeyecek biçimde standartlaştırılmıştır. Örneğin "laboruvar" ve "labortovuvar" yanıtları "laboratuvar"; "beherglass/behergals" yanıtları "beherglas"; "eınsteın" yanıtı "Einstein" olarak kodlanmıştır. Ardından kodlar benzer anlam alanlarına göre kategori, tema ve alt temalara yerleştirilmiş; frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Yüzdeler toplam kod sayısı olan 351 üzerinden hesaplanmıştır.

**Geçerlik ve güvenirlik:** Analiz sürecinde kodlama kararları doğrudan öğrenci yanıtlarına dayandırılmış, belirsiz ve deney kavramıyla zayıf ilişkili ifadeler ayrı kategorilerde korunmuştur. Nitel araştırmalarda inandırıcılığı artırmak için veri kaynağına bağlı kalma, açık kodlama süreci ve ayrıntılı betimleme önemlidir (Lincoln ve Guba, 1985; Miles, Huberman ve Saldaña, 2014). Bu raporda veri dosyasında bulunmayan çizim bulguları üretilmemiş, analiz kapsamı açıkça sınırlandırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, ortaokul öğrencilerinin "deney" kavramını ağırlıklı olarak somut laboratuvar ortamı ve araç-gereçleri üzerinden anlamlandırdığını göstermektedir. Laboratuvar, deney tüpü, beher, beherglas ve mikroskop gibi kodların yüksek frekansla tekrarlanması, öğrencilerin deney kavramını görsel ve fiziksel laboratuvar imgeleriyle ilişkilendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, fen öğretiminde deneyin öğrenciler için öncelikle araç-gereç ve mekân temelli bir deneyim olarak algılandığını düşündürmektedir. İkinci önemli sonuç, öğrencilerin deney kavramını fen bilimleri, bilim, kimya, fen, asit, elektrik devresi, basınç gibi ders ve ünite kavramlarıyla da ilişkilendirmesidir. Bu durum, öğrencilerin deney kavramını yalnızca genel bir etkinlik olarak değil, fen bilimleri dersi bağlamında konumlandırdığını göstermektedir. Ancak hipotez, gözlem, bağımlı/bağımsız değişken, kontrol edilen değişken, ölçüm ve test etmek gibi bilimsel yöntem göstergelerinin toplam içindeki oranı daha sınırlıdır. Bu bulgu, deneylerin sınıf içinde yalnızca uygulama veya gösteri olarak değil; hipotez kurma, değişkenleri kontrol etme, veri toplama ve kanıta dayalı sonuç çıkarma süreçlerini görünür kılacak biçimde yapılandırılması gerektiğine işaret etmektedir. Duyuşsal çağrışımların varlığı da önemlidir. Eğlence, merak ve öğrenmek gibi kodlar öğrencilerin deney yapmaya yönelik olumlu duyuşsal bağlar kurduğunu göstermektedir. Nitekim demografik bulgularda öğrencilerin %69.51'inin deney yapmayı sevdiğini belirtmesi, deneylerin fen dersine yönelik ilgi ve motivasyon açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu düşündürmektedir. Öğrenciler deneyle günlük hayat bağlantısı kurarak öğretilmesi ve yapılması gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: deney, kelime ilişkilendirme testi, bilişsel yapı, ortaokul öğrencileri, fen bilimleri

**Kaynakça**

Bahar, M., Johnstone, A. H., & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. Journal of Biological Education, 33(3), 134–141. https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655653

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). SAGE.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE.

National Research Council. (2006). America's lab report: Investigations in high school science. The National Academies Press.

White, R., & Gunstone, R. (1992). Probing understanding. Falmer Press.

# Ortaokul Öğrencilerinin Sürdürülebilirlik Kavramına Yönelik Bilişsel Yapılarının İncelenmesi

İrem Sultan Çete [1,*] & Esra Benli Özdemir [1]

[1] Gazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

Sürdürülebilirlik, günümüz dünyasında çevresel, ekonomik ve sosyal sorunların çözümünde temel kavramlardan biri hâline gelmiştir. İklim değişikliği, doğal kaynakların hızla tükenmesi, enerji tüketiminin artması, çevre kirliliği, atık yönetimi sorunları ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi küresel problemler, bireylerin sürdürülebilir yaşam anlayışı geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik yalnızca çevreyi korumaya yönelik bir yaklaşım değil; aynı zamanda ekonomik kaynakların verimli kullanılması, toplumsal refahın artırılması ve gelecek nesillerin yaşam hakkının güvence altına alınması ile ilişkili çok boyutlu bir kavramdır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı da bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını tehlikeye atmama ilkesine dayanmaktadır.

Eğitim, sürdürülebilirlik bilincinin kazandırılmasında en önemli araçlardan biridir. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarının bireyler tarafından anlaşılması ve günlük yaşam davranışlarına dönüştürülmesi, erken yaşlardan itibaren verilecek etkili eğitimle mümkündür. Özellikle fen bilimleri dersi; çevre, enerji, geri dönüşüm, doğal kaynaklar, ekosistem, iklim değişikliği ve canlı yaşamı gibi konuları içermesi bakımından sürdürülebilirlik eğitimi için uygun bir öğrenme alanı sunmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramını nasıl algıladıkları, bu kavramı hangi sözcüklerle ilişkilendirdikleri ve kavrama ilişkin zihinsel yapılarının hangi boyutlarda yoğunlaştığı fen eğitimi açısından önem taşımaktadır.

Sürdürülebilirlik kavramı çoğu zaman öğrenciler tarafından yalnızca geri dönüşüm, çevre koruma ya da atık yönetimi gibi çevresel boyutlarla sınırlandırılabilmektedir. Oysa sürdürülebilirlik çevresel boyutun yanı sıra ekonomik, sosyal, kültürel ve etik boyutları da içeren bütüncül bir yapıya sahiptir. Öğrencilerin bu kavrama ilişkin eksik, sınırlı ya da yanlış çağrışımlara sahip olması, sürdürülebilirlik eğitiminin hedeflerine ulaşmasını güçleştirebilir. Bu nedenle öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin mevcut bilişsel yapılarının ortaya konulması, öğretim süreçlerinin planlanması açısından önemli bir gerekliliktir.

Öğrencilerin bir kavrama ilişkin bilişsel yapılarını belirlemede kullanılan tekniklerden biri Kelime İlişkilendirme Testidir. Kelime ilişkilendirme testi, bireylerin belirli bir anahtar kavramla ilgili zihinsel çağrışımlarını ortaya çıkarmaya olanak sağlayan etkili bir veri toplama aracıdır. Bu teknik aracılığıyla öğrencilerin kavramlar arasında kurdukları ilişkiler, kavrama yükledikleri anlamlar ve

olası kavram yanılgıları belirlenebilmektedir. Bu yönüyle kelime ilişkilendirme testi, özellikle fen eğitimi araştırmalarında öğrencilerin kavramsal yapılarını incelemek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır.

Bu çalışmanın problem durumu, ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramını hangi bilişsel çağrışımlar üzerinden yapılandırdıklarının yeterince bilinmemesidir. Öğrencilerin sürdürülebilirliği yalnızca çevresel bir kavram olarak mı gördükleri, yoksa kavramın süreklilik, enerji, kaynak kullanımı, kalkınma ve sosyal yaşam boyutlarını da içeren daha geniş bir anlam ağı içinde mi değerlendirdikleri belirlenmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir: Ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına yönelik bilişsel yapıları kelime ilişkilendirme testi ve açık uçlu tanımları aracılığıyla nasıldır?

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin bilişsel yapılarını Kelime İlişkilendirme Testi aracılığıyla incelemektir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına yönelik çağrışımları, açık uçlu tanımları, kavramı daha önce duyma durumları ve kavrama ilişkin anlamlandırma biçimleri analiz edilmiştir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin bilişsel yapılarını belirlemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımlarından tarama modeli kapsamında yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin belirli bir olguya ilişkin algılarını, deneyimlerini ve anlamlandırma süreçlerini derinlemesine ortaya koymayı amaçlayan araştırmalardır (Creswell, 2013). Araştırmada öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin zihinsel çağrışımlarını ve kavramsal yapılarını ortaya çıkarmak amacıyla Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi, bireylerin bir kavrama ilişkin bilişsel yapılarını ve kavramlar arası ilişkilerini ortaya koymada etkili bir teknik olarak kabul edilmektedir (Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2025–2026 eğitim-öğretim yılında bir devlet ortaokulunda öğrenim gören toplam 76 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi ile belirlenmiştir. Çalışmaya 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Katılımcıların 40'ı kız (%52.63), 36'sı erkek (%47.37) öğrencidir. Öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin mevcut bilişsel yapılarını ortaya koyabilmek amacıyla farklı sınıf düzeylerinden öğrencilerin araştırmaya dâhil edilmesine özen gösterilmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, Kelime İlişkilendirme Testi ve açık uçlu soru formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda

öğrencilerin cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, sürdürülebilirlik kavramını daha önce duyup duymadıkları ve kavramı hangi kaynaklardan öğrendiklerine ilişkin sorular yer almaktadır.

Kelime ilişkilendirme testinde öğrencilere "Sürdürülebilirlik" anahtar kavramı verilmiş ve belirlenen süre içerisinde bu kavramın çağrıştırdığı kelimeleri yazmaları istenmiştir. Ayrıca öğrencilerden "Sürdürülebilirlik nedir?" sorusuna kısa bir açıklama yazmaları talep edilmiştir. Veri toplama süreci sınıf ortamında gerçekleştirilmiş ve uygulama yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Öğrencilerin birbirlerinden etkilenmelerini önlemek amacıyla uygulama bireysel olarak yürütülmüştür.

**Veri Analizi**

Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İlk aşamada öğrencilerin yazdığı kelimeler ve açık uçlu ifadeler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Daha sonra benzer anlam taşıyan ifadeler ortak kodlar altında birleştirilmiştir. Oluşturulan kodlar arasındaki benzerlikler dikkate alınarak tema ve kategoriler geliştirilmiştir. Analiz sürecinde her bir kodun tekrar edilme sıklığı belirlenmiş ve frekans (f) ile yüzde (%) değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular kategori, tema ve alt tema düzeyinde tablolaştırılarak sunulmuştur. Açık uçlu sorulardan elde edilen öğrenci ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilerek bulgular desteklenmiştir. Veri analiz sürecinde araştırmacılar tarafından yapılan kodlamalar karşılaştırılmış, görüş birliği sağlanarak nihai kategori ve temalara ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına ilişkin bilişsel yapıları Kelime İlişkilendirme Testi ve açık uçlu sorular aracılığıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramını büyük ölçüde çevresel boyut çerçevesinde anlamlandırdıklarını göstermektedir. Öğrencilerin çağrışımlarının geri dönüşüm, çevre, doğa, atık yönetimi ve yeniden kullanım kavramlarında yoğunlaşması, sürdürülebilirliğin çevresel yönünün bilişsel yapılarda baskın olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada en sık tekrar edilen kavramın geri dönüşüm olması ve çevresel sürdürülebilirlik kategorisinin en yüksek frekansa sahip olması, öğrencilerin sürdürülebilirliği öncelikle çevre koruma ile ilişkilendirdiklerini göstermektedir. Bu sonuç, sürdürülebilirlik kavramının öğrenciler tarafından çoğunlukla çevresel bir kavram olarak algılandığını belirten çalışmalarla paralellik göstermektedir (Biasutti & Frate, 2017; Olsson, Gericke ve Chang Rundgren, 2016). Pauw ve arkadaşları (2015) da öğrencilerin sürdürülebilirlik denildiğinde ilk olarak geri dönüşüm ve çevre koruma kavramlarını düşündüklerini ifade etmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, öğrencilerin sürdürülebilirliği devamlılık ve süreklilik kavramlarıyla ilişkilendirmeleridir. "Devam ettirmek", "uzun süre kullanmak" ve "sürdürmek" gibi ifadelerin sık kullanılması, öğrencilerin kavramın temel anlamını doğru biçimde algıladıklarını göstermektedir. Ancak sürdürülebilirliğin ekonomik ve sosyal boyutlarına ilişkin çağrışımların oldukça sınırlı olduğu

belirlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, kaynak yönetimi ve küresel çevre politikaları gibi kavramların düşük frekansta yer alması, öğrencilerin sürdürülebilirliği bütüncül bir yapı olarak değerlendiremediklerini göstermektedir. UNESCO (2017), sürdürülebilirlik eğitiminin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutların birlikte ele alınmasını gerekli görmektedir.

Bunun yanında bazı öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramını "araba sürmek" veya "sürtünme" gibi ifadelerle ilişkilendirmeleri kavram yanılgılarının bulunduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda temel bir farkındalığa sahip oldukları, ancak bu farkındalığın çoğunlukla çevresel boyutla sınırlı kaldığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler**: sürdürülebilirlik, kelime ilişkilendirme testi, bilişsel yapı, ortaokul öğrencileri, fen eğitimi

**Kaynakça**

Bahar, M., Johnstone, A. H., & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. Journal of Biological Education, 33(3), 134–141. https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655653

Biasutti, M., & Frate, S. (2017). A validity and reliability study of the attitudes toward sustainable development scale. Environmental Education Research, 23(2), 214–230. https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1146660

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (2014). Making sense of secondary science: Research into children's ideas (2nd ed.). Routledge.

Olsson, D., Gericke, N., & Chang Rundgren, S.-N. (2016). The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools: Assessing pupils' sustainability consciousness. Environmental Education Research, 22(2), 176–202. https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1005057

Pauw, J. B., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. Sustainability, 7(11), 15693–15717. https://doi.org/10.3390/su71115693

UNESCO. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. UNESCO Publishing.

WCED. (1987). Our common future. Oxford University Press.

White, R., & Gunstone, R. (1992). Probing understanding. Falmer Press.

# BİLSEM'de Öğrenim Gören Özel Yetenekli Öğrencilerin Epistemolojik İnançlarının Bilimin Doğası Öğretimi ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından İncelenmesi

Gamze Özer [1,*] & Feride Şahin [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Balıkesir Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bireylerin yalnızca bilgiye ulaşmaları değil, aynı zamanda bilgiyi sorgulamaları, değerlendirmeleri ve yeniden yapılandırmaları önemli bir gereklilik hâline gelmiştir. Bu süreçte bireylerin bilginin ve bilimin doğasına ilişkin sahip oldukları epistemolojik inançların öğrenme süreçleri ve akademik gelişimleri üzerinde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. Epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin doğası, kesinliği, kaynağı, yapısı ve öğrenilme sürecine ilişkin sahip oldukları öznel görüş ve kabulleri ifade eder (Schommer, 1994). Bu inançlar, bireylerin bilgiyi nasıl yorumladıklarını, öğrenme sürecine nasıl yaklaştıklarını, yeni bilgileri değerlendirme biçimlerini etkileyen temel bilişsel yapılardır (Cole, Goetz & Willson, 2000). Fen eğitimi bağlamında epistemolojik inançlarla yakından ilişkili kavramlardan biri bilimin doğasıdır (Hofer & Pintrich, 1997). Bilimin doğası, bilimsel bilginin nasıl üretildiğini, geliştiğini ve sınırlarını açıklayan kuramsal bir çerçevedir. Bilimsel bilginin kanıta dayalı, değişebilir olması, gözlem ile çıkarımın farklılığı, teorik varsayımlardan etkilenmesi ve sosyo-kültürel bağlam içinde şekillenmesi bilimin doğasının temel özellikleri arasında yer almaktadır (Abd El Khalick, 2012). Bilginin hızla yayılması ve bilimsel gelişmelerin günlük yaşamı etkilemesi, bilimin doğası öğretimini fen eğitiminin temel bileşenlerinden biri hâline getirmiştir (Belenköylü, 2026). Bilimin doğası öğretimi, çağdaş fen eğitiminin temel bileşenlerinden biri olup öğrencilerin bilimsel bilgiyi yalnızca içerik düzeyinde değil, üretim süreçleri, yöntemsel yapısı, toplumsal etkileri ve sınırlarıyla birlikte anlamalarını amaçlayan bütüncül bir öğretim alanıdır (Belenköylü, 2026). Literatürde bilimin doğası öğretimine yönelik yaklaşımlar genel olarak dolaylı (implicit) ve doğrudan yansıtıcı (explicit-reflective) olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır (Khishfe & Abd-El-Khalick, 2002). Dolaylı yaklaşımda, öğrencilerin bilimsel araştırma etkinliklerine katılmaları ve bilimsel süreç becerilerini kullanmaları sonucunda bilimin doğasına ilişkin anlayışı kendiliğinden geliştirecekleri varsayılmaktadır. Doğrudan yansıtıcı yaklaşımda, bilimin doğasına ilişkin kavramlar öğretim sürecinde açık bir şekilde ele alınmakta ve öğrencilerin bu kavramlar üzerinde tartışmaları, düşünmeleri ve bilimsel etkinliklerle ilişkilendirmeleri sağlanmaktadır. Araştırmalar, bilimsel araştırma etkinliklerine katılımın tek başına öğrencilerde yeterli düzeyde bilimin doğası anlayışı geliştirmediğini; buna karşın doğrudan ve yansıtıcı öğretim uygulamalarının çağdaş bilimin doğası anlayışı kazandırmada daha etkili olduğunu göstermektedir (Khishfe & Abd-El-Khalick, 2002). Bu

nedenle günümüzde fen eğitimi alanında, bilimin doğasının açık biçimde ele alındığı ve öğrencilerin bilimsel bilgi üzerine yansıtmalar yapmalarına fırsat veren doğrudan yansıtıcı yaklaşımın benimsenmesi önerilmektedir (Khishfe & Abd-El-Khalick, 2002). Türkiye'de Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) Fen Bilimleri 5. sınıf Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF) öğretim programında yer alan "Bilim Nedir?", "Bilimsel Bilginin Değişebilirliği", "Bilimsel Bilgi Türleri", "Bilim ve Toplum" ve "Bilimsel Yöntem" gibi temalar, bilimin doğasının doğrudan yansıtıcı öğretim yaklaşımı doğrultusunda ele alınmasına olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla BİLSEM 5. sınıf fen bilimleri öğretim programı, bilimin doğasının temel unsurlarını öğretimin merkezine yerleştirerek özel yetenekli öğrencilerin bilimsel bilgiye ilişkin bilinçli ve sorgulayıcı bir bakış açısı geliştirmelerini destekleyen bir yapı sunmaktadır

Özel yetenekli öğrenciler; ileri düzey bilişsel özellikleri, analitik düşünme becerileri ve bilimsel sorgulamaya yönelik yüksek ilgileri nedeniyle fen eğitimi araştırmalarında önemli bir çalışma grubunu oluşturmaktadır (Sak, 2021). Araştırmalar, özel yetenekli öğrencilere yönelik bilimin doğası temelli öğretim uygulamalarının üst düzey düşünme becerilerini ve bilimsel muhakeme süreçlerini desteklediğini göstermektedir (Aydın & Tortop, 2020). Bununla birlikte, alanyazında özel yetenekli öğrencilerin epistemolojik inançlarını bilimin doğası öğretimi bağlamında ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Kılıç & Demirbağ, 2020). Özellikle BİLSEM öğretim programında yer alan bilimin doğası öğretiminin öğrencilerin epistemolojik inançlarıyla ilişkisini inceleyen çalışmaların yetersiz olması, bu konuda yeni araştırmalara gereksinim olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, araştırmada BİLSEM'de öğrenim gören ve henüz 5. sınıf fen bilimleri programının başlangıcındaki bilimin doğası öğretimini almamış öğrenciler ile bu öğretimi tamamlamış 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inanç düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin epistemolojik inançlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi de araştırmanın amaçları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda araştırmada ele alınan hipotezler aşağıda yer almaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmüş olup nedensel karşılaştırma desenine göre tasarlanmıştır. Nedensel karşılaştırma deseni, araştırmacının bağımsız değişken üzerinde herhangi bir müdahalede bulunmaksızın, doğal olarak oluşmuş gruplar arasında bağımlı değişken açısından ortaya çıkan farklılıkları incelemeye olanak sağlayan bir araştırma desenidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu araştırmada, BİLSEM öğrencilerinin epistemolojik inanç düzeyleri cinsiyet ve bilimin doğası öğretimini alma durumuna göre karşılaştırılmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın hedef evrenini Marmara Bölgesi'ndeki Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrenim gören öğrenciler, ulaşılabilir evrenini ise Balıkesir ilindeki Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrenim gören

öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi, uygun örnekleme yöntemiyle seçilen Balıkesir Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki toplam 80 öğrenciden oluşmaktadır.

**Veri Toplama Aracı**

Araştırmada öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Conley ve arkadaşları (2004) tarafından geliştirilen, Özkan (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan ve Akçay, Gezer ve Akçay (2016) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilen Epistemolojik İnançlar Ölçeği (EİÖ) kullanılmıştır. Ölçek, "Bilginin Gerekçelendirilmesi", "Bilginin Kaynağı/Değişmezliği" ve "Bilginin Gelişimi" olmak üzere üç alt boyuttan oluşan 19 maddelik beşli Likert tipinde bir ölçme aracıdır. Ölçeğin önceki çalışmalarda hesaplanan iç tutarlılık katsayısı .85 olarak rapor edilmiştir.

**Veri Analizi**

Verilerin analizinde SPSS 23.0 paket programından yararlanılmıştır. Analiz öncesinde verilerin normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık değerleri ile incelenmiştir. Araştırmada öğrencilerin epistemolojik inanç puanlarına ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmış; cinsiyet ve bilimin doğası öğretimini alma durumuna göre gruplar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde bağımsız örneklemler için t testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin epistemolojik inanç düzeyleri cinsiyet ve bilimin doğası öğretimini alma durumu değişkenleri açısından incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin epistemolojik inanç puanlarının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t(78)=0.452$, $p=.652$). Benzer şekilde epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları da cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p>.05$). Bu bulgular, cinsiyetin özel yetenekli öğrencilerin epistemolojik inanç düzeyleri üzerinde belirleyici bir değişken olmadığını göstermektedir. Araştırmanın diğer sonucu, bilimin doğası öğretimi dersini doğrudan alan öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerinin, bu dersi almayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olmasıdır ($t=2,364$; $p<.05$). Bilimin doğası öğretimini tamamlamış öğrencilerin epistemolojik inanç puan ortalamalarının ($\bar{X} = 4,10$), bu öğretimi henüz almamış öğrencilerin puan ortalamalarından ($\bar{X} = 3,73$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, epistemolojik inançların eğitim yoluyla geliştirilebilen bir yapı olduğunu ve doğrudan öğretim uygulamalarının öğrencilerin bilgiye ilişkin daha gelişmiş anlayışlar geliştirmelerine katkı sağladığını gösteren araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına göre BİLSEM programlarında yer alan Bilimin doğası öğretimini tamamlamış öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, bilimin doğası öğretiminin doğrudan öğretim yoluyla geliştirilebileceğini ortaya koyan araştırmaları desteklemekle birlikte (Kızkapan ve Bektaş,

2021) bu farklılığın öğretimden mi yoksa sınıf düzeyinden mi kaynaklandığını ortaya koymak için deneysel araştırmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler**: epistemolojik inanç, üstün yetenekli öğrenciler, cinsiyet

**Kaynakça**

Abd-El-Khalick, F. (2012). Nature of science in science education: Toward a coherent, 21st century research agenda. Journal of Research in Science Teaching, 49(3), 353–374.

Akçay, S., Gezer, M., & Akçay, H. (2016). Epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 15(57), 421–432.

Aydın, F., & Tortop, B. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin bilimin doğasına yönelik anlayışlarının geliştirilmesi: BİLSEM örneği. Üstün Zekâ ve Yetenek Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 8(1), 45–62.

Belenköylü, B. (2026). Bilimin doğası temelli astronomi öğretiminin öğretmen adaylarının astrolojiye ve sözde bilime olan inanışlarına etkisi (Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi). YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Cole, D. A., Goetz, T.E., & Willson, M. L. (2000). Children' s epistemological beliefs and cognitive structures: A developmental approach. Journal of educational Psychology, 92(4), 712-723

Çelikdemir, M. (2006). İlköğretim öğrencilerinin bilimin doğası ve epistemolojik inançlarının incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Fraenkel, J. R., Wallen, N.E., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate reseach in education. McGraw-Hill.

Hofer, B. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowledge and knowing and their relation to learning. Review of Educational Research , 67(1), 88-140.

Khishfe, R., & Abd-El-Khalick,F. (2002). Influence of explicit and reflective versus implicit inquiry-oriented instruction on sixth graders'. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(7), 551- 578

Kılıç, A., & Demirbağ, M. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir alanyazın incelemesi. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 134–152.

Özkan, Ş. (2008). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine yönelik epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Sak, U. (2021). Özel yetenekliler: Özellikleri, tanılanmaları ve eğitimleri (5. bs.). Vize Akademik Yayıncılık.

Schommer, M. (1994). An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning. *Beliefs about text and instruction with text* (pp.25-40).

# Teknoloji Destekli Öz Düzenlemeli Öğretimin 8. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi

Saniye Sürüm [1,*] & Ebru Mazlum Güven [1]

[1] Bayburt Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde eğitim anlayışı, öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşan bireyler olmalarının ötesinde, öğrenme sürecini planlayan, yöneten ve değerlendiren aktif bireyler olarak yetiştirilmelerini hedeflemektedir. Bu doğrultuda 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımını benimsemekte ve öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, eleştirel düşünme, problem çözme ve dijital yeterliklerinin geliştirilmesini öncelikli hedefler arasında ele almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; MEB, 2024). Teknolojik gelişmelerin eğitim ortamlarına hızla entegre edilmesiyle birlikte, teknoloji destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştirdiği ve akademik başarılarının artırılmasında önemli bir rol üstlendiği belirtilmektedir (Akbulut, 2020). Fen Bilimleri dersinin DNA ve Genetik Kod ünitesi; DNA, gen, kromozom, kalıtım, mutasyon ve modifikasyon gibi soyut kavramları içermesi nedeniyle öğrencilerin öğrenmekte güçlük yaşadığı konular arasında yer almaktadır (Sakaoğlu, 2019). Bu ünitede öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerini artırabilmek ve kavram yanılgılarını azaltabilmek için öğrenciyi merkeze alan, etkileşimli ve teknoloji destekli öğretim uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. (Özdemir, 2005). Özellikle Web 2.0 araçlarıyla desteklenen öğrenme ortamları, öğrencilerin bilgiyi yalnızca tüketen değil, aynı zamanda üreten, sorgulayan ve iş birliği içerisinde öğrenen bireyler hâline gelmelerini sağlayarak öğrenme sürecine aktif katılımlarını desteklemektedir (Akbaba ve Ertaş Kılıç, 2022). Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının etkili olabilmesi, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini planlayabilmeleri, izleyebilmeleri ve değerlendirebilmeleriyle yakından ilişkilidir. Bu noktada öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımı ön plana çıkmaktadır. Öz düzenleme becerileri gelişmiş öğrencilerin öğrenme hedeflerini belirleme, uygun stratejileri kullanma, öğrenme sürecini kontrol etme ve gerektiğinde stratejilerini yeniden düzenleme konusunda daha başarılı oldukları, bunun da akademik başarılarına olumlu yansıdığı belirtilmektedir (Zimmerman, 2002).

DNA ve Genetik Kod ünitesine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmaların büyük bölümünün farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemeye odaklandığı görülmüştür. Ters yüz öğrenme (Güngör, 2025) gibi çeşitli öğrenci merkezli uygulamaların öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, araştırmaların daha çok akademik başarı, tutum (Güngör, 2025), motivasyon (Ortaakarsu ve Sülün, 2022) ve çeşitli bilişsel becerilere (Bozkurt, 2022)

odaklandığı teknoloji destekli öğretim uygulamalarını öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımıyla birlikte ele alan çalışmaların ise oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin incelenmesi önemlidir çünkü teknolojinin öğrenme sürecindeki etkisi, yalnızca dijital araçların kullanımına değil, öğrencilerin öğrenmelerini planlama, izleme ve değerlendirme gibi öz düzenleme becerilerini ne ölçüde desteklediğine de bağlıdır (Prasse ve ark. 2024). Bu nedenle teknoloji destekli öğretimin öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımıyla birlikte ele alınması, teknolojinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisinin daha bütüncül biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Bu doğrultuda, teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin incelenmesi, hem alanyazınındaki bu boşluğun doldurulması hem de Fen Bilimleri dersinin DNA ve Genetik Kod ünitesinde uygulanabilecek etkili öğretim süreçlerine yönelik kanıt sunulması açısından önem taşımaktadır. Bu araştırmada, öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımına göre planlanan teknoloji destekli öğretim etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretimin 8. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisini incelemek amacıyla tek grup ön test-son test basit deneysel desen tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında İmam hatip ortaokulunda öğrenim gören 8. sınıf düzeyindeki 10 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Araştırma gönüllülük esasına göre yürütülmüş ve uygulama süreci etik kurul ve bilimsel araştırma izni alınarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcı gizliliğini sağlamak adına öğrenciler Ö1, Ö2… şeklinde kodlanmıştır. Araştırma, Fen Bilimleri dersi DNA ve Genetik Kod ünitesi kapsamında toplam 6 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde öz düzenlemeli öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan teknoloji destekli öğretim etkinlikleri öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin akademik başarı düzeylerini belirlemek amacıyla DNA ve Genetik Kod Başarı Testi (Bozkurt, 2022) kullanılmıştır. Başarı testi, uygulama öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Elde edilen ön test ve son test puanları karşılaştırılarak teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Testin analizi yapılmadan, öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi, çarpıklık-basıklık değerleri ve uç değer incelemeleri yoluyla değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda ön test, $W = 0,943$, $p = 0,586$ ve son test, $W = 0,933$, $p = 0,478$ puanları için Shapiro-Wilk testi sonuçlarının anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Ön test puanlarının çarpıklık değerinin 0,52, basıklık değerinin -0,74 olduğu belirlenmiştir. Son test puanlarında ise çarpıklık değeri -0,62, basıklık değeri 0,53 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin -1 ile +1 aralığında yer alması, ön test ve son test puanlarının normal dağılıma yakın bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Uç değer incelemesinde de normal dağılımı bozacak herhangi bir değere rastlanmamıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiğinin belirlenmesinin ardından parametrik testlerden bağımlı t-testi kullanılmaya karar verilmiştir. Verilerin sürekli puanlardan oluşması, aynı gruptan elde edilmesi ve ön test-son test puan farklarının normalliğinin incelenmesi ön şartları kontrol edilerek analiz yapılmıştır. Analiz

sonucunda fark puanlarının normal dağılımdan anlamlı düzeyde sapmadığı belirlenmiştir (W = 0,913, p = 0,302). Fark puanlarının çarpıklık değeri 0,65, basıklık değeri ise -0,60 olarak hesaplanmıştır ve fark puanlarında analizi etkileyebilecek düzeyde uç değere rastlanmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda bağımlı örneklemler t-testinin uygulanması için gerekli varsayımların sağlandığı kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretim uygulamalarının 8. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi DNA ve Genetik Kod ünitesindeki akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan DNA ve Genetik Kod Başarı Testi sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin ön test puan ortalamasının 24,00 iken son test puan ortalamasının 51,00'e yükseldiği görülmüştür. Elde edilen bulgular, uygulama sonrasında öğrencilerin akademik başarılarında belirgin bir artış olduğunu göstermektedir. Normallik analizleri sonucunda ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiş, bu doğrultuda verilerin analizinde bağımlı-t testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ön test ve son test puanları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t(9) = 3,835$; $p = ,004$). Analiz sonucunda öğrencilerin son test puan ortalamalarının ($\bar{X} = 51,00$, $SS = 18,38$), ön test puan ortalamalarından ($\bar{X} = 24,00$, $SS = 14,49$) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca etki büyüklüğü analizi sonucunda Cohen's d = 1,21 olarak hesaplanmışdır. Lakens'e (2013) göre Cohen's d etki büyüklüğü değerinin yaklaşık 0.20 olması küçük, 0.50 olması orta ve 0.80 ve üzeri olması büyük etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır. Uygulamanın öğrencilerin akademik başarıları üzerinde büyük düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarının artırılmasında etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırma bulguları, özellikle DNA ve Genetik Kod gibi soyut kavramların öğretiminde teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretim uygulamalarının etkili bir öğretim yaklaşımı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları üzerine olumlu katkısı olduğu söylenebilir. Elde edilen sonuçların, fen bilimleri öğretmenlerine teknoloji destekli öz düzenlemeli öğretim uygulamalarının planlanması ve uygulanmasına yönelik katkı sağlaması, ayrıca bu alanda gerçekleştirilecek gelecekteki araştırmalara rehberlik etmesi beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: öz-düzenleme, teknoloji destekli öğrenme, fen bilimleri eğitimi, akademik başarı, ortaokul öğrencileri

**Kaynakça**

Akbaba, K., & Ertaş Kılıç, H. (2022). Web 2.0 uygulamalarının öğrencilerin fene ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarına etkisi. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(1), 130–139.

Akbulut, M. Ş. (2020). Dijital teknolojilerin eğitimde etkin kullanımı. Bilim ve Teknik, 53(631), 49–55.

Bozkurt, G. (2022). 8. sınıf öğrencilerinin DNA ve genetik kod ünitesine ilişkin analitik düşünmelerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Tez No. 710491) [Yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Güngör, B. (2025). Ters yüz öğrenme modelinin DNA ve genetik kod ünitesi konularının öğretiminde uygulanmasının ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin incelenmesi (Tez No. 969307) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. Frontiers in Psychology, 4, 863.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı.

Ortaakarsu, F., & Sülün, Y. (2022). Web 2.0 araçlarının fen bilimleri dersi DNA ve genetik kod ünitesinde motivasyona etkisi: Kahoot! örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 62, 617–639.

Özdemir, O. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji konularına ilişkin kavram yanılgıları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 49–62.

Prasse, D., Webb, M., Deschênes, M., Parent, S., Aeschlimann, F., Goda, Y., Yamada, M., & Raynault, A. (2024). Challenges in promoting self-regulated learning in technology-supported learning environments: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. Technology, Knowledge and Learning, 29(4), 1809–1830.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70.

# İlkokulda Sosyobilimsel Konuların Öğretimi ve Araştırma Becerisinin Geliştirilmesi

Mertcan Gök [1,*] & Nergiz Kardaş İşler [1]

[1] Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde bireylerden beklenen beceriler, geçmiş yıllara kıyasla oldukça farklılaşmıştır. Artık yalnızca bilgiye ulaşmak yeterli görülmemekte; ulaşılan bilginin doğruluğunu sorgulamak, anlamlandırmak ve bu bilgiden yola çıkarak yeni bilgiler üretmek temel birer beceri hâline gelmiştir. Araştırma becerisi, öğrencilerin bilimsel düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmelerinde temel bir rol oynar. Öğrenme ortamlarında öğretim ile araştırmayı bir araya getirmenin yollarından biri öğrencilerin araştırma becerilerini doğrudan kullanabilecekleri ders içeriklerinin tasarlanmasıdır (Hoskins, Stevens & Nehm, 2007). Araştırma becerisinin etkili bir şekilde gelişebilmesi için, yapılandırılmış ve anlamlı öğrenme ortamlarına ihtiyaç vardır. Sınıflarda yapılan etkinliklerin dış dünya ile ilişkilendirilmesi bu bakımdan önem taşımaktadır.

Sosyobilimsel konular, bilimsel temele dayanan ve toplumu etkileyen tartışmalı konulardır. Tartışmalı bu konuların birden fazla çözümü olup genellikle etik ve çevresel meseleleri içerir (Dawson, 2025). Sadler ve Zeidler (2005) güncel sosyobilimsel konuların su sorunu, iklim değişikliği, yenilenebilir enerji kaynakları gibi çevre sorunlarından ve genetiği değiştirilmiş gıdalar, biyoçeşitlilik kaybı ve klonlama gibi biyoteknolojik gelişmelerden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Sosyobilimsel konular, öğrencilerin bilimsel bilgiyi yaşamla ilişkili hale getirerek eleştirel düşünme (Klosterman ve Sadler, 2010), argüman geliştirme (Siarova et al., 2019), bilimin doğasını anlama (Khishfe, 2014), iletişim becerilerini (Chung ve diğerleri, 2016) ve muhakeme (Karpudewan & Roth, 2018) gibi becerilerini geliştirme potansiyeline sahiptir. Sosyobilimsel konular son yıllarda dünya çapında fen eğitimi müfredatlarının ve araştırmalarının önemli bir parçası haline gelmiştir (Zeidler & Sadler, 2023). Chen ve Xiao (2021), sosyobilimsel konuların öğretiminin diyaloğu ve aktif katılımı ön plana çıkaran pedagojik stratejileri kapsadığını belirtmişlerdir. Presley ve diğerleri (2013) ise sosyobilimsel konuların öğretimde kullanılmasına yönelik önerdikleri modelde, öğrencilerin aktif katılımcılar olmaları, öğretmenin kolaylaştırıcı rolde olması ve sınıf ortamının işbirliğine dayalı olarak düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu kapsamda bu çalışma ile ilkokul dersi kazanımları dikkate alınarak hazırlanmış sosyobilimsel konu temelli etkinliklerin uygulanması ve uygulanan bu etkinliklerin sonucunda öğrencilerin araştırma becerilerinin gelişimlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın bu yönüyle ilkokul düzeyinde yeterince çalışılmamış sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik sınıf öğretmenlerine ve öğretmen adaylarına önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

Bu çalışmada, nicel ve nitel veri birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın nicel boyutunda tek grup ön-son test tasarımı (Gay ve diğerleri, 2012) kullanılmıştır. Bu tasarımda, bir grup 10 hafta boyunca müdahaleye tabi tutulmuş ve müdahalenin öncesinde ve sonrasında ölçüm yapılmıştır. Çalışmada sosyobilimsel konu temelli etkinlikler müdahale programı olarak düzenlenmiştir. Öğrenme etkinlikleri başlamadan önce, öğrencilerin başlangıçtaki araştırma becerilerini ölçmek amacıyla bir ön test uygulanmıştır. Öğrenme etkinliklerinin uygulanmasından sonra, öğrencilerin araştırma becerilerindeki gelişimi değerlendirmek amacıyla son test yapılmıştır. Çalışmanın nitel boyutunda ise katılımcı öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme yapılarak nicel verilerin nitel verilerle desteklenmesi planlanmıştır. Bu çalışma, Ankara ili Etimesgut ilçesinde bulunan özel bir okulda 2025-2026 eğitim-öğretim yılında ilkokul üçüncü sınıfa devam eden öğrencilere fen bilimleri dersi kapsamında uygulanmıştır. Birinci yazar aynı zamanda öğrencilerin birinci sınıftan beri sınıf öğretmeni olup öğrencileri yakından tanımakta ve araştırma ortamı araştırmacının doğal öğretim ortamıdır. Sınıfta 10 kız, 9 erkek olmak üzere 19 öğrenci bulunmaktadır. Veri toplama işlemine başlamadan önce üniversiteden etik kurul izni, MEB'den ise uygulama izni alınmıştır. Ayrıca uygulamanın yapılacağı sınıfta her öğrenciye, velilerine çalışmanın ana hatlarını ve sürecini anlatan bilgiler sunulmuş ve onam formları alınmıştır.

Alanyazında öğrencilerin araştırma becerilerinin gelişimini değerlendirebilmek için Yalaki ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilen 20 maddelik Araştırma Becerileri Testi'nin Coşkun (2018) tarafından uyarlanan dilinin sadeleştirilmiş versiyonu kullanılmıştır. Testin güvenirlik katsayısı 0,80'dir. Bu test çalışmada müdahale olarak uygulanan sosyobilimsel konu temelli etkinliklere başlamadan önce ön test ve etkinliklerin tamamlanmasından sonra son test olarak kullanılmştır.

10 hafta boyunca ilgili öğretim yılında uygulanan ilkokul öğretim programındaki kazanımlar esas alınarak hazırlanan 6 sosyobilimsel konu etkinliği araştırmacılar tarafından tasarlanmıştır. Tasarlanan bu etkinliklerin öğrenci düzeyine uygunluğu ve içerik bilgisi kontrolü konusunda alan uzmanı bir başka araştırmacıdan görüş alınarak etkinliklere son hali verilmiştir. Bu etkinliklerde küresel ısınma, su kirliliği, geri dönüşüm, hazır gıda, bilinçli tüketicilik, iklim değişikliği konuları ele alınmıştır. Bu etkinliklerin uygulanmasında sınıf dışı ortamların kullanımı ve grup çalışması, bireysel çalışma, tartışma (büyük ve küçük grup), diyalog, gözlem, deney yapma, görsel okuma, argüman kurma gibi beceriler etkinliklerde esas alınmıştır. Çalışmanın nitel verilerinin toplanması sürecinde ise sosyobilimsel konularla desteklenen bu öğretim sürecine yönelik gönüllük temel alınarak 6 öğrenci ile yaklaşık 15 dakika süren yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde herhangi bir veri kaybı olmaması adına ses kaydı alınmıştır.

Araştırma Becerileri Testi'nden edinilen veriler analiz edilirken SPSS paket programı kullanılacaktır. Aynı örneklem grubundan elde edilen ön test-son test uygulaması yapıldığı için eşleştirilmiş t-testi kullanılacaktır. Görüşmelerden elde edilen veriler ise herhangi bir eleme olmadan yazıya dökülmüş ve içerik analizi uygulanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın nitel verisinin analizi tamamlanmış olup nicel veri analizi ise devam etmektedir. Bu araştırmada, özel bir okulda öğrenim gören 3. sınıf öğrencileriyle yürütülecek olan sosyobilimsel konu temelli etkinliklerinin, öğrencilerin araştırma becerileri üzerinde anlamlı etkiler oluşturacağı beklenmektedir. Uygulama öncesi ve sonrası yapılacak ölçümler sonucunda elde edilen verilerin analizi devam etmektedir. hipotez kurma, deney tasarlama, veri toplama ve sonuç çıkarma gibi temel bilimsel süreç becerilerinde nicel olarak ölçülebilir düzeyde gelişme göstermeleri öngörülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilimsel problemlere yönelik sorgulayıcı yaklaşımlarının güçlenmesi, farklı çözüm yolları geliştirme konusunda daha istekli davranmaları ve bilimsel düşünme süreçlerini günlük yaşam problemlerine aktarabilmeleri beklenmektedir.

Nitel verilerin analizi sonucunda ise öğrencilerin büyük çoğunluğunun derslerin müfredatın öngördüğü halinden çok daha "eğlenceli" ve "farklı" buldukları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin etkinliklerde gerçek fotoğrafların ve ilgi çekici görsellerin kullanmasına özellikle vurgu yaptıkları görülürken en çok fikir yürütme, yorumlama ve deney yapma becerilerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler sosyobilimsel konuları ilgi çekici bulduklarını belirtirken hayal gücünü geliştirdiğini de ifade etmişlerdir. Bunun yanında öğrencilerin grup çalışmaları sırasında fikirlerini gerekçelendirme, arkadaşlarının görüşlerini dinleme ve farklı bakış açılarını değerlendirme becerilerinde de olumlu gelişmeler gözlenmesi beklenmektedir. Bazı öğrenciler ise ilgili derste heyecanlı hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin yapılan etkinliklere veya derse yönelik önerilerinin ise sosyobilimsel konular kapsamına soyu tükenen ya da sayısı olağan dışı olarak artan (kene gibi) canlılara yönelik de etkinlikler olduğu görülmüştür. Nitel bulgular, öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları durumları, çevresel unsurları da dikkate alarak görüşler sunduklarını göstermektedir. Elde edilmesi beklenen bu bulguların, sosyobilimsel konu temelli etkinliklerin ilkokul düzeyinde öğrencilerin araştırma becerilerini desteklemenin yanı sıra derse yönelik ilgi ve katılımlarını artırmada da etkili bir öğretim yaklaşımı olduğunu ortaya koyacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: ilkokul, sosyobilimsel, araştırma becerisi.

**Kaynakça**

Chen, L., & Xiao, S. (2021). Perceptions, challenges and coping strategies of science teachers in teach-ing socioscientific issues: A systematic review. Educational Research Review, 32, 10037. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100377

Chung, Y., Yoo, J., Kim, S.-W., Lee, H., & Zeidler, D. L. (2016). Enhancing students' communication skills in the science classroom through socioscientific issues. International Journal of Science and Mathematics Education, 14(1), 1–27. https://doi.org/10.1007/s10763-014-9557-6

Coşkun, L. (2018). İlkokul 4. sınıflarda fen bilimleri dersinin araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla işlenmesi: Bir eylem araştırması [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Dawson, V. (2025). Using socioscientific issues to teach argumentation to Year 7 science students in a low socioeconomic rural Australian school. Research in Science Education, 55(4), 989-1004. https://doi.org/10.1007/s11165-024-10224-y

Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). Educational research competencies for analysis and applications. Pearson.

Hoskins, S., Stevens, L., & Nehm, R. (2007). Selective use of the primary literature transforms the classroom. Genetics, 176(3), 1381-1389.

Karpudewan, M., & Roth, W.-M. (2018). Changes in primary students' informal reasoning during an environment-related curriculum on socio-scientific issues. International Journal of Science and Mathematics Education, 16(3), 401–419. https://doi.org/10.1007/s10763-016-9787-x

Khishfe, R. (2014). Explicit nature of science and argumentation instruction in the context of socioscientific issues: An effect on student learning and transfer. International Journal of Science Education, 36(6), 974–1016. https://doi.org/10.1080/09500693.2013.832004

Klosterman, M. L., ve Sadler, T. D. (2010). Multi-level assessment of scientific content knowledge gains associated with socioscientific issues-based instruction. International Journal of Science Education, 32(8), 1017–1043. Sadler, T. D., ve Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. Journal of Research in Science Teaching, 42(1), 112–138.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Öğretim Programının Sürdürülebilirlik ve Çevre Eğitimi Bağlamında Öne Çıkan Değerler Bakımından İncelenmesi

Büşra Ceyhan

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

**Problem Durumu**

Geçmişten günümüze dinamik bir sistem olarak gelişen dönem ihtiyaçlarına dayanarak yenilenen öğretim programlarının son güncellenen versiyonu ismen de bir yeniliği temsil eden Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM)'dir. Model, geçmişle gelecek arasındaki köprünün var olduğu, öğrencileri bir yandan manevi değerlerle donatmayı hedeflerken, diğer yandan maddi gelişimlerini zirveye taşıma hedefinde olan bütüncül bir yaklaşımı yansıtmaktadır (MEB, 2024a). Bu doğrultuda öğretim programında yeni bir öğrenci profili tanımlanarak "yetkin ve erdemli insan" modeli ana merkeze alınmıştır. Bu bağlamda "erdem-değer-eylem" modeli ilk kez geliştirilerek değerlerin, eğitimde doğal süreç içerisinde benimsetilmesi hedeflenmiştir. Bu özgün modelde "adalet", "saygı" ve "sorumluluk" üst değerler olarak ele alınmıştır (MEB, 2024b). Bu bağlamda öğrencilere benimsetilmesi hedeflenen değerler yaklaşımında "aksiyolojik olgunluk" kavramı temel alınmıştır. Aksiyolojik olgunluk kavramı; öğrencinin değerleri ve ahlaki ilkeleri anlama, değerlendirme; bu değer ve ilkelere uygun davranma yeteneği ile çevresini algılamada, düşüncelerini tasarıma geçirmede ve üretmede estetik bakış açısına sahip olmasını ifade etmektedir (MEB, 2024a). Eğitimin aksiyolojik boyutunu bir gelişim stratejisi olarak ele almak esasında hangi değer sisteminin benimsendiğini açıklamak anlamına gelmektedir. Aksiyolojik boyutu merkeze almak toplumsal düzeni sağlamanın yanı sıra insanın varoluşuna değer atfetmekle ilgilidir. Bu anlamda herkes ahlaklı, zeki ve özgür olmak zorundadır. Bu değerlerin insanlar tarafından benimsenme durumuna göre, bir insan için iyi veya kötüdür yargılamasında bulunulabilir (Mendoza, Romero & Wetshokonda, 2015).

Tüm bunların beraberinde günümüz dünyası biyoçeşitliliğin tehlikeye girdiği, çevre sorunlarının üst düzeye taşındığı, su kesintilerinin başladığı, orman yangınlarının önlenemediği, avlanmanın bir spor olarak görüldüğü, nesli tükenmekte olan canlılara karşı bilinçsiz yaklaşımların söz konusu olduğu bir süreçten geçmektedir. Bu sorunların oluşmasına ve gelişmesine neden olan insanların varlığı tüm insanlığı etkilemektedir. Durum böyle iken eğitimin bireyleri şekillendirmedeki rolü düşünüldüğünde duyarlılığı yüksek ve sürdürülebilirlik bilincinde bireylerin varlığına destek sağlayacak eğitim sistemlerinin geliştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda ülkemiz gençleri ve yeni nesilleri için değerlerin vurgulandığı, önemsendiği, bu değerlerin benimsetilmesiyle "yaşanabilir çevre" nin hedeflendiği bir öğretim modelinin geliştirilmesi sürdürülebilir bir yaşam hatta gelecek adına önemli ve kuvvetli bir adım atıldığını göstermektedir. Bir anlamda toplum

değişime uyum sağlayarak geliştiği için, eğitim de bu değişimlere uyum sağlamak üzere değerler bakımından donatılmıştır. Bu anlamda TYMM Fen Bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları arasında "Beceri ve Değer Odaklı Fen Öğretimi" ile "Sürdürülebilirliği Temel Allan Fen Öğretimi" dikkat çekmektedir (MEB, 2024b). Bu amaç öğretim programında, öğrenciye kazandırılmak istenen hedefler arasında "Sürdürülebilirlik bilinciyle doğal kaynakları verimli kullanmaları, küresel vatandaşlık ve çevre etiği bilincine sahip olmaları, doğaya ve çevre sorunlarına duyarlı ve bu bilinçle hareket etmeleri istenir." şeklinde ifade edilmektedir. Bu bağlamda, öğrenciye kazandırılmak istenen "değerler" ve "sürdürülebilirlik" kavramları özelindeki içerikler bu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır.

Bu temel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır,

- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri 5. sınıf 7. ünitesi olan Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm' de öğrencilere kazandırılmak istenen değerler nelerdir?
- Sürdürülebilirlik ve çevre bilinci bağlamında geliştirilmek istenen değerler TYMM'de 5. sınıf 7. ünitede nasıl ifade edilmiştir?
- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri 6. sınıf 7. ünitesi olan Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim' de öğrencilere kazandırılmak istenen değerler nelerdir?
- Sürdürülebilirlik ve çevre bilinci bağlamında geliştirilmek istenen değerler TYMM'de 6. sınıf 7. ünitede nasıl ifade edilmiştir?
- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri 7. sınıf 7. ünitesi olan Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji' de öğrencilere kazandırılmak istenen değerler nelerdir?
- Sürdürülebilirlik ve çevre bilinci bağlamında geliştirilmek istenen değerler TYMM'de 7. sınıf 7. ünitede nasıl ifade edilmiştir?
- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri 8. sınıf 7.ünitesi olan Sürdürülebilir Yaşam ve Madde Döngüleri' nde öğrencilere kazandırılmak istenen temel değerler nelerdir?
- Sürdürülebilirlik ve çevre bilinci bağlamında geliştirilmek istenen değerler TYMM'de 8. sınıf 7. ünitede nasıl ifade edilmiştir?
- 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde sürdürülebilirlik kavramını içeren 7. ünite bazında en çok vurgulanan değerler nelerdir?

## Yöntem

Yukarıda genel amacına değinilen bu araştırma nitel olarak tasarlanan bir betimsel çalışmadır. Nitel araştırmada veri toplama yöntemleri oldukça çeşitlidir. Bu doğrultuda veriler, kişilerle yapılan yüz yüze görüşmelerden, odak grup görüşmelerinden, görsel malzemelerden (fotoğraf, video, harita vs.), yazılı dokümanlardan arşivlere kadar geniş bir yelpazedeki yöntemlerle toplanabilmektedir (Seggie & Bayyurt, 2021, s.17). Bu çalışmada yazılı dokümanların incelenmesini ve temel noktalara göre çıkarımların elde edilmesini sağlayan doküman analizi yöntemi benimsenmiştir. Doküman analizi hem basılı hem elektronik materyalleri incelemek, değerlendirmek ve anlam çıkarmak üzere verilerin incelenmesini ve değerlendirilmesini gerektiren sistematik bir prosedürdür (Bowen, 2009). Bu bağlamda 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni ve 2024 Maarif Modeli Fen Bilimleri

Dersi Öğretim Programı 5., 6., 7. ve 8. sınıflar düzeyinde öğrencilere kazandırılması hedeflenen temel değerler ve sürdürülebilir yaşam/çevre konularına yönelik değerler incelenmiştir. Bu amaçla, 5. sınıf "7. Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm", 6. sınıf "7. Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim", 7.sınıf "7. Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji" ve 8. sınıf "7. Sürdürülebilir Yaşam ve Madde Döngüleri" incelenmiştir. Araştırmanın veri kaynağı 2024 yılında yayınlanan TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (MEB, 2024b) ve TYMM Ortak Metni'dir (MEB, 2024a). Betimsel analiz kapsamında yapılan incelemede veriler önceden belirlenmiş olan tema, kategori ve alt kategorilere dahil edilmektedir. Bu sayede bulgular özetlenip yorumlanarak okuyucuya yorumlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2003). Nitel araştırmalarda elde edilen sonuçların olabildiğince yansız aktarılması gerekmektedir. Bu durum araştırmanın geçerliliği ile ilgili olup, sonuçlardan bütüncül bir resim oluşturabilmek adına elde edilen verilerin bir takım ek yöntemlerle (çeşitleme, katılımcı teyidi, meslektaş teyidi, vb.) desteklenmesi anlamına gelmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021, s.281). Bu çalışmada da oluşturulan tema, kategori ve alt kategorilerin verilerle uyumu meslektaş teyidine sunularak iç geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında, 5., 6., 7. ve 8. sınıf fen bilimleri dersi sürdürülebilir yaşam ve çevre konularını içeren üniteler, öğrencilere kazandırılmak istenen değerler bakımından incelenerek bazı çıkarımlarda bulunulmuştur. İlgili sınıf düzeylerinde TYMM'de yer alan çatı değerlerin (saygı, sorumluluk, adalet) toplamda 10 defa; huzurlu insan profilini destekleyen değerlerin 17 defa; yaşanabilir çevre değerlerini kapsayan değerlerin 13 defa ve huzurlu aile ve toplum değerlerini kapsayan değerlerin 7 defa vurgulandığı anlaşılmaktadır. Sürdürülebilir yaşam ve çevre bilinci konuları kapsamında öğrencilerin en çok çalışkanlık, duyarlılık, saygı, sorumluluk, merhamet, vatanseverlik gibi değerler kazanmasının amaçlandığı anlaşılmaktadır. Saygı ve sorumluluk değerleri vurgulanarak bireylerin çevresine karşı olumlu tutum ve bilinç kazanarak daha yaşanabilir bir çevre ve sürdürülebilir bir yaşam sağlanmak hedeflenmektedir. Bu sayede bireysel huzur beraberinde toplumsal huzuru sağlama hedefine de küresel anlamda erişilmiş olunacaktır. Bunun yanı sıra öğrencilerde duyarlılık ve merhamet değerleri geliştirilmeye çalışılarak bulundukları çevrede hayvanları, bitkileri canlı cansız doğayı korumaları sağlanarak bilinçli, duyarlı ve merhametli nesiller oluşturmak hedeflenmektedir. Sürdürülebilir yaşam bilincini de destekleyen bu değerler çalışkanlık değeri ile pekiştirilerek bir bütün halinde ele alınmıştır. Yeni program hedeflerinde ve içeriğinde açıkça öne çıkan bu değerler nitelikli ve bilinçli toplumların oluşmasına büyük bir katkı sağlayacaktır. Son olarak, TYMM' de yer verilen erdem-değer-eylem modeli, bu araştırma kapsamında 5., 6., 7. ve 8. sınıflar sürdürülebilir yaşam ve çevre bilinci konuları kapsamında ele alınmıştır ancak program geliştirme sürecinde değerlerin programlar arası bileşen olarak kabul edildiğinin tekrar altını çizmek faydalı olacaktır. Sonuç olarak değerler bu çalışmada çevre eğitimi bağlamında ele alınmış olsa da model kapsamında tüm disiplinleri ilgilendirecek şekilde bütüncül bir yapıda ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: fen bilimleri eğitimi, fen bilimleri öğretmeni, değerler, çevre eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009) Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9, 27-40. http://dx.doi.org/10.3316/QRJ0902027

MEB (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metin; Devlet Kitapları Müdürlüğü: Ankara, Türkiye, 2024. https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf

MEB (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı; Devlet Kitapları Müdürlüğü: Ankara, Türkiye, 2024. https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/fen-bilimleri-dersi

Seggie, F. N. & Bayyurt, N. (2021). Qualitative research methods, techniques and approaches. Ankara: Anı Publishing

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2003). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zamora Mendoza, J. M., Medina Romero, M. Á., & OnÉtambalako Wetshokonda, J. C. O. (2015). Los valores en educación para el desarrollo. Inquietud Empresarial, 14(2), 155-170. https://doi.org/10.19053/01211048.3345

# Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sorgulamaya Dayalı Öğrenmede Rehberliğe İlişkin Görüşleri

Tutku Derinsu [1,*] & Nurcan Kahraman [1]

[1] Bursa Uludağ Üniversitesi

## Problem Durumu

Fen eğitiminin ana amaçlarından biri, öğrencilerin bilimsel bilgi ve süreçlerle erken yaşlardan itibaren etkileşime girmelerini ve bilimsel düşünme becerileri geliştirmelerini sağlamaktır. Bu süreçte öğrencilerin yalnızca bilgiyi alan bireyler değil, gözlem yapan, soru soran, araştıran ve kanıta dayalı sonuçlara ulaşan aktif öğrenenler olmaları beklenmektedir (Lazonder, 2013). Bu nedenle etkili fen eğitimi, öğrencilerin hem uygulamalı hem de düşünmeye dayalı öğrenme deneyimleri yaşamalarını gerektirmektedir. Sorgulamaya dayalı öğrenme, öğrencilerin bilimsel süreçlere aktif katılımını destekleyen ve öğretmen ile öğrencinin rollerini yeniden tanımlayan önemli bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (National Research Council, 1996). Ancak bu yaklaşımın uygulanmasında öğretmenlerin ne düzeyde rehberlik sunması gerektiği, alanyazında hâlâ tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Örneğin, Furtak vd.'nin (2012) 37 deneysel ve yarı deneysel çalışmayı kapsayan meta-analiz çalışması, öğretmen liderliğindeki sorgulama etkinliklerinin, öğrenci liderliğindeki etkinliklere kıyasla öğrenme çıktıları üzerinde belirgin şekilde daha yüksek etki büyüklüklerine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan güncel meta-analitik bulgular bu ikiliği yeniden çerçevelemektedir; Patzak ve Zhang'ın (2025) sistematik derlemesi, öğretmen rehberliği (yapı sağlama) ile öğrenci özerkliğinin desteklenmesinin birbirine zıt değil, öğrenci motivasyonu ve öğrenme çıktıları için karşılıklı olarak destekleyici ve tamamlayıcı unsurlar olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bu çalışmada öğretmenlerin sorgulama sürecinde ne kadar ve nasıl bir rehberlik sunmaları gerektiğine ilişkin algılarının incelenmesi hedeflenmektedir.

## Kuramsal Çerçeve

Fen Bilgisi öğretmenlerinin öğretmen rehberliği ile öğrenci özerkliği arasında kurdukları denge, farklı eğitim kuramlarının bir araya getirilmesiyle açıklanabilir. Bu çerçeve; sorgulamaya dayalı öğrenme (inquiry-based learning) kavramı ve temel özellikleri, sorgulama sürekliliği ve öğrenci sorumluluğunun düzeyleri, Yakınsal Gelişim Alanı (ZPD) içinde iskeleleme (scaffolding), Bilişsel Yük Kuramı (CLT) ve "yardım ikilemi" (assistance dilemma) gibi unsurları kapsamaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenme (IBL), yapılandırmacı felsefeye dayanmaktadır ve öğrencilerin otantik bilimsel araştırma süreçlerine benzer etkinliklere aktif olarak katılarak bilgiyi kendilerinin yapılandırdığı bir pedagojik yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Minner et al., 2010; Lazonder & Harmsen, 2016; Pedaste et al., 2015). Bu yaklaşımda öğrenciler bilimsel sorular oluşturur, kanıtlara

dayalı açıklamalar geliştirir ve bilimsel muhakeme becerilerini geliştirirler (National Research Council, 2000; Minner et al., 2010). Sorgulama, öğrencinin bilişsel ve sosyal etkinlikleri ile sağlanan rehberlik düzeyinin birlikte ele alındığı iki boyutlu bir yapı olarak değerlendirilmektedir (Furtak et al., 2012).

Rehberlik ve öğrenci özerkliği arasındaki denge, öğretmen sorumluluğundan öğrenci sorumluluğuna geçişi açıklayan Sorgulama Sürekliliği yaklaşımıyla ele alınmaktadır (Furtak et al., 2012; Blanchard et al., 2010). Bu süreklilik doğrulayıcı, yapılandırılmış, rehberli ve açık sorgulama düzeylerini içermektedir (Blanchard et al., 2010). Açık sorgulama yüksek düzeyde özerklik sağlasa da özellikle yeni başlayan öğrenciler için zorlayıcı olabilmektedir (Kirschner et al., 2006).

İskeleleme, Vygotsky'nin Yakınsal Gelişim Alanı kuramı temelinde öğretmen rehberliği ile öğrenci bağımsızlığı arasındaki dengeyi düzenleyen temel mekanizmadır (Puntambekar & Hubscher, 2005). Etkili iskeleleme; koşulluluk, sönme ve sorumluluğun devri olmak üzere üç temel bileşeni içermektedir (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010).

Bilişsel Yük Kuramı, sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberliğin gerekliliğini açıklamakta; sınırlı çalışma belleği nedeniyle öğrencilerin uygun desteğe ihtiyaç duyduğunu vurgulamaktadır (Kirschner et al., 2006). Bu durum, öğretmenlerin öğrenciye yeterli destek sağlama ancak bağımsız düşünmeyi engellememe gerekliliğiyle karşı karşıya kaldıkları "yardım ikilemi" ile açıklanmaktadır (Koedinger & Aleven, 2007; Roll et al., 2017).

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberlik anlayışlarına ilişkin görüşlerini incelemektir. Çalışmada özellikle, öğretmenlerin etkili bir sorgulama süreci için gerekli rehberlik düzeyini nasıl algıladıkları ve kendilerini öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli, keşfetmeye dayalı öğrenmeye uzanan süreklilik üzerinde nasıl konumlandırdıkları ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Bu doğrultuda mevcut çalışma aşağıdaki araştırma soruları çerçevesinde yürütülmektedir:

- Fen bilgisi öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberlik anlayışlarına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Bu görüşler; öğretmenlerin mesleki deneyim süresi, eğitim geçmişi ve görev yaptıkları okul türü gibi demografik ve mesleki özelliklerine göre nasıl farklılaşmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberliğe ilişkin pedagojik inançlarını ortaya koymak amacıyla Q metodolojisine dayalı betimsel bir araştırma

modeli kullanılmıştır. Q metodolojisi, bireylerin öznel görüşlerini sistematik biçimde analiz etmeye olanak tanıyan ve nitel ile nicel yaklaşımları bir araya getiren karma bir araştırma desenidir (Brown, 1996). Bu yöntem, bireylerin tutum, inanç ve bakış açılarını yapılandırılmış bir çerçevede incelemeye ve benzer düşünce örüntülerine sahip grupları belirlemeye olanak sağlamaktadır.

**Örneklem**

Araştırmanın evrenini Türkiye'de görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Q metodolojisinde amaç istatistiksel genelleme yapmak değil, farklı görüşleri derinlemesine incelemek olduğundan örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda farklı mesleki deneyimlere, eğitim geçmişlerine ve farklı okul türlerinde (devlet okulu, özel okul vb.) görev yapan 10 fen bilimleri öğretmeni araştırmaya dahil edilmiştir.

Katılımcıların 6'sı devlet okulunda, 4'ü özel okulda görev yapmaktadır. Cinsiyet dağılımı incelendiğinde katılımcıların 7'si kadın, 3'ü erkek öğretmenden oluşmaktadır. Mesleki deneyim açısından özel okulda görev yapan öğretmenlerin deneyimleri 1–5 yıl arasında değişirken, devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin deneyimleri 10–15 yıl arasındadır. Böylece araştırmada hem farklı okul türlerinin hem de farklı kariyer evrelerinde bulunan öğretmenlerin görüşlerinin temsil edilmesi amaçlanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veri toplama aracı olarak, literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda oluşturulan Q ifade seti (Q-sample) kullanılmıştır. Q ifade seti, öğretmen rehberliği ile öğrenci özerkliği arasındaki dengeyi yansıtan 36 ifadeden oluşmaktadır. Katılımcılardan bu ifadeleri kendi görüşlerini yansıtacak şekilde belirli bir dağılım içerisinde sıralamaları (Q-sorting) istenmiştir. Ayrıca katılımcıların sıralamalarına ilişkin gerekçelerini ve düşüncelerini daha ayrıntılı ortaya koymak amacıyla kısa görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

**Veri Analizi**

Elde edilen Q-sorting verileri, faktör analizi kullanılarak çözümlenmiş ve benzer görüş örüntülerini yansıtan faktörler belirlenmiştir. Q metodolojisi, "kişiye göre faktör analizi" yaklaşımı sayesinde katılımcıların görüşlerinde yer alan ortak düşünce örüntülerinin ortaya çıkarılmasına olanak sağlamıştır (Stouthart et al., 2024). Bu kapsamda, öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğrenme sürecinde rehberlik düzeyine ilişkin görüşleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar incelenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Analiz sonucunda, fen bilimleri öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberliğe ilişkin görüşlerini yansıtan iki temel pedagojik duruş ortaya çıkarılmıştır. Temel bileşenler analizi (PCA) ve Varimax rotasyonu sonucunda elde edilen iki faktörün toplam varyansın

%64,14'ünü açıkladığı belirlenmiştir (F1: %32,30; F2: %31,84). Her iki faktöre de beşer katılımcının anlamlı yükleme yaptığı görülmüştür.

Faktör 1, "Yapılandırılmış Rehberlik Savunucuları" olarak adlandırılmıştır. Bu gruptaki öğretmenlerin, sorgulamaya dayalı öğrenmeyi benimsedikleri ancak öğrenme sürecinde öğretmenin yönlendirici ve destekleyici rolünün devam etmesi gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Öğrencilerin bağımsızlaşmasını desteklemekle birlikte, öğrenciler zorlandığında yönlendirici sorular, yapılandırılmış etkinlikler ve öğretmen desteğinin gerekli olduğunu vurguladıkları görülmüştür.

Faktör 2 ise "Özerk Keşif Savunucuları" olarak tanımlanmıştır. Bu gruptaki öğretmenlerin, öğrencilerin kendi hatalarını fark etmelerine, keşfetmelerine ve akran etkileşimi yoluyla öğrenmelerine daha fazla fırsat verilmesi gerektiğini düşündükleri ortaya çıkarılmıştır. Bu öğretmenlerin sorgulama sürecinde öğrenci kararlarına ve bağımsız araştırmaya daha fazla önem verdikleri belirlenmiştir.

Her iki faktörün de sorgulamaya dayalı öğrenmeyi değerli bulduğu, ancak rehberliğin düzeyi ve uygulanma biçimi konusunda farklılaştığı görülmüştür. Öğretmenlerin sınav baskısı ve müfredat yoğunluğu gibi bağlamsal sınırlılıklara rağmen öğrencilerin soru sormasını, kanıt kullanmasını ve bilimsel düşünme süreçlerine katılımını destekledikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki deneyim süresi, eğitim geçmişi ve görev yaptıkları okul türüne göre görüşlerinde anlamlı bir farklılaşma belirlenmemiştir. Bu bulgular, çalışmaya katılan öğretmenler arasında sorgulamaya dayalı öğrenmede rehberliğe ilişkin farklı ancak birbirini dışlamayan pedagojik duruşların bulunduğuna işaret etmekte; katılımcıların etkili rehberliğin yapılandırılmış destek ile öğrenci özerkliği arasında kurulan dengeye bağlı olarak farklı biçimler alabileceğine dair görüşlerini yansıtmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: sorgulamaya dayalı öğrenme, fen bilimleri öğretmenleri, öğretmen rehberliği, pedagojik inançlar, Q metodolojisi.

**Kaynakça**

Blanchard vd.(2010). Is inquiry possible in light of accountability?:A quantitative comparison of the relative effectiveness of guided inquiry and verification laboratory instruction. *Science Education,94*(4),577–616.

Brown (1996).Q methodology and qualitative research.*Qualitative Health Research,6*(4), 561–567.

Furtak vd.(2012).Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research,82*(3),300–329.

Kirschner vd.(2006).Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching.*Educational Psychologist,41*(2),75–86.

Koedinger ve Aleven (2007).Exploring the assistance dilemma in experiments with cognitive tutors.*Educational Psychology Review,19*(3),239–264.

Lazonder ve Egberink (2013).Children's acquisition and use of the control-of-variables strategy:Effects of explicit and implicit instructional guidance.*Instructional Science*.

Lazonder ve Harmsen (2016).Meta-analysis of inquiry-based learning:Effects of guidance. *Review of Educational Research,86*(3),681–718.

Lundberg vd.(2020).Using Q methodology:Sorting out subjectivity in educational research. *Educational Research Review,31*,100361.

Minner vd.(2010).Inquiry-based science instruction—What is it and does it matter?Results from a research synthesis years 1984 to 2002.*Journal of Research in Science Teaching,47*(4),474–496.

National Research Council (1996).*National Science Education Standards: Observe, interact, change, learn.*National Academy Press.

National Research Council (2000).*Inquiry and the National Science Education Standards: A guide for teaching and learning.*National Academy Press.

Patzak ve Zhang (2025).Blending teacher autonomy support and provision of structure in the classroom for optimal motivation:A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychologist Review,37*(1), Article 17.

Pedaste vd.(2015).Phases of inquiry-based learning:Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review,14*, 47–61.

Puntambekar ve Hubscher (2005).Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed?*Educational Psychologist, 40*(1), 1–12.

Roll vd.(2017).Understanding the impact of guiding inquiry:The relationship between directive support, student attributes, and transfer of knowledge, attitudes, and behaviours in inquiry learning. *Instructional Science,46*,19–51.

Stouthart vd.(2024).Science teachers' views on student competences in education for sustainable development.*Teaching and Teacher Education.*

Van de Pol vd. (2010).Scaffolding in teacher-student interaction:A decade of research. *Educational Psychology Review,22*, 271–296.

# Sanat Yoluyla Bilimsel Akıl Yürütme: Fairfield Porter'ın The Mirror Adlı Eseri Üzerine Bir Durum Çalışması

Bekir Güler [1] & Ömür Göktepeliler [1,*]

[1] Bartın Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz eğitim sisteminde, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) disiplinlerinin iletişim halinde bulunması, öğrencileri 21. yüzyılda karşılaşılabilecek zorluklara hazırlamak için temel bir pedagoji yaklaşımı olarak görülmektedir. Diğer yandan, yaratıcılık, yenilikçilik, sanat ve tasarım odaklı düşünme gibi noktaları da güçlendirmek amacıyla sanatın (A) dahil edilmesiyle ortaya çıkan STEAM yaklaşımı, disiplinlerarası öğrenmede bütünleştirici ve kapsayıcı bir zemin sunmaktadır (Perignat & Katz-Buonincontro, 2019). Bu yaklaşım içerisindeki görsel sanatlar, insanın kendisini ifade edebilmesindeki en temel rolü üstlenmektedir. Böylelikle, STEAM çalışmalarıyla öğrencinin bilişsel ve duyuşsal becerilerini sürece dahil etmektedir (Belbase et al. 2022; Zhang & Jia, 2024).

Görsel sanatlar, aynı zamanda anlaşılması zor olan soyut kavramların somutlaştırılmasına ve estetik duyarlılığın geliştirilmesine olanak tanıyan bir pedagojik araç rolü de görmektedir. Bu açıdan fen öğrenme sürecindeki içeriklerle görsel sanatlardaki içerikler benzer frekansta ilerlemektedir. Bu konulardan biri olan ışık ve optik konusu, öğrencilerin zihninde kavramsallaştırmada zorlandığı ve kavram yanılgısı oluşmaya müsait konulardan birisidir. Bu noktada fen öğrenme sürecinde kavram yanılgılarını azaltmak üzere somutlaştırmaya olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Sanat tarihine bakıldığında aynalar; gerçeklik, illüzyon, iç gözlem ve perspektif arayışlarının bir konusu veya sembolü olarak biçimsel ve içeriksel olarak sıkça kullanılmıştır. Amerikalı sanatçı olan Fairfield Porter'ın The Mirror (1966) adlı eseri, günlük yaşamdan bir olayı izleyiciye sunarken, aynayı hem bir yansıtıcı yüzey hem de algının doğasını sorgulayan metaforik bir araç olarak sunmaktadır. Bu tür çalışmalar, sanatın da eklenmesiyle bilimsel ilkelerin doğrulanması veya sorgulanması için öğrencilerin bilimsel akıl yürütme becerilerini destekleyen ve tetikleyen birer laboratuvar ortamı işlevi görebilir (Güler & Göktepeliler, 2025).

Bu tür sanat ve fen disiplinlerinin bir araya geçen disiplinlerarası uygulamalardaki akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi, öğrencilerin öğrenme süreçlerini görmek ve öğretmenlerin STEAM yaklaşımlarını bulundukları öğretim alanlarına nasıl entegre edeceklerini anlamak açısından önemlidir. Sonuç olarak, alanyazında görsel sanatlar ile fen kavramlarının birlikte yer aldığı ve öğretmen adaylarının bu süreçteki akıl yürütme stratejilerinin incelendiği çalışmaların sınırlı olması (Turkka et al. 2017), bu araştırmanın özgünlüğünü ve önemini ortaya koymaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın temel amacı, Fairfield Porter'ın "The Mirror" adlı sanatsal çalışması üzerine hazırlanan etkinlik aracılığıyla, fen bilgisi öğretmen adaylarının aynada görüntü oluşumuna ilişkin bilimsel akıl yürütme süreçlerini incelemektir.

Bu genel amaç doğrultusunda şu araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

- Öğretmen adayları eserdeki yerleşimin gerçek bir gözlem mi yoksa bir kurgu mu olduğuna dair nasıl bir bilimsel gerekçelendirme sunmaktadır?
- Katılımcılar, aynadaki yansımaların (ressamın ve karakterlerin konumu) gözlemcinin bakış açısına uygunluğunu nasıl değerlendirmektedir?
- Katılımcılar, görsel verilerden yola çıkarak sahnenin gerçek yerleşimini kurgularken hangi bilimsel ve uzamsal modelleri kullanmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması (case study) deseninde yürütülmektedir. Durum çalışması, Fairfield Porter'ın eseri üzerinden yürütülen süreci kendi doğal bağlamı ve karmaşıklığı içerisinde incelemeye imkân tanımaktadır. Bu desen, katılımcıların deneyimlerine ve bilimsel kavramları yapılandırma süreçlerine odaklanılmasını sağlamıştır (Merriam, 2009). Bu doğrultuda durum çalışması deseni, katılımcıların sanatsal bir bağlam içerisinde bilimsel kavramları nasıl anlamlandırdıklarının ve bu kavramlar arasında nasıl ilişkiler kurduklarının incelenmesine olanak sağlamıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 11 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veriler, Fairfield Porter'ın The Mirror (1966) adlı eserine odaklanan ve altı açık uçlu sorudan oluşan etkinlik çalışma yaprakları ile katılımcıların deneyimlerinin incelenmesi aracılığıyla toplanmıştır. Uygulama sürecinde adaylardan şu adımları tamamlamaları istenmiştir:

- Tablodaki yerleşimin gerçek bir gözlem mi yoksa kurgu mu olduğunu gerekçelendirme.
- Karakterlerin (Elizabeth) resmedilme biçimini yorumlama.
- Tablodaki ayna türünü teknik olarak tanımlama.

- Yansımaların yerleşimindeki bilimsel doğruluğu veya tutarsızlıkları belirleme.
- Ressamın aynadaki yansımasının, gözlemci konumuna göre doğruluğunu analiz etme.
- Görsel verilerden yola çıkarak sahnenin gerçek yerleşimini sınıf ortamında arkadaşlarıyla kurgulayıp modelleme ve bu kurguyu resmetme.

**Veri Analizi**

Elde edilen nitel veriler, içerik analizi yaklaşımıyla analiz edilmektedir. Analiz sürecinde; analizinin güvenirliğini sağlamak için iki araştırmacı tarafından bağımsız kodlama yapılmış ve araştırmacılar arası tutarlık hesaplanarak uyuşmazlıklar fikir birliğiyle çözülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmadan elde edilen bulgular öğretmen adaylarının görsel ipuçlarını bilimsel kanıtlara dönüştürme becerilerinin bu süreçte geliştiğini göstermektedir. Fairfield Porter'ın eserindeki yansımaların doğruluğunu sorgulayan katılımcıların, teorik yansıma bilgilerini karmaşık bir görsel bağlamda uygularken görme ve ayırt etme becerilerini fark edebildikleri gözlemlenmektedir. Ayna kullanımına dair tahmin ve çıkarımlarını yaparken bilimsel denemeleri işe koştukları, bu denemeler esnasında bilimsel bilgilerini hem kullanıp hem karşılaştırdıkları görülmüştür. Bununla birlikte, sahip oldukları bilimsel bilgilerin sanatsal anlamda ne şekilde kullanıldığına dair tahminlerini yaparken bir bilim insanının yanı sıra bir sanatçı perspektifini de işe koştukları görülmüştür.

Öğretmen adaylarının başlangıçta bilimsel açıklamalara odaklandıkları, ancak süreç sonunda disiplinlerarası bir senteze ulaştıkları gözlemlenmektedir. Sanat eserindeki görsel temsillerin, soyut optik kavramlarını anlamlı ve kalıcı hale getirmesi etkinliğin nitelikli biçimde kazandırması beklenen temel bulgulardandır. Sonuç olarak, sanatsal sorgulama sürecindeki esneklik ve keşfetme olanaklarının, adayları bilimsel ilkeleri daha yaratıcı bir biçimde test etmeye ve kanıta dayalı güçlü argümanlar geliştirmeye teşvik ettiği düşünülmektedir. Bu ve benzer disiplinlerarası deneyimlerin, bireylerin daha zengin düşünmeleri ve daha kolay somutlaştırmaları açısından önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda çalışma, özellikle görsel sanatlar ile fen bilimlerinin ortak bir problem etrafında buluşturulması, öğretmen adaylarınına yönelik özgün öğrenme ortamları oluşturabilir. Farklı sanat eserlerinin, bilimsel perspektifte ve katılımcı gruplarıyla gerçekleştirilecek benzer çalışmaların, sanat temelli disiplinlerarası öğretim uygulamalarının anlaşılmasına ve geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: bilimsel akıl yürütme, STEAM, Fairfield Porter, aynalar, durum çalışması

**Kaynakça**

Belbase, S., Mainali, B. R., Kasemsukpipat, W., Tairab, H., Gochoo, M., & Jarrah, A. (2022). At the dawn of science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) education: prospects,

priorities, processes, and problems. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 53(11), 2919-2955.

Güler, B., & Göktepeliler, Ö. (2025). Teaching “mirrors” through paintings: Innovative science and art activities. Science Activities, https://doi.org/10.1080/00368121.2025.2453171

Merriam, S. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass, San Francisco, CA.

Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. Thinking Skills and Creativity, 31, 31-43.

Turkka, J., Haatainen, O., & Aksela, M. (2017). Integrating art into science education: A survey of science teachers’ practices. International Journal of Science Education, 39(10), 1403-1419.

Zhang, C., & Jia, B. (2024). Enriching STEAM education with visual art: Education benefits, teaching examples, and trends. Discover Education, 3(247). https://doi.org/10.1007/s44217-024-00354-w

# Fen Eğitiminde Sürdürülebilirlik Yeterlikleri: 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının GreenComp Çerçevesinde Doküman Analizi

Mehmet Coşkun [1,*] & Mahmut Selvi [1]

[1] Gazi Üniversitesi

**Problem Durumu**

İklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynakların giderek azalması ve çevre kirliliği, günümüzde birbirinden bağımsız sorunlar olarak değerlendirilmemektedir. Bu sorunların çevresel boyutlarının yanında ekonomik, sosyal ve kültürel sonuçları da bulunmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilirlik, yalnızca çevrenin korunmasına yönelik bilgi ve davranışlarla sınırlı olmayan, bireyin günlük yaşamından toplumsal kararlara kadar uzanan daha geniş bir çerçevede ele alınmaktadır (Birleşmiş Milletler [BM], 2015; UNESCO, 2017). Bu yaklaşım, eğitimden beklenenleri de değiştirmektedir. Öğrencilerin çevre sorunlarını bilmelerinin yanında bu sorunların nedenlerini sorgulamaları, farklı değişkenler arasındaki ilişkileri görebilmeleri, geleceğe ilişkin seçenekler geliştirebilmeleri ve çözüm süreçlerinde sorumluluk almaları beklenmektedir.

Bu noktada sürdürülebilirlik eğitimi açısından öğretim programlarının nasıl yapılandırıldığı önem kazanmaktadır. Özellikle fen bilimleri dersi, doğal sistemlerin işleyişi, enerji ve kaynak kullanımı, biyoçeşitlilik, iklim değişikliği ve çevre sorunları gibi konular aracılığıyla sürdürülebilirlik eğitimi için önemli bir alan sunmaktadır. Ancak bir öğretim programında sürdürülebilirlik konularının bulunması, öğrencilerin sürdürülebilirlik yeterliklerinin bütüncül biçimde desteklendiği anlamına gelmemektedir. Programda hangi yeterliklerin öne çıktığının, hangilerinin sınırlı kaldığının ve öğrenme çıktılarının sürdürülebilirlik anlayışını ne ölçüde yansıttığının ayrıca incelenmesi gerekmektedir.

Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen GreenComp Avrupa Sürdürülebilirlik Yeterlik Çerçevesi, bu açıdan kullanılabilecek kapsamlı çerçevelerden biridir. GreenComp; sürdürülebilirliğe değer verme, doğayı koruma, sistemsel düşünme, eleştirel düşünme, gelecek okuryazarlığı, uyum sağlama, ortak eylem ve bireysel girişim gibi yeterlikleri bir arada ele almaktadır (Bianchi vd., 2022). Çerçevede sürdürülebilirlik; Sürdürülebilirlik Değerlerini Benimseme, Sürdürülebilirlikte Karmaşık Sistemleri Anlama, Sürdürülebilir Gelecekleri Tasarlama ve Sürdürülebilirlik İçin Harekete Geçme olmak üzere dört ana alanda ele alınmaktadır.

Türkiye'de 2024 yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile birlikte beceri, değer ve eylem temelli yaklaşım öğretim programlarında daha görünür hâle gelmiştir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında da çevre, doğal kaynaklar, biyoçeşitlilik, enerji, sürdürülebilir yaşam ve iklim değişikliği ile ilişkili çok sayıda öğrenme çıktısına yer verilmiştir. Ancak bu öğrenme

çıktılarının GreenComp'ta tanımlanan sürdürülebilirlik yeterlikleriyle nasıl örtüştüğü konusunda kapsamlı bir incelemeye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu araştırmada bu ihtiyaçtan hareketle, 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 3–8. sınıf düzeylerinde çevresel sürdürülebilirlikle ilişkili öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri GreenComp çerçevesinde incelenmiştir. Böylece programın sürdürülebilirlik açısından güçlü yönlerinin ve daha fazla geliştirilmesi gereken yeterlik alanlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Yöntem**

Araştırma nitel araştırma yaklaşımıyla yürütülmüş ve doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın temel veri kaynağını Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2024 yılında yayımlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyleri oluşturmaktadır. Çalışmada GreenComp Avrupa Sürdürülebilirlik Yeterlik Çerçevesi ise analizde kullanılacak kuramsal çerçeve olarak ele alınmıştır.

Analiz birimi olarak programda yer alan ve çevresel sürdürülebilirlikle ilişkili olduğu değerlendirilen öğrenme çıktıları ile süreç bileşenleri belirlenmiştir. Bu tercih, sürdürülebilirliğin yalnızca programda hangi konuların bulunduğu üzerinden değil, öğrenciden beklenen bilgi, beceri ve eylemler üzerinden de değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Öncelikle GreenComp'ta yer alan dört yeterlik alanı ve bunlara bağlı on iki alt yeterlik araştırmanın başlangıç kategorilerini oluşturmuştur. Daha sonra 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelenerek sürdürülebilirlikle ilişkili öğrenme çıktıları belirlenmiş ve her bir çıktı GreenComp alt yeterlikleri açısından değerlendirilmiştir. Bir öğrenme çıktısının birden fazla yeterlikle ilişkili olduğu durumlarda çoklu kodlama yapılmıştır. Böylece bir çıktının yalnızca tek bir kategoriye indirgenmesi yerine, taşıdığı farklı sürdürülebilirlik boyutlarının birlikte değerlendirilmesi sağlanmıştır.

Kodlamaların daha açık ve tutarlı yürütülebilmesi amacıyla her bir GreenComp alt yeterliği için operasyonel tanımlar ve kodlama ölçütleri oluşturulmuştur. Kodlama iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiş, daha sonra kodlamalar karşılaştırılmış ve farklılıklar üzerinde görüş birliğine varılmıştır. Kodlama güvenirliği Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği görüş birliği/görüş birliği ve görüş ayrılığı formülüyle değerlendirilmiştir. Bunun yanında hazırlanan kodlama çerçevesi alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Elde edilen veriler sınıf düzeylerine göre frekans ve yüzde değerleri kullanılarak değerlendirilmiş ve GreenComp yeterliklerinin programdaki dağılımı karşılaştırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada ulaşılan bulgular, 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında sürdürülebilirliğin farklı boyutlarıyla yer aldığını, ancak GreenComp'un on iki alt yeterliğinin programda aynı düzeyde karşılık bulmadığını göstermektedir. Özellikle Doğayı Koruma ve Geliştirme, Sürdürülebilirliğe

Değer Verme ve Bireysel Girişim alt yeterlikleri sınıf düzeyleri genelinde daha belirgin durumdadır. Bu yeterliklerin öne çıkması, programın doğal çevrenin korunması, kaynakların bilinçli kullanılması ve öğrencilerin bireysel sorumluluk geliştirmesi üzerinde güçlü biçimde durduğunu göstermektedir.

Sınıf düzeyleri incelendiğinde sürdürülebilirlik anlayışının giderek daha karmaşık bir yapıya kavuştuğu görülmektedir. 3. sınıfta atıkların ayrıştırılması, enerji tasarrufu, bitkilerin yetiştirilmesi ve yaşam alanlarının korunması gibi daha doğrudan çevresel konular öne çıkarken, üst sınıflarda sistemler arasındaki ilişkileri kurma, çevre sorunlarını sorgulama, çözüm önerileri geliştirme ve geleceğe ilişkin düşünme daha görünür hâle gelmektedir. Özellikle 7. sınıfta sürdürülebilirlikle ilişkili öğrenme çıktılarının GreenComp'un dört yeterlik alanının tamamıyla ilişkilendirilebilmesi dikkat çekmektedir. 8. sınıfta ise sistemsel düşünmenin diğer yeterliklere göre daha güçlü temsil edildiği görülmektedir.

Buna karşılık Adaleti Destekleme yeterliğinin sınıf düzeyleri genelinde oldukça sınırlı kalması dikkat çekmektedir. Benzer şekilde Uyum Sağlama ve Politik Özne Olma yeterlikleri de diğer yeterliklere göre daha az temsil edilmektedir. Bu durum, programın sürdürülebilirliği daha çok çevresel koruma, kaynakların verimli kullanılması ve bireysel sorumluluk üzerinden ele aldığını düşündürmektedir. Sürdürülebilirliğin sosyal adalet, katılımcı karar alma, çevre politikaları ve toplumsal yönetişim boyutlarının ise daha fazla güçlendirilmesine ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu nedenle programın geleceğe yönelik senaryo çalışmaları, vatandaş bilimi, yerel çevre problemlerine yönelik ortak eylem projeleri ve öğrencilerin karar alma süreçlerine katılabileceği uygulamalarla desteklenmesi, sürdürülebilirlik yeterliklerinin daha dengeli biçimde geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler**: fen eğitimi, sürdürülebilirlik eğitimi, GreenComp, sürdürülebilirlik yeterlikleri

**Kaynakça**

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp: The European sustainability competence framework (JRC128040). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/13286

Bilen, M., Demirel, İ. F., Gök, V., & Yavaş, M. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'nin Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Avrupa Sürdürülebilirlik Yeterlilik Çerçevesi (GreenComp) bağlamında incelenmesi. Millî Eğitim, 54(Özel Sayı 1), 101–140. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1704675

Birleşmiş Milletler. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. https://sdgs.un.org/2030agenda

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). https://tymm.meb.gov.tr

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Web of Science Veri Tabanında Yer Alan Fen Eğitiminde Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Çalışmaların Sistematik Derlemesi

Osman Göllü [1,*] & Gökhan Aksoy [1]

[1] İnönü Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dijitalleşme yaşamın her yanını ve her yönünü etkileyen bir teknoloji devrimidir (Parlak, 2017). Dijital teknolojilerin geçirdiği hızlı değişim, eğitim ortamlarını, eğitimcileri, öğrencileri de etkilemektedir. Eğitimde dijitalleşme ile bireysel öğrenme olanaklarının artması, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımı ve öğrencilerin öğretim kaynaklarına daha eşit koşullarda erişimine imkân vererek eğitimde fırsat eşitliğini güçlendiren bir yönde ilerlediği ifade edilebilir. Metaverse destekli sanal öğrenme ortamları ile etkileşimli ve deneyimsel öğrenme ortamları bilginin daha kalıcı hale gelmesini sağlarken, Yapay zekâ destekli eğitim araçları, öğrencilere bireysel öğrenme imkânı vermesinin yanında onların akademik başarılarına katkı sağladığı da söylenebilir (Akdoğan & Akdoğan, 2025). Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı; yapay zekanın kullanımının öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabilen bir deneyim sunması ile üst düzey düşünme becerilerini desteklediğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda da 2025-2029 yıllarını kapsayan "Eğitimde Yapay Zeka Politika Belgesi" hazırlayarak yapay zekanın eğitim sistemi ile nasıl bütünleştirilebileceğine yönelik bir çerçeve ortaya koyarak ilke, hedef ve stratejiler belirlemiştir (MEB, 2025)

Yapay zeka toplumun geniş bir kesimi tarafından gündelik yaşamın farklı alanlarında kullanılan önemli bir teknolojik araç haline gelmiştir. Başlangıçta temel arama sorgularına cevap veren, verileri analiz edebilen sınırlı düzeyde destek sağlayan bir araçken, günümüzde çok daha karmaşık problemleri çözebilen, içerik üretebilen, eğitim alanında öğrenmeyi kişiselleştirebilen (MEB, 2024), materyal geliştirebilen, ölçme değerlendirmede önemli katkılar sunabilen bir araç haline gelmiştir. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenler ve öğrenciler, bilgi üretme, içerik geliştirme, problem çözme ve öğrenme süreçlerini destekleme amacıyla bu teknolojilerden giderek daha fazla yararlanmaktadır. Ancak yapay zekanın kullanımının artışı ile öğrencilerin yapay zeka tarafından sunulan bilgileri tüketen bireyler olmaması, bu bilgileri sorgulayan, değerlendiren ve bilimsel olarak düşünebilen ve becerilerini geliştiren bireyler olması da önemlidir (Tang & Putra, 2026). Yapay zeka, eğitimin farklı boyutlarında kullanılmakta ve fen eğitiminde de farklı amaçlarla; öğrenme, öğretme ve ölçme değerlendirme gibi süreçlere dahil edilmektedir (Almasri, 2024).

Fen eğitimi, doğası gereği sorgulama, gözlem, deneme ve problem çözme süreçlerini içeren bir alan olduğundan, yapay zekâ uygulamaları bu bağlamda öğrenme deneyimlerini zenginleştiren güçlü araçlar olarak ifade edilebilir (Ak & Birhanlı, 2026) ve yapay zeka kullanımı fen eğitiminde son yıllarda giderek önem kazanmaktadır (Erduran & Levrini, 2024). Bu nedenle yapay zekanın verimli, etkili bir şekilde nasıl kullanılacağı iyi tespit edilmelidir ve sınırları keşfedilmelidir (Alanoğlu & Karabatak, 2020). Ayrıca fen eğitimi alanında nasıl kullanılabileceği konusunda araştırmacılar tarafından rehber niteliğinde çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Meço & Coştu, 2022). Yapay zekâ ve fen eğitim üzerine yapılan araştırmalar sürekli değişkenlik göstermekte ve dinamik bir süreç içermektedir. Bu doğrultuda 2025 ve 2026 yıllarında Web of Science (WOS) veri tabanında indekslenen fen eğitimi ve yapay zekâ çalışmalarının incelenmesi, bu alanda yapılan güncel araştırma eğilimlerini ve yönelimleri ortaya koymak önem taşımaktadır. Bu çalışma ile WOS veri tabanında yer alan fen eğitimi ve yapay zekâ konularını ele alan araştırmaların; hangi katılımcı gruplarıyla gerçekleştirildiği, hangi fen konularına odaklandığı, hangi araştırma yöntemlerinin tercih edildiği ve hangi sonuçlara ulaşıldığının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Böylece alanyazındaki mevcut araştırmaların genel eğilimlerinin belirlenmesi ve gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalara yönelik bir çerçeve sunulması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışmada sistematik derleme yöntemi tercih edilmiştir. Sistematik derlemeler, belirli bir araştırma sorusunu yanıtlamak amacıyla, konuyla ilgili çalışmaların önceden belirlenen ölçütler doğrultusunda sistematik bir biçimde belirlenmesi, seçilmesi ve bütüncül olarak değerlendirilmesi olarak ifade edilmektedir (Yılmaz, 2021). Sistematik derlemeler içerdiği daha fazla bilgi ve daha güçlü kanıtlara ulaşılması açısından önemli çalışmalardır. Bu çalışmalarda, araştırma için kullanılacak kaynakların belirlenmesi önceden ortaya konan dahil etme ve dışlanma kriterlerinden yararlanılmakta kullanılan kaynakların bütüncül bir biçimde değerlendirilmesi gerçekleşmektedir (Karaçam, 2013). Araştırma süreci sistematik derlemelerin raporlanmasında şeffaflık, kapsamlılık ve bilimsel kanıtların daha sağlıklı bir biçimde değerlendirilmesine imkân veren PRISMA (The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) bildirimi kullanılmıştır. PRISMA, sistematik derlemelerde kullanılacak çalışmaların belirlenmesi için tanımlama, tarama, dahil etme aşamalarının sistematik ve görsel bir biçimde sunulmasına imkan vermesi ile araştırma sürecinin daha şeffaf ve değerlendirilebilir olmasına imkan vermektedir (Page vd., 2021). Bu çalışmada Web of Science veri tabanında indekslenen ,2025-2026 yılları arasında yayımlanan ve araştırma kapsamında araştırmada belirlenen amaç ve dahil etme kriterlerine uygun makaleler ile sınırlandırılmıştır. Çalışmada Web of Science veritabanında alanyazın taranırken ("science education" OR "science teaching" OR "science learning" OR "science instruction") AND ("artificial intelligence" OR "generative artificial intelligence" OR "generative AI" OR GenAI OR ChatGPT OR "large language model*" OR chatbot* OR "machine learning") arama sorgusu kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derleme, benzer yöntemlerle yürütülmüş çok sayıda çalışmanın yapılandırılmış kapsamlı bir sentezidir. Ayrıca kanıta dayalı uygulamalar için en güçlü kanıtların ortaya konulmasını sağlayan ve mevcut en iyi araştırma kanıtlarının alanında uzman araştırmacılar tarafından belirlenmesini amaçlayan bir araştırma yöntemidir (Karaçam, 2013). Bu araştırmada, Web of Science veri tabanında yayımlanan, yapay zeka ve fen eğitimi konularını ele alan akademik çalışmaların sistematik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Sistematik derlemenin şeffaf, kapsamlı ve tekrarlanabilir bir biçimde raporlanmasını sağlamak amacıyla sistematik derleme, PRISMA raporlama ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir (Moher vd., 2010). Bu yaklaşım doğrultusunda gerçekleştirilecek tanımlama, tarama ve dahil etme süreci sonucunda araştırmaya dahil edilecek çalışmaların çeşitli özellikler açısından sınıflandırılması beklenmektedir. Bu kapsamda incelecek olan çalışmaların; araştırma yöntemleri, örneklem özellikleri, eğitim kademeleri, uygulama amaçları, uygulama sonuçları bakımından analiz edilmesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda, yapay zekanın fen eğitimi alanında hangi amaçlarla, hangi öğretim süreçlerinde ve örneklem gruplarında kullanılmış olduğuna ilişkin genel bir çerçeve ortaya konulması; incelenen çalışmaların yöntemsel açıdan ve ulaştıkları sonuçların karşılaştırılması; bunun sonucunda fen eğitimi ve yapay zeka alanındaki mevcut araştırma eğilimleri ile gelecekte yapılabilecek araştırmalara yönelik önerilerin ortaya konulması beklenmektedir. Elde edilecek bulguların, fen eğitiminde yapay zeka kullanımının mevcut durumunun ortaya konulması, araştırmacıların gelecekteki çalışmalarına ışık tutması ve yapay zekanın fen öğretim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğine yönelik öneriler sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: fen eğitimi, yapay zeka, sistematik derleme

**Kaynakça**

Ak, Y. ve Birhanlı, A. (2026). Fen Eğitiminde Yapay Zekâ: Kuramsal Temeller, Uygulamalar ve Güncel Eğilimler. IJESOS International Journal Of Educational and Social Sciences 5(1), 29-53.

Akdoğan, H., & Akdoğan, N. (2025). Eğitimde teknoloji kullanımının önemi. , International QMX Journal, 4(2), 357-371.

Alanoğlu, M., & Karabatak, S. (2020). Eğitimde yapay zeka. Eğitim araştırmaları 2020, 176-186.

Almasri, F. (2024). Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research. Research in Science Education, 54(5), 977-997. https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3

Erduran, S., & Levrini, O. (2024). The impact of artificial intelligence on scientific practices: An emergent area of research for science education. International Journal of Science Education, 46(18), 1982-1989. https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2306604

Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi6(1), 26-33.

MEB. (2025). Eğitimde yapay zeka politika belgesi ve eylem planı (2025-2029).

MEB, Y. (2024). "Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları: öğretmen el kitabı" yayımlandı. "eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları: öğretmen el kitabı" yayımlandı.

Meço, G., & Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: Betimsel içerik analizi çalışması. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi 12(23).

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. International Journal of Surgery, 8(5), 336-341. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 22(KAYFOR15 Özel Sayısı), 1741-1759

Tang, K.-S., & Putra, G. B. S. (2026). Generative AI as a Dialogic Partner: Enhancing Multiple Perspectives, Reasoning, and Argumentation in Science Education with Customized Chatbots. Journal of Science Education and Technology, 35(1), 128-140. https://doi.org/10.1007/s10956-025-10240-1

Yılmaz, K. (2021). Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(2), 1457-1490. https://doi.org/10.33206/mjss.791537

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ile Ders Kitaplarında Tartışmaya Açılan ve Kapatılan Konular

Serdar Malkoç

Ankara Üniversitesi

## Problem Durumu

Tartışmalı konular (controversial issues), toplumun üzerinde uzlaşamadığı, farklı grupların birbiriyle çelişen açıklama ve çözüm önerileri sunduğu meselelerdir (Stradling, 1984). Bu konuların sosyal bilgiler öğretimindeki yeri, demokratik yurttaşlık eğitiminin merkezinde durmaktadır (Hess ve McAvoy, 2015). Hess (2009), bir konunun sınıfta açık ya da kapalı olarak konumlandırılmasının, öğrencinin o konuyu tartışılabilir görüp görmemesini belirlediğini göstermiştir. Kelly (1986) ise öğretmenin alabileceği dört duruşu tanımlamış, bunlar arasında tartışmalı konuları müfredat dışında bırakan "dışlayıcı yansızlık" konumunun öğretmen için güvenli fakat öğrenci için daraltıcı olduğunu belirtmiştir. Oulton vd. (2004), tartışmalı konu öğretiminin ayırt edici koşulunu, konunun meşru rakip pozisyonlar barındırması olarak ortaya koymuştur.

Türkiye bağlamında bu alanyazının uygulamaya dönük karşılığı sınırlıdır. Baki Pala (2020), Türkiye'de tartışmalı ve hassas konuların öğretim programlarında ya hiç yer almadığını ya da tek bir doğru bakış açısıyla sunulduğunu ileri sürmüştür. Ancak bu iddia, 2024 yılında yürürlüğe giren Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli için henüz sınanmamıştır. Türkiye'de bu alanın ampirik birikimi ağırlıklı olarak öğretmen düzeyindedir. Ersoy (2014), öğretmenlerin tartışmalı konulara belirgin bir mesafe koyduğunu göstermiştir. Kuş ve Tarhan (2016) ise bu mesafenin sınıf içinde politik konulardan kaçınmaya dönüştüğünü ortaya koymuştur. Bu çalışmalar öğretmen düzeyinde güçlü bir açıklama çerçevesi kurmuştur. Öğretmenin tutumu, öz yeterliği ve risk algısı bu çerçevenin temel değişkenleridir. Kelly'nin (1986) terimleriyle "dışlayıcı yansızlık" da bu çerçevede öğretmenin duruşu üzerinden okunmaktadır. Bu birikimin bir sonraki adımı, öğretmenin elindeki iki belgenin, yani programın ve ders kitabının kendi başına incelenmesidir. Bu iki belge, tartışmaya açılabilecek konu ve teknik havuzunu önceden belirler. Program bir kavramı üst sınıflara ertelediğinde, o kavramın alt sınıfta tartışılmaması program tasarımının bir sonucudur. Ders kitabı bir tartışma tekniğini hiç anmadığında ise o tekniğin sınıfta görülmemesi materyalin kapsamıyla ilişkilidir. Bu nedenle öğretmen düzeyindeki bulgular, belge düzeyinde bir taban çizgisiyle birlikte daha güçlü yorumlanabilir: tartışmaya açılabilecek konu ve tekniklerin ne kadarı programda ve ders kitaplarında yer almaktadır? Bu taban çizgisi henüz çizilmemiştir. Mevcut çalışmalar tipik olarak ya yalnızca program metnini ya da yalnızca ders kitaplarını incelemektedir. İkisini aynı kodlama çerçevesiyle karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu boşluk, alanda yaygın bir yorum belirsizliği

üretmektedir: bir ders kitabında tartışmalı konuların yokluğu, materyalin bir eksikliği midir, yoksa programın bir tercihinin yansıması mıdır?

Bu araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ile bu programa dayalı ders kitaplarında (5. ve 6. sınıf) tartışmalı ve hassas konulara ve tartışma yaklaşımına nasıl yer verildiğini karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır.

Araştırma şu sorulara yanıt aramaktadır:

- Öğretim programı ve ders kitapları hangi tartışmalı ve hassas konulara yer vermekte, hangilerine vermemektedir? Bu dağılım sınıf düzeyine göre nasıl kademelenmektedir?
- Alanyazında tanımlı tartışma teknikleri programda hangi kazanımlarda öngörülmekte; bu öngörüler ders kitaplarında hangi ölçüde uygulanmaktadır?
- Yer verilen konular öğrenciye açık uçlu mu, kapalı uçlu mu sunulmaktadır? Yönergedeki fiilin açıklığı ile tartışılan önermenin açıklığı örtüşmekte midir?
- Program ile ders kitapları arasında tutarsızlık var mıdır?

**Yöntem**

Araştırma, doküman incelemesine dayalı yönlendirilmiş içerik analizi (directed content analysis) deseniyle yürütülmüştür (Hsieh ve Shannon, 2005). Bu desende kod defteri veriye bakılmadan önce kuramdan çıkarılır. Analizin dayandığı kuramsal bakış açısı böylece baştan bellidir. Çalışmanın kuramsal bakış açısı üç biçimde yapılandırılmıştır. Öğretimsel açıklık kodları Hess'in (2009) açık–kapalı konumlandırma sürekliliğinden alınmıştır. Bir konunun müfredat dışında bırakılıp bırakılmadığını belirleyen ölçüt Kelly'nin (1986) öğretmen duruşu tipolojisine dayanır. Değer yüklemesi ve fail kodları Ladson-Billings'in (1995) kuramına dayanır. Bu kuramın özellikle kültürel açıdan duyarlı pedagoji anlayışındaki eleştirel bilinç boyutu esas alınmıştır. Bu üç çerçeve birlikte iki soruyu aynı anda kodlamaya olanak tanımıştır. Bir konu metinde yer alıyor mu; yer alıyorsa öğrenciye hangi öğretimsel açıklık düzeyinde sunuluyor?

Ham Veri kümesi, Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmî yayınlarından oluşan iki bölümden oluşmaktadır. Birincisi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'dır (4, 5, 6 ve 7. sınıflar; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024a). İkincisi, bu programa dayalı ve Bakanlıkça ders kitabı olarak kabul edilen dört kitaptır: 5. sınıf 1. kitap (154 s.) ve 2. kitap (150 s.) (MEB, 2024b) ile 6. sınıf 1. kitap (187 s.) ve 2. kitap (116 s.) (MEB, 2024c). Bütün kaynaklar, Millî Eğitim Bakanlığı'nın Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu üzerinden PDF biçiminde erişilmiştir. İncelenen kitaplar, Bakanlıkça kabul edilerek tüm devlet okullarında okutulması önerilen ders kitaplarıdır. Dolayısıyla veri kümesi tek bir yayınevinin tercihini değil, ülke ölçeğinde ortak kullanılan resmî öğretim materyalini temsil etmektedir. Kodlama her iki kaynakta satır satır yürütülmüştür, metin baştan sona okunmuş, her satır kayıt birimi ölçütleriyle karşılaştırılmış, kayıt birimi niteliği taşıyan her satır kod defterindeki kategorilere atanmış ve sınıf düzeyi, sayfa numarası ile kaynak türü bilgisiyle birlikte kayda geçirilmiştir. Üç kayıt birimi kullanılmıştır: (a) emir kipi eki taşıyan ve

öğrenciye doğrudan eylem yükleyen etkinlik yönergesi cümlesi, (b) ders kitaplarının kaynak ibaresiyle sonlandırdığı haber ve örnek olay kutusu, (c) konu sözlüğündeki bir anahtar ifadeyi içeren tematik cümle.

Kodlama iki eksenlidir. Birinci eksen konu türünü belirler: tartışmalı konu ölçütü toplumda meşru rakip pozisyonların bulunması, hassas konu ölçütü ise belirli bir grubu rahatsız etme veya travma tetikleme potansiyelidir. İkinci eksen öğretimsel açıklığı belirler: açık uç (çoklu bakış açısı, gerekçelendirme, karşılaştırma ya da savunma talebi), kapalı uç (tek doğru cevaba yönlendirme) ve karma (fiil açık uçlu, önerme normatif olarak kapalı). Ders kitabı örnek olaylarına ayrıca üç yardımcı kod uygulanmıştır: olayın geçtiği konum (yurt içi / yurt dışı), değer yüklemesi (hak ihlali / hakkın karşılanması) ve fail (failli / failsiz).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

SBÖP, tartışma teknikleri bakımından zengin bir çeşitlilik göstermektedir (MEB, 2024a). 20 farklı teknik toplam 135 kez, akvaryum, köşelenme, ayrılıp birleşme ve konuşma halkası gibi ileri düzey teknikler dâhil olmak üzere adıyla ve uygulama basamaklarıyla görülmektedir. Buna karşın konu dağılımının kademelenmesine bakıldığında Siyasal içerikli yedi kavramın — ayrımcılık, ırkçılık, darbe, terör, şiddet, mülteci ve antidemokratik uygulama — 4, 5 ve 6. sınıf kazanımlarındaki toplam geçiş sayısı sıfırdır. Hepsi yalnızca 7. sınıfta yer almaktadır. Buna karşılık 4 ve 5. sınıfa yoğunlaşan kavramlar afet (24 geçiş) ve israftır (6 geçiş). Ders kitabı analizinde saptanan failsiz sorun listesi (afetler, çevre kirliliği, göç, salgın hastalıklar, israf) programın kendi metninde birebir aynı sırayla verilmektedir. Konu dağılımı coğrafi olarak da kademelenmektedir. Mültecilik, ayrımcılık, toplumsal cinsiyet eşitsizliği, gelir eşitsizliği ve barınma yurt içi bağlamda müstakil bir konu olarak yer almamaktadır. Yabancı ülke ise iki çerçeveden birinde görünmektedir: afet ve kriz bağlamı (Kuzey Afrika yangınları, Avrupa su krizi) ya da Türkiye'nin yardım ve iş birliği rolü (TİKA'nın Burundi faaliyeti). Hak ihlali böylece sistematik olarak yurt dışında konumlanmaktadır.

Çatışma taşıyan durumlar veri kümesinde bulunmaktadır. Ancak bu durumların çatışma boyutu anlatı düzeyinde çözülerek sunulmaktadır. Bir başka dikkat çeken nokta, açık fiil–kapalı önerme yapısının yalnızca ders kitaplarında değil, program düzeyinde de görülmesidir. Kodlamada "karma" olarak adlandırılan bu yapıda yönergenin fiili öğrenciyi açık uçlu bir işleme çağırır — karşılaştırma, tartışma, değerlendirme — ancak tartışmaya konu olan önerme normatif olarak baştan kapatılmıştır. İncelenen bir kazanımda karşılaştırmanın sonucu program metninde doğrudan verilmekte; öğrenciden bu sonuca kendi ölçütleriyle varması değil, yalnızca doğrulaması beklenmektedir. Bu bulgunun önemi, tartışma yordamındaki daralmanın kaynağını ders kitabıyla sınırlamayı güçleştirmesidir. Ders kitabı burada programın kendi metnindeki kapalı önermeyi devralmaktadır. Dolayısıyla yöntem kaybı, yalnızca materyal düzeyinde bir uygulama sorunu değil, kısmen program tasarımına içkin bir sınırlılıktır. Bulgular daralmanın yöntemlerin niteliğinden kaynaklanmadığı görülmektedir. Daralma, bu yöntemlerin uygulanmasına izin verilen konu kümesinin sınırlılığından kaynaklanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: tartışmalı konular, tartışma, sosyal bilgiler öğretimi, ders kitabı analizi, tartışma teknikleri

**Kaynakça**

Baki Pala, Ç. (2020). Tartışmalı ve hassas konuların sosyal bilgiler öğretimi bağlamında incelenmesi: Bir eylem araştırması [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi].

Ersoy, A. F. (2014). Active and democratic citizenship education and its challenges in social studies classrooms. Eurasian Journal of Educational Research, 55, 1–19. https://doi.org/10.14689/ejer.2014.55.1

Hess, D. E. (2009). Controversy in the classroom: The democratic power of discussion. Routledge.

Hess, D. E., & McAvoy, P. (2015). The political classroom: Evidence and ethics in democratic education. Routledge.

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Kelly, T. E. (1986). Discussing controversial issues: Four perspectives on the teacher's role. Theory and Research in Social Education, 14(2), 113–138.

Kuş, Z., & Tarhan, Ö. (2016). Political education in social studies classrooms: A perspective from Turkey. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 12(3), 464–483.

Ladson-Billings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. American Educational Research Journal, 32(3), 465–491. https://doi.org/10.3102/00028312032003465

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (4, 5, 6 ve 7. sınıflar): Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). Sosyal bilgiler 5. sınıf ders kitabı (1. ve 2. kitap).

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024c). Sosyal bilgiler 6. sınıf ders kitabı (1. ve 2. kitap).

Oulton, C., Dillon, J., & Grace, M. M. (2004). Reconceptualising the teaching of controversial issues. International Journal of Science Education, 26(4), 411–423.

Stradling, R. (1984). The teaching of controversial issues: An evaluation. Educational Review, 36(2), 121–129.

# Sosyal Medyada Yer Alan Sosyal Bilgiler Eğitimi ile İlgili İçeriklerin İncelenmesi

Ahmet Polatcan [1,*] & Arife Figen Ersoy [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojilerdeki gelişmeler, eğitim ortamlarını, bilgiye erişim biçimlerini ve öğrenme kaynaklarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Öğrenme artık yalnızca okul, öğretmen ve ders kitabıyla sınırlı olmayıp öğrencilerin okul dışındaki dijital ortamlarda karşılaştıkları kaynakları da kapsamaktadır. Bu dönüşümde sosyal medya platformları; bilgi paylaşımı, iletişim, içerik üretimi ve etkileşim özellikleriyle informal öğrenme açısından önemli ortamlar hâline gelmiştir. Greenhow ve Lewin (2016), sosyal medyanın formal ve informal öğrenme arasındaki sınırların yeniden değerlendirilmesini gerektiren bir öğrenme alanı oluşturduğunu belirtmektedir.

Çocukların dijital ortamlara erken yaşlarda ve yoğun biçimde katılması, sosyal medyanın eğitim açısından önemini artırmaktadır. TÜİK'in (2024) verilerine göre 6-15 yaş grubundaki çocukların %91,3'ü internet kullanmakta; %83,9'u video izlemekte, %75'i ödev, öğrenme veya çevrim içi ders amacıyla internetten yararlanmakta ve %72,6'sı sosyal medya kullanmaktadır. Çocukların %66,1'inin sosyal medya kullandığı; bu oranın 6-10 yaş grubunda %53,5, 11-15 yaş grubunda ise %79 olduğu belirlenmiştir. Bu durum sosyal medyanın çocukların bilgiye ve eğitim içeriklerine erişiminde önemli bir ortam hâline geldiğini göstermektedir. Bununla birlikte UNICEF ve ITU (2020) verileri, dünya genelinde çocuk ve gençlerin önemli bir bölümünün internet erişiminden yoksun olduğunu ortaya koyarak dijital öğrenme olanaklarının erişim eşitsizliklerinden de etkilendiğine dikkat çekmektedir.

Sosyal medya platformlarında konu anlatımı, soru çözümü, bilgi kartları, özetler, çalışma materyalleri ve kısa videolar gibi çeşitli eğitim içerikleri üretilmektedir. Ancak bu içeriklerin tamamının doğru, güvenilir, yaş düzeyine uygun veya pedagojik açıdan nitelikli olduğu söylenemez. Bu nedenle eğitim içeriklerinin yalnızca varlığı değil; içerik niteliği, öğretim amacı, görsel ve işitsel özellikleri, programla ilişkisi ve sunum biçimleri bakımından da değerlendirilmesi gerekmektedir (Hocevar vd., 2014).

Disiplinlerarası yapısı nedeniyle tarih, coğrafya, ekonomi, kültür, hukuk ve vatandaşlık gibi farklı alanları içeren sosyal bilgiler eğitimi; eleştirel düşünme, araştırma, problem çözme, karar verme ve sosyal katılım gibi becerilerin geliştirilmesini de amaçlamaktadır (MEB, 2024). Sosyal medya platformları sosyal bilgiler eğitiminin disiplinlerarası ve zengin konu çeşitliliğine sahip yapısında, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sağlayacak dinamik öğrenme ortamları sunabilir. Dolayısıyla

sosyal medya ortamlarında sosyal bilgiler eğitimi için üretilen içeriklerin hangi konulara, içerik türlerine ve sunum biçimlerine dayandığının incelenmesi önemlidir.

Alanyazında sosyal medya ve eğitim ilişkisini ele alan çalışmaların önemli bir bölümü sosyal medya kullanımına, öğretmen ve öğrenci deneyimlerine, dijital yeterliklere, öğrenme topluluklarına ve sosyal medya pedagojisine odaklanmaktadır (Purvis & Beckingham, 2024). Sosyal medya platformlarında doğrudan üretilen eğitim içeriklerini inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, bu araştırmaların çoğunlukla tek bir platforma, belirli bir eğitim hesabına veya belirli bir içerik türüne odaklandığı görülmektedir.

Alanyazında, sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili olarak, Facebook, YouTube ve diğer sosyal medya ortamlarının öğretim amacıyla kullanımına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Yaylak & İnan, 2018; Miles vd., 2024; Edmondson vd., 2026). Ancak Instagram, YouTube, Facebook ve TikTok gibi farklı platformlarda üretilen sosyal bilgiler eğitimi içeriklerini karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle mevcut araştırma, kullanıcı görüşleri veya kullanım sıklıkları yerine doğrudan platformlarda yer alan eğitim içeriklerini araştırma konusu olarak ele alması bakımından önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın amacı, Instagram, YouTube, Facebook ve TikTok platformlarında sosyal bilgiler eğitimiyle ilgili içerikleri incelemek; bu içeriklerin platformlara göre dağılımını, içerik türlerini ve sunum biçimlerini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda sosyal medya hesaplarının platformlara göre dağılımı, konu anlatımı, yazılı hazırlığı, soru çözümü, bilgi kartı, özet, etkinlik ve dosya gibi içerik türlerinin kullanımı ve sosyal bilgiler dersinin dijital ortamlarda hangi biçimlerde temsil edildiği incelenmektedir. Böylece araştırmanın, sosyal bilgiler eğitiminin sosyal medya ortamlarındaki içerik üretim yapısına ilişkin bütüncül bir görünüm ortaya koyması ve farklı platformların eğitimsel içerik bakımından nasıl farklılaştığını göstermesi amaçlanmaktadır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, sosyal medya platformlarında yer alan sosyal bilgiler eğitimiyle ilgili içeriklerin türleri, eğitsel işlevleri ve platformlara göre dağılımını incelemek amacıyla doküman analizi ile gerçekleştirilmiştir.

### Veri Kaynakları

Araştırmanın veri kaynaklarını Instagram, YouTube, Facebook ve TikTok platformlarında sosyal bilgiler alanında eğitsel içerik üreten açık erişimli hesap ve kanallar oluşturmaktadır. Veri kaynaklarının belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Baltacı, 2018; Patton, 2015). İncelenen sosyal medya hesaplarının belirlenmesinde; sosyal bilgiler eğitimi alanına yönelik eğitsel içerik üretme, içeriklerin herkese açık olması, incelenebilir bir arşive

sahip olma, belirlenen eğitsel içerik kategorilerinden en az birini temsil etme ve içerik çeşitliliğine sahip olma ölçütleri esas alınmıştır. Bu doğrultuda 13 Instagram hesabı, 12 YouTube kanalı, 5 Facebook sayfası ve 6 TikTok hesabı olmak üzere toplam 36 hesap/kanal araştırmaya dâhil edilmiştir.

**Veri Toplama Süreci**

Veriler, araştırmaya dâhil edilen hesap ve kanalların herkese açık içerik arşivlerinin sistematik biçimde incelenmesiyle toplanmıştır. Sosyal medya içeriklerinin dinamik yapısı nedeniyle veri seti belirli tarihler arasında taranarak dondurulmuştur. Veri toplama işlemi 13 Nisan–24 Mayıs 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve toplam 27.988 içerik incelenmiştir. Veri toplama sürecinde platform, hesap/kanal adı, takipçi/abone sayısı, toplam gönderi/video sayısı ve ders kapsamına ilişkin bilgiler kaydedilmiş; içerikler ise Konu Anlatımı, Yazılı Hazırlığı, Soru Çözümü, Soru/Etkinlik Paylaşımı, Bilgi Kartları, Özet/Konu Özeti, Sunu/Dosya Paylaşımı, Şarkıyla Öğrenme ve Kısa Video kategorilerinde sınıflandırılmıştır.

**Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Öncelikle araştırmanın amacı ve ilgili literatür doğrultusunda kodlama çerçevesi oluşturulmuş, ardından 36 hesap/kanaldaki içerikler belirlenen kategorilere göre sistematik biçimde kodlanmıştır. Her içerik, temel eğitsel amacı ve baskın sunum biçimi dikkate alınarak tek bir kategoriye atanmıştır. Kodlama sonucunda platform ve hesap bazında frekans değerleri hesaplanmış ve veriler tablolaştırılmıştır. Böylece Instagram, YouTube, Facebook ve TikTok'ta Sosyal Bilgiler eğitim içeriklerinin hangi kategorilerde yoğunlaştığı ve platformlar arasındaki içerik türü ve eğitsel işlev farklılıkları ortaya konulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma kapsamında 36 sosyal medya hesabı/kanalında yer alan toplam 27.988 içerik değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, sosyal medya ortamlarının sosyal bilgiler eğitimine yönelik farklı içerik türlerinin üretildiği ve paylaşıldığı önemli dijital öğrenme ortamları hâline geldiğini göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre içerikler en fazla bilgi kartları ve sınav/yazılı hazırlığı kategorilerinde yoğunlaşmıştır. Bu durum, incelenen sosyal medya içeriklerinde kısa, yoğunlaştırılmış ve görsel bilgi sunumunun yanı sıra sınava hazırlık ve değerlendirme odaklı içeriklerin belirgin bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Bunun yanında konu anlatımı/video, soru paylaşımı ve çözümü, özet/konu özeti, sunu-dosya paylaşımı ve şarkıyla öğrenme gibi farklı içerik türlerinin de kullanıldığı belirlenmiştir.

Sosyal medya platformlarının karşılaştırıldığında Instagram'da bilgi ve özet kartlarının; YouTube'da konu anlatımı, yazılı hazırlığı ve soru çözümünün; Facebook'ta bilgi kartları, soru paylaşımları, sunu

ve dosya paylaşımlarının; TikTok'ta ise bilgi kartları, soru çözümü, yazılı hazırlığı ve şarkıyla öğrenme içeriklerinin öne çıktığı görülmüştür. Bu farklılaşma, platformların teknik ve biçimsel özelliklerinin sosyal bilgiler eğitimi içeriklerinin sunuluş biçimini etkilediğini göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, sosyal medya içeriklerinin yalnızca konu bilgisi aktarmadığını; öğrencilerin sınava hazırlanması, soru çözmesi, konuları tekrar etmesi ve çeşitli öğretim materyallerine ulaşması için farklı kaynaklar sunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak araştırma içeriklerin varlığını, türünü ve dağılımını incelemekte; bu içeriklerin pedagojik kalitesini, öğrenme üzerindeki etkisini veya akademik başarıya katkısını değerlendirmemektedir. Ayrıca sonuçlar, araştırmaya dâhil edilen 36 hesap ve kanalla sınırlıdır ve sosyal medya platformların tamamına genellenemez.

Sonuç olarak sosyal medya platformları, sosyal bilgiler eğitiminin dijital ortamdaki görünümünü çeşitlendiren; farklı içerik, sunum ve eğitsel işlevlerin bir arada bulunduğu önemli öğrenme kaynakları olarak değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: sosyal bilgiler, sosyal medya, X, Instagram, YouTube, Facebook, TikTok, doküman analizi

**Kaynakça**

Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(1), 231–274. https://izlik.org/JA98FN96XR

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Davis, S., & Yi, J. (2022). Double tap, double trouble: Instagram, teachers, and profit. E-Learning and Digital Media, 19(3), 320–339. https://doi.org/10.1177/20427530211064706

Edmondson, D., Kenna, J. L., Waters, S., & Russell, W. B. (2026). Bridging screens and sources: Integrating Crash Course into disciplinary literacy instruction. The Journal of Social Studies Research. https://doi.org/10.1177/0885985X261438115

Greenhow, C., & Lewin, C. (2016). Social media and education: Reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. Learning, Media and Technology, 41(1), 6–30. https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1064954

Hocevar, K. P., Flanagin, A. J., & Metzger, M. J. (2014). Social media self-efficacy and information evaluation online. Computers in Human Behavior, 39, 254–262. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.020

Miles, J., Compton, A., & Herold, E. (2024). Crash Course in the classroom: Exploring how and why social studies teachers use YouTube videos. The Journal of Social Studies Research, 48(3), 190–203. https://doi.org/10.1177/23522798241238666

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4th ed.). SAGE Publications.

Purvis, A. J., & Beckingham, S. (2024). A decade of social media for learning: A systematic review. Journal of University Teaching and Learning Practice, 21(5). https://doi.org/10.53761/vvvccy83

Şimşek, T. (2023). Social media and literacy education: An evaluation of Turkish teaching accounts on Instagram. International Journal of Education and Literacy Studies, 11(1), 139–148. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.1p.139

Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2024.

UNICEF & International Telecommunication Union. (2020). How many children and young people have internet access at home? Estimating digital connectivity during the COVID-19 pandemic. UNICEF.

# Yabancı Dil Fransızca Dilbilgisi Öğretiminde Yapay Zekâ Destekli, Açık ve Örtük Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Kübra Zenginaloğlu

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yabancı dil öğretiminde gramerin nasıl öğretilmesi gerektiği uzun süredir tartışılan bir konudur. Açık (explicit) öğretim, dilbilgisi kurallarının doğrudan açıklanarak verilmesini ifade eder ve birçok araştırmada kısa vadede öğrenci başarısını artırdığı bulunmuştur (Ellis, 2009). Buna karşılık, örtük (implicit) öğretim, öğrencilerin dilbilgisi kurallarını çıkarım yoluyla öğrenmelerini sağlar ve uzun vadede kalıcı öğrenmeyi desteklediği belirtilmiştir (Reinders & Ellis, 2008). Son yıllarda, dil öğretiminde yapay zekâ destekli araçların kullanımı dikkat çekmektedir. Nearpod gibi interaktif platformlar, ChatGPT ve Gemini gibi yapay zekâ tabanlı uygulamalar, öğrencilere kişiselleştirilmiş geri bildirim ve etkileşimli öğrenme imkânı sunmaktadır (Zawacki-Richter et al., 2019). Bu teknolojilerin gramer öğretimindeki etkinliği üzerine yapılan çalışmalar, öğrencilerin motivasyon ve başarı düzeylerinde artış sağladığını göstermektedir (Kukulska-Hulme, 2020). Ancak, yapay zekâ destekli öğretim ile geleneksel açık ve örtük yöntemlerin karşılaştırıldığı araştırmalar sınırlıdır. Bu çalışma, bu boşluğu doldurmayı ve yabancı dil Fransızca öğretimine özgü bulgular ortaya koymayı hedeflemektedir.

Bu araştırmanın temel amacı, yabancı dil olarak Fransızca öğretiminde kullanılan farklı dilbilgisi öğretim yaklaşımlarının öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktır. Çalışmada özellikle yapay zekâ destekli öğretim araçlarının (Nearpod, ChatGPT, Gemini, Wordpath vb.) sunduğu öğrenme olanaklarının, geleneksel yöntemlerden biri olan açık (explicit) gramer öğretimi ve örtük (implicit) gramer öğretimi ile karşılaştırıldığında öğrencilerin akademik performansına nasıl yansıdığı incelenecektir. Bu kapsamda, araştırma sonuçlarının yabancı dil öğretiminde hangi yöntemin daha etkili olduğuna ilişkin kanıt sağlaması, ayrıca yapay zekâ destekli uygulamaların çağdaş dil öğretimi süreçlerinde pedagojik değerine dair çıkarımlar sunması beklenmektedir. Üniversite düzeyinde Fransızca gramer öğretimi bağlamında yapay zekâ ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırmalı çalışmaları sınırlıdır. Bu çalışma, hem nicel başarı verileri hem de nitel öğrenci deneyimleri ile literatüre özgün katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

Araştırma Soruları

- Yapay zekâ destekli öğretim (Nearpod, ChatGPT, Gemini, Wordpath) ile açık (explicit) ve örtük (implicit) gramer öğretimi uygulanan grupların Fransızca dilbilgisi başarı düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Öğrenmenin kısa dönem (ders sonrası quiz) ve uzun dönem (3 hafta sonra kalıcılık testi) başarı düzeyleri açısından gruplar arasında farklılık gözlemlenmekte midir?
- Öğrenciler, yapay zekâ destekli öğretim araçlarının derslerine sağladığı pedagojik katkıları nasıl değerlendirmektedir?
- Öğrencilerin farklı öğretim yöntemlerini (yapay zekâ, açık, örtük) kullanırken yaşadıkları zorluklar ve kolaylıklar nelerdir?
- Yapay zekâ destekli öğretim araçlarının öğrencilerin bağımsız öğrenme becerileri ve özyeterlik algısı üzerindeki etkisi nasıldır?
- Bu yöntemler öğrencilerin motivasyonunu, derse katılımını ve öğrenmeye ilgisini nasıl etkilemiştir?
- Öğrenciler, bu yöntemleri gelecekte kullanma niyetleri ve öğrenme davranışlarına etkisi hakkında neler düşünmektedir?

**Yöntem**

Bu araştırmada, yabancı dil olarak Fransızca öğretiminde farklı öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin dil öğrenme süreçleri üzerindeki etkisini çok boyutlu olarak incelemek amacıyla karma araştırma yöntemi kullanılacaktır. Karma yöntem yaklaşımı kapsamında, nicel ve nitel veri toplama ve analiz tekniklerinden birlikte yararlanılacaktır. Bu doğrultuda araştırmanın nicel boyutu yarı deneysel desen çerçevesinde yürütülecek, nitel boyutunda ise katılımcı görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılacaktır.

Araştırmanın nicel boyutu, kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılmasına imkân tanıyan yarı deneysel desen doğrultusunda yapılandırılacaktır. Bu desenin tercih edilmesinin temel nedeni, eğitim ortamlarında tam deneysel koşulların sağlanmasının güç olması ve mevcut sınıf yapılarının korunmasının gerekliliğidir.

Araştırmada yer alan gruplar şu şekilde oluşturulacaktır:

- **1. Grup:** Yapay zekâ destekli araçlarla öğretim uygulanacaktır.
- **2. Grup:** Açık (explicit) gramer öğretimi uygulanacaktır.
- **3. Grup:** Örtük (implicit) gramer öğretimi uygulanacaktır.

Bu gruplar arasında yapılacak karşılaştırmalar sonucunda, öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenme kalıcılığı üzerindeki etkileri incelenecektir.,

Araştırmanın evrenini, üniversite düzeyinde yabancı dil olarak Fransızca öğrenen öğrenciler oluşturacaktır. Örneklem ise, uygun örnekleme yöntemiyle seçilecek katılımcılar arasından, yoluyla

belirlenecektir. Araştırma kapsamında yaklaşık 110 öğrenci çalışmaya dahil edilecek ve bu öğrenciler üç gruba ayrılacaktır.

Yapay Zekâ Destekli Öğretim Grubu: Bu grupta öğretim süreci yapay zekâ destekli araçlar kullanılarak yürütülecektir. Derslerde dijital ve etkileşimli içeriklerden yararlanılacak, öğrencilerin dil becerilerini geliştirmek amacıyla yapay zekâ tabanlı geri bildirim sistemleri kullanılacaktır. Öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uygun öğrenme ortamları oluşturulacaktır.

Açık (Explicit) Gramer Öğretimi Grubu: Bu grupta dil bilgisi kuralları doğrudan anlatılacaktır. Kurallar açık bir şekilde sunulacak, ardından örnekler ve alıştırmalarla pekiştirme yapılacaktır. Öğretim süreci öğretmen merkezli olarak yürütülecektir.

Örtük (Implicit) Gramer Öğretimi Grubu: Bu grupta dil bilgisi kuralları doğrudan verilmeyecek, öğrencilerin dil girdilerinden hareketle kuralları kendilerinin keşfetmeleri sağlanacaktır. Anlam odaklı etkinlikler ve iletişimsel görevler kullanılacaktır.

Araştırmada hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılacaktır.

Nicel Veri Toplama Araçları: Öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilecek ölçme araçları kullanılacaktır. Bu kapsamda:

- Her dersin sonunda kısa sınavlar (quizler) uygulanacaktır.
- Öğretim süreci sonunda kalıcılık testi uygulanacaktır.

Nitel Veri Toplama Araçları: Araştırmanın nitel boyutunda, öğrencilerin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılacaktır. Görüşmeler uygulama süreci sonunda gerçekleştirilecektir.

Elde edilen nicel veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilecektir. Öncelikle verilerin normal dağılıma uygunluğu incelenecektir. Normal dağılım varsayımının sağlanması durumunda:

- Gruplar arasındaki farkları belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanacaktır.
- Üç grup arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla MANOVA testi kullanılacaktır.

Nitel Veri Analizi

Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilecektir. Veriler kodlanacak, temalar oluşturulacak ve bulgular sistematik şekilde yorumlanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın amacı, yabancı dil olarak Fransızca dilbilgisi öğretiminde kullanılan farklı yöntemlerin öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktır. Çalışmada veriler rastlantısal

olarak seçilen üç gruptan elde edilecektir. Nicel araştırma yöntemine başvurulacak olan çalışmada belirlenen dilbilgisi konuları (geçmiş zaman, sıfatlarda uyum, bağlaçlar) birinci gruba yapay zekâ destekli araçlarla (Nearpod uygulaması, ChatGPT, Gemini, Wordpath) öğretim, ikinci gruba açık (explicit) dilbilgisi öğretimi yöntemiyle (doğrudan dilbilgisi konuları anlatımı) ve üçüncü gruba ise örtük (implicit) gramer öğretimi (kuralları çıkarımsal yolla öğrenmeye yönelik aktiviteler) uygulanacaktır. Katılımcılara belirlenen 4 haftalık süre boyunca haftada 4 saat ilgili yöntemlerle gramer öğretimi yapılacak, her dersin ardından öğrenme durumlarını ölçmek amacıyla küçük sınavlar (quizler) uygulanarak puanlanacaktır. Ayrıca dilbilgisi konularıyla ilgili kalıcılık testi, öğrenmenin uzun vadeli etkilerini belirlemek amacıyla uygulamalar sonunda yapılacaktır. Nicel verilerin yanı sıra, öğrencilerin uygulamalara ilişkin deneyim ve görüşlerini derinlemesine ortaya koymak için yarı yapılandırılmış görüşme formu ile nitel veri de toplanacaktır. Elde edilen tüm veriler, yöntemler arasındaki başarı farklılıklarını ortaya koymak üzere istatistiksel olarak SPSS programı aracılığıyla analiz edilecektir. Analizlerde veri dağılımı incelenecek olup normal dağılım durumunda bağımsız örneklem t-testi ve gruplar arası ilişkiyi belirlemek için MANOVA testi kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarının, yabancı dil öğretiminde dilbilgisi öğretiminde hangi yaklaşımın daha etkili olduğunu belirlemeye katkı sağlaması ve yapay zekâ destekli öğretim araçlarının geleneksel yöntemlerle kıyaslanmasına yönelik literatüre yeni bir bakış açısı kazandırması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka destekli yabancı dil öğretimi, gramer öğretimi, örtük öğretim, açık öğretim

**Kaynakça**

Elmotri, B., Harizi, R., Boujlida, A., Elyasa, Y. M., Garrouri, S., Amri, F., Malik, F. H., & Al-humari, M. A. (2025). The Impact of AI-Generated Feedback Explicitness. Arab World English Journal, 16(1), 384-402.

Louiza, I. (2017). L'enseignement explicite et implicite de la grammaire en classe de FLE: Cas de la notion des déterminants en 3ème année moyenne. Université des Frères Mentouri Constantine.

Nadeau, M., & Fisher, C. (2011). Les connaissances implicites et explicites en grammaire : quelle importance pour l'enseignement ? Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature, 4(4), 1-31

Bilić, S., Vasić, S., & Bilić, V. (2024). Students' attitudes and perceptions towards AI tools. Sustainability, 16(19), 8668. https://doi.org/10.3390/su16198668

Bohné, F. I. B., Schmidt, T. D. C., & van der Maas, R. (2021). The effects of explicit grammar instruction on the processing of grammatical morphology in L2 German. International Journal of Learning and Teaching, 17(4), 1–13. https://doi.org/10.1080/15475441.2021.1941968

Eickelberger, K. B. (2018). The effect of explicit and implicit grammar instruction on students' implicit and explicit knowledge [Master's thesis, Northwest Iowa Community College]. Northwest Iowa Community College Commons. https://nwcommons.nwciowa.edu/education_masters/1386

Elzain, S., Elsaid, H., Sulieman, S. I., Eissa, M. R., & Elgamal, R. A. (2023). ChatGPT: An effective tool for formal English language learning and acquisition. Education Sciences, 13(9), 942. https://doi.org/10.3390/educsci13090942

Michaud, S. (2023). Explicit grammar instruction in second language acquisition: a review and synthesis of research [Master's thesis, Linköping University]. DiVA Portal. https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1732730/FULLTEXT01.pdf

Nazari, N. (2013). The effect of implicit and explicit grammar instruction on learners' achievements in receptive and productive modes. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 70, 156–162. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.054

Papanastasiou, E. C., Athanasopoulou, C., Bakari, A., & Papanastasiou, C. (2024). University students' attitudes toward artificial intelligence. Education Sciences, 14(9), 988. https://doi.org/10.3390/educsci14090988

# Yabancı Dil Öğrenim Sürecinde Okuma Becerisine İlişkin Göz Takip Cihazı ile Yapılan Araştırmalara Yönelik Bibliyometrik bir Analiz (2015-2026)

Gönül Karasu [1,*], Şerife Çelikkaya [1] & Turan Temur [1]

[1] Anadolu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yabancı dil öğreniminde okuma becerisi, yalnızca yazılı dilin yüzeysel çözümlemesini içeren bir süreç değil; aynı zamanda anlamın yapılandırılması, üstbilişsel farkındalık, dikkat yönetimi ve bilişsel strateji kullanımını kapsayan çok boyutlu bir yetkinlik alanıdır. Okuyucunun ön bilgileri, kelime dağarcığı, okuma amacı ve metinle kurduğu bilişsel etkileşim, anlama sürecinin niteliğini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, özellikle yabancı dil bağlamında okuma sürecinin nasıl gerçekleştiğinin nesnel ve ayrıntılı biçimde incelenmesi, dil edinimi araştırmaları açısından kritik bir önem taşımaktadır.

Son yıllarda göz izleme teknolojisi, okuma sırasında gerçekleşen bilişsel süreçleri doğrudan ve anlık verilerle ortaya koyabilen güçlü bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Göz sabitleme süresi (fixation), sıçrama hareketleri (sakkad), geriye dönüşler (regression) ve bakış süreleri gibi ölçütler aracılığıyla, öğrencilerin metni nasıl işledikleri, hangi dilsel birimlerde zorlandıkları ve dikkatlerini nasıl yönlendirdikleri ayrıntılı biçimde analiz edilebilmektedir. Nitekim ağırlıklı olarak İngiliz dilinde gerçekleştirilen mevcut araştırmalar, özellikle bilinmeyen ya da düşük sıklıklı sözcüklerde daha uzun sabitleme süreleri ve daha fazla regresif bakışlar gerçekleştiğini; bu süreçlerin ise kelime öğrenimiyle anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, göz izleme verilerinin yalnızca okuma davranışlarını değil, aynı zamanda öğrenmeye temel oluşturan bilişsel ve dikkat temelli süreçleri de yansıttığını ortaya koymaktadır.

Ancak alanyazın incelendiğinde, göz izleme teknolojisinin ikinci yabancı dil olarak Alman dilinin okuma becerisi bağlamında kullanımına ilişkin çalışmaların dağınık bir görünüm sergilediği, belirli eğilimler, yöntemsel yaklaşımlar ve tematik odaklar açısından bütüncül bir değerlendirmeye gereksinim olduğu görülmektedir. Özellikle Türkiye bağlamında, bu teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen çalışmaların sayısının sınırlı olması, alanın mevcut durumunun sistematik biçimde ortaya konmasını daha da gerekli kılmaktadır. Ayrıca, mevcut çalışmaların hangi kuramsal çerçeveler doğrultusunda şekillendiği, hangi değişkenlere odaklandığı ve nasıl sonuçlara ulaştığına ilişkin kapsamlı bir çözümlemenin yerinde olacağı düşünülmektedir.

Bu bağlamda araştırmanın problem durumu, yabancı dil olarak İngilizcenin yanında Alman dilinde yabancı dil okuma becerisini göz izleme teknolojisi aracılığıyla inceleyen çalışmaların (WoS, Scopus, Tr Dizin) bibliyometrik özelliklerinin, araştırma eğilimlerinin ve odak noktalarının sistematik ve bütüncül bir yaklaşımla ortaya konmasına gereksinim duyulmasıdır. Bu eksiklik, hem alanın mevcut bilgi birikiminin netleştirilmesini güçleştirmekte hem de gelecekte yapılacak araştırmalar için yönlendirici bir çerçeve sunulmasını sınırlamaktadır.

**Yöntem**

"Yabancı Dil Öğrenim Sürecinde Okuma Becerisine İlişkin Göz Takip Cihazı ile Yapılan Araştırmalara Yönelik Bibliyometrik Bir Analiz (2015–2026)" başlıklı bu araştırmada, 2015–2026 yılları arasında WoS, Scopus ve Tr Dizin de yayımlanan özellikle yabancı dil olarak Alman diline yönelik çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma kapsamında, göz izleme teknolojisinin yabancı dilde okuma süreçlerine katkısını ele alan çalışmalar sistematik tarama ilkelerine uygun biçimde belirlenmiş; belirlenen veri tabanları üzerinden anahtar sözcükler aracılığıyla ilgili yayınlara ulaşılmıştır.

İncelenen çalışmalar; yayın yılı, ülke, araştırma yöntemi, örneklem özellikleri, kullanılan veri toplama araçları ve odaklanılan değişkenler açısından sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda özellikle göz hareketlerine dayalı ölçütler olan sabitleme süresi (fixation), sıçrama hareketleri (sakkad), belirli sözcüklerde duraksama süresi (duration) ve geriye dönüşler (regression) temel veri kaynakları olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra, bazı çalışmalarda kullanılan deneysel tasarımlar, kontrol ve deney grupları, okuduğunu anlama testleri ve anket gibi tamamlayıcı veri toplama araçları da analiz kapsamına dâhil edilmiştir.

Verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yararlanılmış; frekans ve yüzde dağılımları aracılığıyla alanyazındaki eğilimler ortaya konmuştur. Elde edilen bulgular, nicel veri toplama araçlarının nitel araçlara kıyasla daha yaygın biçimde kullanıldığını göstermektedir. Bu durum, göz izleme çalışmalarının doğası gereği ölçülebilir ve sayısallaştırılabilir verilere dayandığını ortaya koymakta; aynı zamanda alanyazındaki metodolojik yönelimlere ilişkin önemli ipuçları sunmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Özellikle ikinci dil olarak Alman dili eğitimine yönelik yapılacak olan bibliyometrik araştırma sonucunda göz izleme verilerinin okuma sürecine ilişkin önemli bilşsel göstergeler sunacağı düşünülmektedir. Sabitleme süreleri, bir sözcükten diğerine atlama, kimi sözcüklerde daha fazla duraksama veya okuma metninde göz ile geriye dönüşler yapma okuyucunun metni anlama düzeyi ve bilişsel yükü hakkında bilgi vermesi beklenmektedir. Aynı zamanda gözün bir sözcükten diğerine atlama hareketleri okuma akıcılığına dair okuma araştırmalarına farklı yaklaşımlar bağlamında ip uçları vereceği düşünülmektedir. Bir bilgiyi veya hikâyeyi anlamak için sadece düz metni değil, aynı zamanda görseller, sesler, videolar, grafikler veya animasyonlar gibi birden fazla iletişim türünü eş zamanlı olarak kullanma ve yorumlama anlamını içinde barındıran çok modlu okuma ortamlarında

elde edilen bulgular, öğrenen özelliklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Ayrıca, okurun çoğunlukla farkında olmadan kullandığı okuma öncesi stratejiler (metne göz atma, bilinmeyen sözcükleri kontekstten çıkarma gibi), okuma sırası stratejilerin (belirli bir bilgiyi arama veya özetleme gibi) ve okuma sonrası stratejiler (özet çıkarma, metni yeniden yapılandırma gibi) göz takip cihazı aracılığıyla daha görünür hale getirilebilmiş olmasının bulgularını değerlendirebilmek ve gelecek araştırmalara zemin hazırlayabilmek ana beklentilerden birisidir. Ayrıca Türkiye'de ikinci yabancı dil olarak İngiliz dilinin yanında Alman diline yönelik yapılan çalışmaların alana sağladığı katkı ve gelecekte yapılabilecek çalışmalar hakkında bilgi sahibi olunacak ve değerlendirme yoluna gidilecektir.

Sonuç olarak, göz izleme teknolojisi yabancı dil öğretiminde okuma becerisinin daha iyi anlaşılmasına ve geliştirilmesine önemli katkılar sunacaktır. Bu teknoloji sayesinde elde edilen nesnel veriler, hem İngilizce hem Almancayı yabancı dil olarak öğrenen okurun bilişsel süreçlerini ortaya koyarak veri temelli öğretim tasarımlarının geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Dolayısıyla, göz izleme temelli çalışmaların dil öğretiminde hem kuramsal hem de uygulamalı alanlara önemli katkılar sağlamaya devam edeceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yabancı dil öğretimi, göz izleme, okuma becerisi, bibliyometrik analiz, bilşsel süreçler

**Kaynakça**

Al Sobaihi, M. A. (2020). *Reading and listening in English language learning: A critical study of cognition and metacognition*. https://www.researchgate.net/publication/342879335

Andreou, G., & Gkantaki, M. (2025). An Eye-Tracking Study on Text Comprehension While Listening to Music: Preliminary Results. *Applied Sciences*, *15*(7), 3939. https://doi.org/10.3390/app15073939

Armut, M. (2021). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Öğrencilerin Grafikli Sorulardaki Okuma Becerilerinin Göz İzleme Tekniği ile Araştırılması (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Armut, Mustafa, Kara, Mehmet (2022). A Research on Poster Reading Skills of Learners of Turkish as a Foreign Second Language by Eye Tracking Technique. International Journal of Languages' Education and Teaching 10 (1), s. 198-213.

Aspalter, C., Bauer, R., Reitbrecht, S., & Schönbächler, E. (2021). Eye-Tracking in didaktischen Forschungsfeldern. In Multimodale Kommunikation (S. 117-135).

Bock, B., & Dresing, P. (2021). Multimodale Lesestrategien. MiDU.

Cain, K. (2010). Reading development and difficulties: An introduction. Wiley-Blackwell.

Chung, G. K. (2022). *Eye-tracking measures of multimedia reading comprehension in second language learners.* Journal of Second Language Reading Research, 15(2), 145–167.

Çöğmen, S., & Saracaloğlu, A. S. (2010). Üstbilişsel farkındalık ile Türkçe dersine yönelik tutum... Adıyaman Üni. Sos. Bil. Ens. Dergisi, 3(4), 85-102.

Essig-Shih, Li-Ying (2008) Effekte simultanen Hörens und Lesens auf das L2-Lesen. Eine Eyetracking-Studie im Bereich Deutsch als Fremdsprache. Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft der Universität Bielefeld. Dissertationsarbeit.

Godfroid, A. (2020). *Eye tracking in second language acquisition and bilingualism: A research synthesis and methodological guide.* Routledge.

Jazbec, S. (2010). Fremdsprachliches Leseverstehen und seine Vermittlung. In G. Bach & J. Brünner (Hrsg.), Didaktik der deutschen Sprache. Ein Handbuch (S. 73–84). UTB.

Kerschhofer Puhalo, N., & Mayer, H. (2014). Lesen im Fremdsprachenunterricht Deutsch: Eine Standortbestimmung. Information Deutsch als Fremdsprache, 41(2), 119–130.

Zhu, X. (2025). Investigating the Effect of Presentation Mode on Cognitive Load in English–Chinese Distance Simultaneous Interpreting: An Eye-Tracking Study. *Journal of Eye Movement Research*, *18*(6), 73. https://doi.org/10.3390/jemr18060073

# Üstün Yetenekli Lise Öğrencilerinin Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenimindeki Dil Öğrenme Stratejileri ile Motivasyon Arasındaki İlişki

Ayşe Duru Özcan

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Yirmi birinci yüzyılın bilgi ve iletişim çağında yabancı dil edinimi, bireyin küresel topluma katılımında, akademik ve mesleki gelişiminde ve kültürlerarası yetkinlik kazanımında belirleyici bir konuma yükselmiştir. Bilimin, teknolojinin ve uluslararası etkileşimin ortak dili olarak İngilizceyi yetkin biçimde kullanabilmek, çağın temel okuryazarlıklarından biri sayılmaktadır. Bu bağlamda, inovasyon ve liderlik kapasiteleriyle toplumların geleceğini şekillendirme potansiyeline sahip üstün yetenekli öğrencilerin dil eğitimi stratejik bir önem taşır. Bu öğrenciler hızlı öğrenme, soyut düşünme, gelişmiş işleyen bellek ve yüksek yaratıcılık gibi bilişsel avantajlara sahip olsalar da, yaygın kanının aksine yüksek zihinsel kapasite yabancı dil öğreniminde otomatik bir başarıyı ya da kalıcı bir motivasyonu garanti etmemektedir. Bu ikilemin temelinde, üstün yetenekli bireylerin homojen bir grup oluşturmaması ve asenkron gelişim özellikleri yatar. Zihinsel olarak yaşından çok ileride olan bir öğrenci, duyuşsal ve sosyal gelişim bakımından akranlarıyla benzer ya da daha hassas bir yapıda olabilir. Bu durum, dilin örgüsünü hızla çözen bir grup öğrenciyle; tekrar eden alıştırmalardan, ezbere dayalı yöntemlerden ve yeterince meydan okumayan müfredattan ötürü ilgisini yitiren, potansiyelinin altında performans gösteren bir başka grubu aynı sınıfta bir araya getirebilir. Dolayısıyla bu öğrencilerde başarının ya da başarısızlığın kaynağını anlamak için ne öğrendikleri kadar nasıl öğrendikleri ve neden öğrenmek istedikleri sorularına yönelmek gerekir.

Kuramsal düzlemde üstün yeteneklilik, tek boyutlu bir zekâ tanımından çok boyutlu ve gelişimsel bir kavrayışa evrilmiştir. Renzulli'nin Üçlü Halka Modeli üstün yeteneği ortalamanın üstünde yetenek, yaratıcılık ve görev bilinci bileşenlerinin kesişiminde tanımlar; bu çerçevede motivasyon, yeteneğin performansa dönüşmesinde kurucu bir unsurdur. Winner'ın öğrenme arzusu (rage to master) kavramı ile Gagné'nin gelişimsel modeli, bu öğrencilerin karmaşık dilbilgisi yapılarını akranlarından daha hızlı kavradığını ortaya koyarken; Sternberg'in Başarılı Zekâ Kuramı, dil yetkinliğini analitik, yaratıcı ve pratik zekânın bir bileşkesi olarak okumayı mümkün kılar. Bununla birlikte asenkron gelişim ve mükemmeliyetçilik, hata yapma korkusuyla özellikle konuşma becerisinde tutukluğa yol açabildiğinden, bu öğrencilerin eğitiminde bilişsel meydan okuma kadar duyuşsal desteğin de gözetilmesi zorunludur.

Öğrenme sürecini somutlaştıran temel mekanizma dil öğrenme stratejileridir. Oxford'un (1990) yaygın biçimde benimsenen sınıflandırması; bilişsel, üstbilişsel, bellek, telafi, sosyal ve duyuşsal

stratejiler olmak üzere altı boyutta, öğrencinin bilgiyi alma, işleme, depolama ve geri çağırma için bilinçli olarak başvurduğu eylemleri tanımlar. Alanyazının bir bölümü üstün yetenekli öğrencilerin özellikle üstbilişsel stratejileri daha yoğun kullandığını (Yunus & Sulaiman, 2013), bellek tekniklerinde daha yetkin olduklarını (Scruggs & Mastropieri, 1988) ve strateji seçiminde daha esnek davrandıklarını (Alexander, Carr & Schwanenflugel, 1995) öne sürer; buna karşılık mükemmeliyetçilik ve içe dönüklüğün sosyal stratejilerde çekingenliğe yol açabileceği de belirtilmektedir. Görüleceği üzere bu beklentiler her örneklemde aynı yönde doğrulanmamakta, strateji örüntüsünün bağlama ve gruba göre değişebileceğine işaret etmektedir.

Motivasyon boyutunda ise Gardner'ın bütünleştirici-araçsal ayrımının ötesine geçen Dörnyei'nin (2005) İkinci Dil Motivasyonel Benlik Sistemi öne çıkar. Bu model motivasyonu, bireyin dili akıcı konuşan gelecekteki benliğini canlandırdığı ideal ikinci dil (L2) benliği, dışsal beklenti ve baskıdan beslenen zorunlu ikinci dil ve öğretmen, müfredat, sınıf ortamı gibi durumsal etkenlerin biçimlendirdiği L2 öğrenme deneyimi bileşenleriyle kavramsallaştırır. Öz-Belirleme Kuramı çerçevesinde özerklik ihtiyacı belirgin olan üstün yetenekli öğrencilerde içsel motivasyonun baskın olduğu (Ryan & Deci, 2000; Gottfried vd., 2006) bilinmektedir. Bu çalışmada motivasyon, bu kuramsal arka plana dayanan ancak tek bir bileşik yapı olarak işleyen genel bir motivasyon ölçümüyle ele alınmıştır. Strateji kullanımı ile motivasyon arasındaki ilişkinin döngüsel olduğu kabul edilir: motive olmuş öğrenci daha çok ve daha çeşitli strateji kullanır, etkili strateji ise başarı ve öz-yeterlik algısı yoluyla motivasyonu yeniden besler. Ancak bu ilişkinin Türkiye bağlamında ve özellikle üstün yetenekli öğrenci örnekleminde nasıl işlediğini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu çerçevede araştırmanın amacı, üstün yetenekli lise öğrencilerinin strateji kullanım ve motivasyon düzeylerini betimlemek; strateji boyutları ile motivasyon arasındaki ilişkinin yön ve gücünü ortaya koymak; ve cinsiyet, sınıf düzeyi ile bölüm değişkenlerinin bu yapılar üzerinde anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığını sınamaktır.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Araştırma, nicel paradigma içinde ilişkisel tarama modeliyle desenlenmiştir; çünkü amaç, mevcut durumu betimlemenin yanı sıra değişkenler arasındaki birlikte değişimin yön ve gücünü istatistiksel olarak sınamaktır. Bağımsız değişken İngilizce öğrenme stratejileri ve altı alt boyutu, bağımlı değişken ise genel İngilizce öğrenme motivasyonudur; cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm karşılaştırma değişkenleri olarak modele dahil edilmiştir.

### Çalışma Grubu

Çalışma evrenini Samsun ilindeki Bilim ve Sanat Merkezlerine devam eden lise düzeyindeki üstün yetenekli tanılı öğrenciler oluşturmuştur. Zaman, maliyet ve erişilebilirlik sınırlılıkları nedeniyle ulaşılabilirlik örnekleme yöntemi kullanılmış; çalışma grubu 14-18 yaş aralığında, tamamı Genel Zihinsel Yetenek alanında tanılanmış 100 öğrenciden oluşmuştur. Katılımcıların 61'i kız (%61), 39'u

erkektir (%39). Sınıf düzeyine göre dağılım 9. sınıfta 16, 10. sınıfta 37, 11. sınıfta 32 ve 12. sınıfta 15 öğrenci biçimindedir. Bölüm dağılımında Sayısal alan 47 öğrenciyle öne çıkmakta, bunu Eşit Ağırlık (32) ve Sözel (21) izlemektedir. Veri setinde kayıp gözlem bulunmamaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

Veriler üç araçla toplanmıştır. Araştırmacılarca geliştirilen Kişisel Bilgi Formu, katılımcıların demografik özelliklerini ve öznel İngilizce yeterlik algılarını belirlemeye yöneliktir. Strateji kullanımı, Oxford (1990) tarafından geliştirilen ve Cesur ile Fer (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Dil Öğrenme Stratejileri Envanteri ile ölçülmüştür; bu çalışmada analize alınan biçim, altı alt boyut altında toplam 29 maddeden oluşmakta ve beşli derecelendirme (1 = hiçbir zaman, 5 = her zaman) kullanmaktadır. Motivasyon, Dörnyei'nin (2005) İkinci Dil Motivasyonel Benlik Sistemi'ne dayalı, Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmış 13 maddelik bir ölçekle ölçülmüş ve genel bir bileşik puan olarak çözümlenmiştir; ölçekteki olumsuz ifadeler analiz öncesinde ters kodlanmıştır. Tüm puanlar ilgili maddelerin aritmetik ortalaması alınarak beşli metrik üzerinden hesaplanmıştır.

**Verilerin Toplanması ve Analizi**

Uygulama, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, çevrimiçi form ve yüz yüze anket yoluyla gerçekleştirilmiştir. Her uygulamanın başında çalışmanın akademik amaç taşıdığı, katılımın gönüllü olduğu ve verilerin gizli tutulacağı bildirilmiş; öğrencilerin ölçekleri ortalama on beş-yirmi dakikada yanıtlaması öngörülmüştür. Veriler, betimsel istatistikler, iç tutarlık için Cronbach Alfa, değişkenler arası ilişki için Pearson korelasyon analizi, demografik farklılıklar için bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile çözümlenmiştir. Anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Betimsel istatistikler, öğrencilerin toplam strateji kullanımının orta düzeyde olduğunu göstermektedir (M = 2.88, SS = 0.74). Alt boyutlar arasında en sık başvurulan strateji türü sosyal stratejiler (M = 3.58) iken, en az kullanılan boyut üstbilişsel stratejilerdir (M = 2.29). Motivasyon ortalaması da orta düzeydedir (M = 3.08, SS = 0.82). Bu örüntü, öğrencilerin İngilizceyi etkileşim yoluyla kullanmaya istekli olduklarını, buna karşılık öğrenme sürecini planlama ve izleme gibi öz-düzenleme becerilerine görece az başvurduklarını ortaya koymaktadır.

Güvenirlik çözümlemesinde toplam strateji ölçeği yüksek iç tutarlık göstermiştir ($\alpha$ = .93); motivasyon ölçeği ($\alpha$ = .82) ve alt boyutların büyük kısmı kabul edilebilir sınırın üzerindedir. Buna karşılık Telafi boyutu düşük bir katsayı vermiştir ($\alpha$ = .31).

Karşılaştırmalı çözümlemeler, hiçbir demografik değişkende anlamlı farklılaşma ortaya koymamıştır. Toplam strateji kullanımı, $t(98) = 0.52$, $p = .61$, ve motivasyon, $t(98) = -0.18$, $p = .86$,

cinsiyete göre anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Tek yönlü varyans analizleri de strateji kullanımı ve motivasyonun sınıf düzeyine (sırasıyla F = 0.59, p = .62; F = 0.34, p = .80) ve bölüme (F = 0.38, p = .69; F = 0.49, p = .61) göre anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Hiçbir karşılaştırmada anlamlı fark bulunmadığından post-hoc çözümleme uygulanmamıştır.Anlamlı farkların yokluğu, incelenen örneklemde dil öğrenme yöneliminin demografik gruplardan görece bağımsız ve aynı tür bir yapı sergilediğine işaret etmesi bakımından kendi başına bir bulgu niteliğindedir.

Pearson korelasyon analizi, motivasyon ile toplam strateji kullanımı arasında yüksek düzeyde,pozitif ve anlamlı bir ilişki ortaya koymuştur (r = .81, p < .001).Alt boyutlar içinde motivasyonla en güçlü ilişkiyi sosyal (r = .81) ve bilişsel (r = .79) stratejiler kurmuş; bunları telafi (r = .69), üstbilişsel (r = .69) ve duyuşsal (r = .66) stratejiler izlemiştir.Motivasyonla en zayıf ilişkiyi ise bellek stratejileri (r = .51) göstermiştir.Strateji alt boyutları kendi aralarında da orta-yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı biçimde ilişkilidir (r = .60–.79).

**Anahtar Kelimeler**: üstün yetenekli öğrenciler, dil öğrenme stratejileri, ikinci dil öğrenme motivasyonu, öz-düzenleme, üstbiliş

**Kaynakça**

Alexander, J. M., Carr, M., & Schwanenflugel, P. J. (1995). Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. Developmental Review, 15(1), 1–22.

Bekman, M. (2022). Halkla ilişkiler uygulamalarında nicel araştırma yöntemi: İlişkisel tarama modeli. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 6(16), 238–258. (Metindeki ilişkisel tarama modeli ve bozuk karakterli dergi/cilt atıflarının karşılığı)

Biedroń, A. (2012). Memory abilities in gifted foreign language learners. In New perspectives on individual differences in language learning and teaching (pp. 77–95). Springer.

Csizér, K., & Dörnyei, Z. (2005). Language learners' motivational profiles and their motivated learning behavior. Language Learning, 55(4), 613–659.

Dörnyei, Z. (2005). The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition. Lawrence Erlbaum Associates.

Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. High Ability Studies, 15(2), 119–147.

Galbraith, J. (1985). The eight great gripes of gifted kids: Responding to special needs. Free Spirit Publishing.

Gottfried, A. W., Gottfried, A. E., Cook, C. R., & Morris, P. E. (2005). Educational characteristics of children with gifted academic intrinsic motivation: A longitudinal investigation from school entry through early adulthood. Gifted Child Quarterly, 49(2), 172–186.

Oxford, R. L. (1990). Language learning strategies: What every teacher should know. Newbury House.

Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness. In Conceptions of giftedness (pp. 246–279). Cambridge University Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68–78.

Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1988). Acquisition and transfer of learning strategies by gifted and nongifted students. The Journal of Special Education, 22(1), 105–121.

Sternberg, R. J. (1999). The theory of successful intelligence. Review of General Psychology, 3(4), 292–316.

# Haiku'nun Yabancı Dil Olarak Almanca Öğretiminde Pedagojik Bir Araç Olarak Kullanımı

Halil İbrahim Çoban

Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz küreselleşen dünyasında teknolojinin hızla gelişmesi kültürel etkileşimi artırmış (Başaran, 2024a; Başaran, 2025a), buna rağmen toplumlar kimliklerini ve geleneksel değerlerini koruma çabasını sürdürmüştür. Dil, kültürel öğelerin aktarımında temel bir araç; edebiyat ise dilin kültürel yönünü yaşatan önemli bir alandır. Şiirler; kısa sürede yoğun duygu ve anlam aktarabilmeleri sayesinde hem kültürel hem de dilsel farkındalık oluşturan etkili materyaller olarak yabancı dil öğretiminde değer taşırken; özel dil kurgusu, anlatım olanakları, sanatsal dil kullanımı, soyut dünyayı ifade ediş biçimleri ve öğrencide uyandırdığı yeni çağrışımlarla da yabancı dil öğrenme ve öğretme süreçlerine güçlü katkılar sağlar. Ancak öğretim sürecinde şiirin yaratıcı ve sanatsal yönü çoğunlukla geri planda kalmakta, karmaşık şiirlerin ise öğrenci motivasyonuna sınırlı katkı sağladığı görülmektedir. Japon edebiyatının köklü türlerinden Haiku, sade fakat derin yapısıyla günümüzde Japonya dışındaki birçok ülkede yabancı dil öğretiminde özellikle yazma becerisi için kullanılan özgün bir araç hâline gelmiştir. Türkiye'de ise bu alandaki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Yapılan literatür analizinde Haiku'nun yabancı dil öğretiminde dünya çapında çok fazla tanınmadığı ancak gittikçe yaygınlaştığı ve dört dil becerisinde ve özellikle yazma becerisinin gelişiminde kullanmaya uygun olduğu ve bununla ilgili dünya genelinde çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir. Haiku'nun kısa, anlaşılır ve çok yönlü dili; öğrencilerin estetik ve bilişsel deneyim kazanmasına olanak tanırken, farklı öğretim yöntemleriyle kolayca uyum sağlayarak öğrenme sürecine esneklik katar. Türkiye'de ortaöğretim kurumlarında Almanca ders saatlerinin azlığı, öğrencilerin dile maruz kalmasını zorlaştırmakta ve dil seviyelerini genellikle A1–A2 düzeyinde tutmaktadır (Başaran, 2023; Başaran, 2026). Bu durum, ders kitaplarının yapısı ve öğretim pratikleri açısından da incelendiğinde (Sarkiler, 2025a), edebi metinlere yer verilmesini güçleştirmektedir. Haiku'nun üç dizelik yapısı, sınırlı ders süresi içinde hızlı anlam kurma imkânı sunması ve yaratıcılığı desteklemesi nedeniyle Almanca derslerinde pratik ve etkili bir seçenek oluşturur. Ancak Türkiye'deki eğitim kurumlarında ve özellikle ikinci yabancı dil olarak Almanca öğretiminde Haiku'nun bir ders materyali olarak kullanılmasıyla ilgili neredeyse hiç çalışmaların bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, dokümantasyon analizi yoluyla Haiku'nun felsefi temellerini ve yapısını tanıtmak, dil eğitiminde hangi yöntem ve tekniklerle kullanılabileceğini belirlemek ve yabancı dil olarak Almanca öğretimindeki uygulanabilirliğini örnek bir ders planı üzerinden inceleyerek öğrencilerin dilsel farkındalık, kültürel duyarlılık ve yaratıcılık gibi becerilere etkisini bütüncül biçimde değerlendirmektir (Başaran & Sarkiler, 2025).

**Yöntem**

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi deseni kullanılmıştır. Dokümantasyon analizi, mevcut yazılı ve dijital materyallerin sistematik ve bütüncül bir yaklaşımla incelenmesi yoluyla veri elde etmeyi amaçlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırmanın materyalini, Türkiye'de Haiku'nun yabancı dil olarak Almanca öğretiminde kullanılması amacıyla devlet Anadolu liselerinde okuyan 11. sınıf seçmeli Almanca dersindeki Deutsch A1.2 ders ve çalışma kitap düzeylerine uygun olarak hazırlanan iki derslik örnek bir günlük plan oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen günlük ders planı kullanılmıştır. Günlük ders planı, devlet Anadolu liselerinde okuyan 11. Sınıf öğrencilerinin seçmeli Almanca dersinde ikinci dönemin başında, Deutsch A1.2 adlı ders ve çalışma kitabı yardımıyla, Almanca hava durumlarını öğrendikleri iki derslik bir konudur. Bu planda, Haiku kullanılarak öğrencilerin doğal yöntemle hava durumuyla ilgili kelimeleri öğrenmeleri ve cümle şeklinde hem sözlü hem de yazılı olarak bahsetmeleri, istasyon tekniğiyle de grup halinde Haiku şiirleri yazmaları ve anlamaları hedeflenmiştir. İstasyon tekniği, sınıfın içinde birden fazla istasyon grupları oluşturularak sınıftaki tüm öğrencilerin tek tek gruplara dahil olması ve her gruba katkı sağlayarak grubu ileri götürmeyi öğreten öğrenci merkezli bir tekniktir (Gözütok, 2007). Bu sayede öğrencilerin hem dil becerileri hem de yaratıcı ve sosyal becerileri bütüncül bir biçimde ve sadece iki ders saati içerisinde desteklenip desteklenmediği günlük Almanca planı üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sürecinde, hazırlanan iki ders saatlik Almanca ders planı araştırmacı tarafından bütüncül bir yaklaşımla incelenmiştir. Bu incelemede, Haiku şiiri ve istasyon tekniği uygulamalarının ders planının genel akışına, A1.2 seviyesindeki dil kazanımlarına ve pedagojik yapısına olan uygunluğu değerlendirilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde tümevarımsal bir nitelik analiz yaklaşımı benimsenmiş; dokümanın kendi içeriğinden hareket edilerek sunulan eğitsel potansiyel ve yapısal unsurlar betimsel bir dille açıklanarak yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yabancı dil öğretiminde edebi metinler; bilişsel, duyuşsal ve dilsel becerilerin bütüncül gelişimini destekler. Bu bağlamda kısa, yoğun ve estetik derinliğe sahip Japon şiir türü Haiku, sadeliği ve çok yönlü yapısıyla yenilikçi bir pedagojik araçtır. Özellikle Türkiye'deki devlet okullarında ikinci yabancı dil Almanca ders saatlerinin son derece sınırlı olması (haftada iki saat) ve dil düzeyinin A1-A2 seviyesinde kalması, Haiku'nun zamanı verimli kullanma ve süreci yapılandırma potansiyelini ön plana çıkarmaktadır. Doküman analizi neticesinde, Haiku'nun yabancı dil öğretim yöntemleriyle yüksek uyum sergilediği görülmüş ve bu doğrultuda istasyon tekniğine dayalı, iki ders saatini kapsayan örnek bir Almanca ders planı yapılandırılmıştır. Araştırmanın temel sonuçlarına göre; Haiku uygulamaları öğrencilerin okuma, dinleme, konuşma ve özellikle yazma olmak üzere dört temel dil becerisini eş zamanlı olarak geliştirmektedir. Doğayı ve insanı bütünleştiren felsefesi sayesinde öğrencilerin sanatsal duyarlılıklarını ve özgün yaratıcılıklarını tetiklediği, sınırlı kelime bilgisiyle bile anlamlı ve özgün üretimler yapmalarına olanak tanıdığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu yöntemin, öğrencilerin hedef dildeki gramer yapılarını kurallardan bağımsız, bağlamsal ve kalıcı bir şekilde içselleştirmelerini sağladığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, Türkiye'deki

Almanca öğretim programlarında Haiku'nun pedagojik bir rutin haline getirilmesi önerilmektedir. Bu doğrultuda, öğrencilerin dilsel özgüvenini artırmak ve motivasyonel engelleri aşmak amacıyla, Haiku etkinliklerinin tüm sınıf düzeylerinde, farklı dil seviyelerine adapte edilerek her ünitenin kapanış veya pekiştirme aşamasına sistematik olarak entegre edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: ders materyalleri, haiku şiirleri, ikinci yabancı dil almanca, öğretim yöntem ve teknikleri

**Kaynakça**

Başaran, B. (2023). Die Lesbarkeit; noch ein weiterer Indikator für DaF- Lehrwerke? Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik, 590-609. https://doi.org/10.37583/diyalog.1407754

Başaran, B. (2024a). Rethinking AI in education: A comparative study of custom and external systems. In 2024 6th International Workshop on Artificial Intelligence and Education (WAIE) (pp. 16–28). IEEE. https://doi.org/10.1109/waie63876.2024.00011

Başaran, B. (2024b). Hayranlık ve endişe arasında; yabancı dil öğretiminde yapay zeka. In Aydın Kızılaslan (Ed.), Eğitim Bilimleri Alanında Akademik Araştırma ve Derlemeler (pp. 487-504). Platanus Yayınevi.

Başaran, B. (2025a). The cultural dance of words: The transforming value of language teaching in the age of AI. In D. B. Çevikkilıç (Ed.), International studies in educational sciences (Chapter 1). Serüven Yayınevi.

Başaran, B. (2026). Enhancing readability assessment for language learners: a comparative study of AI and traditional metrics in German textbooks. European Journal of Educational Research, 15(1), 101-119. https://doi.org/10.12973/eu-jer.15.1.101

Başaran, B., & Sarkiler, Y. A. (2025). Smart Graders? Untersuchung des Potenzials von Sprachmodellen in der Fremdsprachenevaluation. Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik (Sonderausgabe: Band I), 501-525. https://doi.org/10.37583/diyalog.1824385

Demirel, Ö. (2016). Yabancı dil öğretimi. Pegem Akademi.

Kocadoru, Y. (2016). Sensizlik sarayı. Gençlik Kitabevi Yayınları.

Kocadoru, Y. (2019). Aşkın dilsiz dağında. Gençlik Kitabevi Yayınları.

Kozlovska, A. (2020). Haiku texts as the innovation means of learning/teaching foreign language. 680-Текст статті-902-1-10-20250327.pdf (Son erişim tarihi: 28.10.2025).

Sarkiler, Y.A. (2025a). Evaluating DaF textbooks: Structure, teaching practice and CEFR. In S. Demir Başaran (Ed.), Theoretical and applied approaches in educational sciences (pp. 24-36). Duvar Yayınları.

Sarkiler, Y.A. (2025b). Sustainability in Foreign language learning in Turkey approaches, challenges and perspectives for a future-oriented language education. In Furkan Çelebi (Ed.), Theory, Context, And Practice in Social, Human, And Administrative Sciences (pp. 61-73). Duvar Yayınları.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınevi.

Zabun, O. A. (2023). Deutsch A1.2 Schülerbuch. Ata Yayıncılık.

# Microlearning as a Digital Pedagogical Approach in English Language Teaching: A Narrative Literature Review

Yasemin Erişgen

Trakya Üniversitesi

**Problem Statement**

The way people learn has changed dramatically in the last two decades. As digital technology became a central part of daily life, it also fundamentally changed how learners interact with information. Today's learners, often referred to as digital natives, are used to consuming content in short, fast, and visually engaging formats. As a result, traditional classroom instruction (long lessons built around textbooks and teacher-centered delivery) has increasingly struggled to keep up with these shifting cognitive habits (Leong et al., 2021).

This challenge is especially visible in English Language Teaching. Learning a second language requires sustained attention, repeated exposure, and active practice over a long period of time. Yet modern learners frequently experience what researchers describe as a "poverty of attention" ( an inability to focus for extended periods due to constant digital stimulation) (Leong et al., 2021). When traditional, prolonged ELT lessons fail to account for this reality, learners tend to disengage, and the input they receive struggles to move into long-term memory (Shail, 2019).

Microlearning has emerged as one response to this problem. Broadly defined as an instructional approach that delivers content through brief, highly targeted learning modules, microlearning is designed to work with, rather than against, the limited cognitive resources of today's learners (Monib et al., 2024). Instead of overwhelming students with large amounts of information at once, it breaks learning down into manageable, self-contained units that can be completed during short daily interactions with digital platforms (Buchem & Hamelmann, 2010). From a cognitive perspective, this design directly addresses the constraints of working memory and helps prevent the kind of cognitive overload that commonly occurs in traditional language lessons (Balasundaram et al., 2024; Fauziah et al., 2023).

Although microlearning originally gained attention in corporate training environments, it has since found its way into language education and has attracted growing academic interest. Bibliometric studies confirm that vocabulary learning and second language acquisition are among the most frequently researched topics in the microlearning literature (Leong et al., 2021). Yet, despite this growing body of work, research on microlearning in ELT remains scattered, and there is still no clear consensus on what exactly makes it effective or when it might fall short (Khong & Kabilan, 2022).

This study aims to address this gap by conducting a narrative literature review of recent research on microlearning in ELT. By examining 16 studies published primarily between 2018 and 2025, this review seeks to build a clearer picture of how microlearning is theoretically grounded, what pedagogical opportunities it offers, and what challenges educators face when applying it in language learning contexts. The review also deliberately includes both international and Turkish-context studies, as the Turkish ELT literature has produced several empirically rich contributions that are often underrepresented in broader syntheses of the field (Yaşar, 2020; Yaşar & Koçoğlu, 2025).

In line with these aims, the following research questions guide the study:

RQ1: How is microlearning defined and theoretically grounded in language education research?

RQ2: What pedagogical opportunities and benefits of microlearning are highlighted in the ELT literature?

RQ3: What challenges and concerns related to the use of microlearning in language education are discussed in previous studies?

**Method**

This study employs a narrative literature review approach to examine research on the use of microlearning in English Language Teaching (ELT). Narrative literature reviews synthesize and interpret existing research to provide a conceptual overview of a topic and organize the literature around recurring themes rather than statistical aggregation (Braun & Clarke, 2006). Accordingly, the present study examined 16 openly accessible empirical and theoretical studies focusing on microlearning applications in language education.

Relevant studies were identified through searches conducted in Google Scholar, ERIC, Scopus, and TRDizin (ULAKBİM). The search primarily focused on studies published between 2018 and 2025, a period during which research on microlearning expanded considerably. Studies from both international and Turkish contexts were included to reflect global trends as well as context-specific developments in ELT. The search terms included “microlearning,” “bite-sized learning,” “English Language Teaching,” “ELT,” “EFL,” “higher education,” and “learner autonomy.”

Studies were included if they: (a) focused primarily on microlearning in language education or higher education, (b) were published between 2018 and 2025, and (c) were available as full-text peer-reviewed sources. Earlier studies were included when they represented foundational contributions to microlearning or provided the original theoretical basis for concepts such as cognitive load, spaced learning, constructivism, and self-regulated learning. Commercial blogs, encyclopedias, non-academic media, and other derivative or tertiary sources were excluded to maintain academic validity.

The selected studies were reviewed and organized into thematic categories, including definitions of microlearning, theoretical foundations, applications to particular language skills, learner autonomy, pedagogical benefits, and implementation challenges. The thematic organization was informed by Braun and Clarke's (2006) framework. Rather than presenting each study separately, the analysis traced recurring patterns across different educational contexts, identified dominant themes in the literature, and examined areas in which previous studies differed in their interpretations of microlearning's effectiveness and pedagogical value.

**Expected/Temporary Results**

The reviewed literature indicates that microlearning has emerged as a promising digital pedagogical approach in English Language Teaching (ELT), particularly in response to the changing learning habits of digital-age learners. The findings consistently demonstrate that microlearning is most effective when applied to vocabulary acquisition, speaking practice, writing development, learner autonomy, and self-regulated learning. By presenting content in short, focused learning units, it reduces cognitive load, increases learner engagement, and enables flexible learning through digital and mobile platforms.

However, the review also reveals that the effectiveness of microlearning is highly dependent on pedagogically sound instructional design rather than the mere use of digital technologies. The literature consistently emphasizes that fragmented or poorly sequenced microlearning activities may result in superficial learning and prevent learners from connecting individual learning units to broader language learning goals. Therefore, microlearning should be viewed as a complement to, rather than a replacement for, comprehensive language instruction.

Another important finding is that studies conducted in both international and Turkish contexts report similar pedagogical outcomes, suggesting that the benefits of microlearning are evident across diverse educational settings. Overall, the reviewed evidence suggests that microlearning represents a valuable digital pedagogical approach capable of enhancing language learning when it is carefully integrated into broader instructional frameworks. Consequently, effective implementation requires thoughtful instructional planning that balances cognitive efficiency with meaningful language learning experiences, rather than relying solely on technological innovation.

**Keywords**: microlearning, digital pedagogy, english language teaching, mobile learning

**References**

Balasundaram, S., Mathew, J., & Nair, S. (2024). Microlearning and learning performance in higher education: A post-test control group study. *Journal of Learning for Development, 11*(1), 1–14. https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.752

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Buchem, I., & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: A strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers, 21*, 1–15.

Fauziah, D., Nawir, E., Susanti, S., Bueraheng, R., Ridhoni, W., & Elsara, W. (2023). Micro learning for undergraduate students' writing ability: An effect on writing English text. *Lectura: Jurnal Pendidikan, 14*(2), 236–248. https://doi.org/10.31849/lectura.v14i2.14463

Khong, H. K., & Kabilan, M. K. (2022). A theoretical model of micro-learning for second language instruction. *Computer Assisted Language Learning, 35*(7), 1483–1506. https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1818786

Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management, 13*(1), 88–102. https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044

Monib, W. K., Qazi, A., & Apong, R. A. (2025). Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes. *Heliyon, 11*(2), e41413. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41413

Shail, M. S. (2019). Using micro-learning on mobile applications to increase knowledge retention and work performance: A review of literature. *Cureus, 11*(8), e5307. https://doi.org/10.7759/cureus.5307

Yasar, S., & Kocoglu, Z. (2025). Enhancing vocabulary mastery: The impact of learner-created digital flashcards on L2 vocabulary learning and self-regulation. *Australasian Journal of Educational Technology, 41*(4), 17–31. https://doi.org/10.14742/ajet.10402

Yaşar, M. Ö. (2020). Can MOOCs promote EFL learners' English communication skills? *Language and Technology, 2*(1), 1–15. https://izlik.org/JA23MN68SJ

# Exploring the Motivational Dynamics of Early-Career English Teachers in Under-Resourced Contexts: A Life Capital and Ecological Perspective

Melek Aydın [1,*] & Dilara Somuncu [1]

[1] Gaziantep Üniversitesi

**Problem Statement**

Research on language teacher motivation has emerged relatively recently within the broader field of teacher motivation, as pointed out by Liu (2022), stating that language teacher motivation has received less scholarly attention despite the increasing importance attached to teacher motivation since the late twentieth century. Current scholarship has increasingly emphasized the context-sensitive nature of teachers' motivational experiences (e.g., Zhang, 2025). Existing studies demonstrate that language teacher motivation is shaped not only by individual dispositions but also by the social, institutional, and material conditions in which teaching takes place (Hiromori et al., 2026). Nevertheless, under-resourced educational settings remain comparatively underexplored (Kong & Chen, 2024), particularly in relation to early-career English teachers (Lamb & Sahakyan, 2025). In the present study, under-resourced educational settings are understood as teaching contexts characterized by constraints in the material, instructional, and institutional resources available for effective language teaching, often accompanied by broader socioeconomic and contextual challenges (Bailey & Christian, 2021). This gap is especially salient in southeastern Türkiye, where teachers entering the profession may simultaneously navigate the transition from initial teacher education to professional practice and contend with limited instructional resources, large classes, and insufficient institutional support (Bekereci-Şahin & Savaş, 2022). Examining motivation in such settings is therefore important for understanding how early-career teachers mobilize personal resources and respond to contextual affordances and constraints.

To address this gap, the present study brings Life Capital Theory into dialogue with an ecological perspective. Life capital refers to the repertoire of memories, desires, emotions, attitudes, relationships, and aspirations that individuals accumulate through their lived experiences and draw upon when interpreting and navigating their circumstances (Tajabadi & Consoli, 2024). An ecological perspective complements this construct by locating teacher motivation within interconnected personal, interpersonal, institutional, sociocultural, and temporal systems (Bronfenbrenner, 1979). Integrating these perspectives enables motivation to be examined as an evolving and context-sensitive process (Kubanyiova, 2020) emerging from the interaction between language teachers' accumulated life resources and the multilayered ecologies in which they work. Accordingly, this study investigates how the motivation of early-career English teachers develops over time in under-resourced educational contexts and how life-capital resources interact with

ecological conditions in shaping their motivational trajectories. Consequently, the current study sets out to answer the following questions.

**Primary Research Question:**

- How do the motivational trajectories of early-career English language teachers develop in under-resourced teaching contexts, and how can these trajectories be understood through the lens of Life Capital?

**Sub-Research Questions:**

- How do different forms of life capital (e.g., emotional, social, cultural, and experiential resources) shape the motivational trajectories of early-career English language teachers?

- How do contextual and institutional factors interact with teachers' life capital to influence the development of their motivation over time?

**Method**

The study adopts a longitudinal narrative inquiry design informed by Life Capital Theory (Consoli, 2022). It was conducted with three early-career English teachers working in under-resourced schools in a Turkish English-as-a-foreign-language (EFL) context over ten weeks during the first semester of the 2025–2026 academic year. Participants were purposively selected based on their early-career status and their current or recent experience of teaching English in under-resourced educational settings. This criterion-based selection ensured that the participants had direct experience of the contextual conditions central to the study and could provide information-rich accounts of how their motivation developed within these settings. Data were generated through two narrative frameworks, weekly motivation ratings, six weekly reflective journals, and one semi-structured interview. The initial narrative framework elicited participants' prior experiences and motivational histories, while the weekly ratings and reflective journals documented fluctuations in their language teaching motivation and the experiences associated with these changes. These ratings were subsequently represented through motigraphs to support participants' retrospective interpretation of their motivational trajectories. The second narrative framework and the final interviews enabled participants to revisit these trajectories and elaborate on how emotions, relationships, aspirations, self-perceptions, and contextual conditions shaped their motivation. Bringing these sources together facilitated temporal and data-source triangulation by connecting weekly fluctuations with participants' broader life histories and professional trajectories.

The qualitative data were analyzed through reflexive thematic analysis following Braun and Clarke's (2021) principles. The analysis proceeded iteratively through data familiarization, initial coding, the development and refinement of candidate themes, and the interpretation of thematic patterns across the dataset. Initial coding remained primarily inductive and closely grounded in participants'

accounts, while subsequent rounds of analysis were informed by Life Capital Theory and the ecological perspective to examine how personal resources and contextual conditions interacted in shaping motivational trajectories. Throughout this process, the researchers engaged reflexively with their interpretive role, repeatedly revisiting the data, codes, and emerging themes and critically considering how the theoretical lenses guiding the study shaped analytical decisions. Narrative temporality was preserved by tracing how motivational patterns emerged, shifted, or persisted within each participant's account over time before examining convergences and divergences across participants. The weekly motivation ratings and resulting motigraphs were used as complementary interpretive resources to locate motivational fluctuations temporally and to relate these changes to participants' narrative accounts; the numerical ratings were not subjected to inferential statistical analysis.

**Expected/Temporary Results**

Preliminary findings portray early-career English teacher motivation as a dynamic and temporally layered phenomenon, with fluctuations over both short and long time periods rather than as a stable psychological characteristic. Short-term fluctuations were associated primarily with immediate classroom experiences, emotional events, collegial relationships, and institutional conditions. On the other hand, future aspirations, professional self-beliefs, career dispositions, and financial concerns appeared to exert more sustained influence across participants' emerging career trajectories. The findings further suggest that life-capital resources did not operate independently of context; their motivational significance changed in distinct time frames through interaction with the affordances and constraints of teachers' school environments. Thus, the same personal resource could sustain motivation under particular conditions while becoming less accessible or motivationally salient under others.

These findings indicate that early-career English teacher motivation in under-resourced settings is continuously reconstructed through interactions between accumulated life experiences and multilayered ecological conditions. The study contributes a temporally sensitive and contextually situated account of language teacher motivation. Accordingly, the findings of this study shed some light on the dynamic aspects of language teachers' motivational experiences and provide a holistic understanding of the phenomenon. Furthermore, the present study also offers implications for induction, mentoring, and institutional support in under-resourced educational settings.

**Keywords**: language teacher motivation; ecological perspective; life capital; narrative inquiry; under-resourced contexts

**References**

Bailey, K. M., & Christian, D. (Eds.). (2021). Research on teaching and learning English in under-resourced contexts. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003057284

Bekereci-Şahin, M., & Savaş, P. (2022). Professional identity trajectories of rural EFL teachers and their developmental needs. Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language), 16(2), 93–112.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? Qualitative Research in Psychology, 18(3), 328–352. https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238

Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development: Experiments by nature and design. Harvard university press.

Consoli, S. (2022). Life capital: An epistemic and methodological lens for TESOL research. TESOL Quarterly, 56(4), 1397–1409. https://doi.org/10.1002/tesq.3154

Hiromori, T., Kashimura, Y., Nakamura, H., Kamino, K., Okunuki, A., Asaoka, R., & Koganemaru, M. (2026). English teacher motivation in Japan: A systematic review. JASELE Journal, 37, 17–32. https://doi.org/10.20581/jaselejournal.37.0_17

Kong, D., & Chen, J. (2024). Book Review: Research on teaching and learning English in under-resourced contexts. https://doi.org/10.1177/00336882211066620

Kubanyiova, M. (2020). Language teacher motivation research: Its ends, means and future commitments. In Lamb, M., Csizér, K., Henry, A., and Ryan, S. (eds.) The Palgrave handbook of motivation for language learning. (pp. 389-407). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28380-3_19

Lamb, M., & Sahakyan, T. (2025). Language teacher motivation: A systematic review. In Z. Tajeddin, & T. S. C. Farrell (Eds.), Handbook of Language Teacher Education: Critical Review and Research Synthesis. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-43208-8_6-1

Liu, H. (2022). Language teacher motivation. In T. W. Teo (Ed.), Encyclopedia of Teacher Education (pp. 931–935). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8679-5_124

Tajabadi, A., & Consoli, S. (2024). Understanding language learning motivation from a dual analytical lens: Combining activity theory and life capital. TESOL Quarterly. https://doi.org/10.1002/tesq.3367

Zhang, X. (2025). An investigation of English language teachers' motivation from an ecological perspective: A case study from mainland China. PLOS ONE, 20(4), e0321139. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321139

# Evaluating Artificial Intelligence on Arabic Language Proficiency Examinations: An Error Analysis Using YDS Questions

Ahmed Halil

Cambridge Muslim College

**Problem Statement**

This study investigates the reliability of freely accessible generative artificial intelligence (AI) models in answering and analysing Arabic-language examination questions. Large language models are increasingly used by students, teachers, and researchers to explain grammar, interpret texts, translate passages, and solve examination items. Their fluent and confident responses, however, may create an impression of competence that is not always supported by accurate answers. This issue is particularly important in Arabic, where morphological complexity, syntactic flexibility, lexical ambiguity, diglossia, and context dependent meaning can make language processing tasks difficult. Although research benchmarks have begun to assess Arabic language models, Arabic remains less extensively evaluated than English, and evidence from authentic, high-stakes proficiency examinations is still limited [2]. Consequently, users lack clear evidence about when AI generated Arabic exam analyses are dependable and when they require careful human verification.

The main objective is to evaluate and compare the performance of three freely accessible AI models using Arabic questions from the Foreign Language Proficiency Examination (Yabancı Dil Bilgisi Seviye Tespit Sınavı, YDS), administered by Türkiye's Measuring, Selection and Placement Center ( ÖSYM). More specifically, the study seeks to determine the models overall and category level accuracy, identify the question types that produce the greatest difficulty, compare patterns of agreement and disagreement among the models, and classify the linguistic and reasoning errors found in their answers and explanations. It also examines whether apparently convincing justifications correspond to correct answers.

The central research problem is therefore not simply whether an AI model can select the correct option, but whether its performance is sufficiently accurate, consistent, and explainable to support Arabic examination analysis. The study asks where errors concentrate, which errors recur across models, and what features of YDS questions may plausibly contribute to these failures.

The theoretical framework integrates holistic language model evaluation with error analysis. Holistic evaluation argues that models should be compared under standardized conditions and assessed through multiple dimensions rather than a single aggregate score [3]. In this study, those dimensions include accuracy, consistency, performance across item categories, inter model agreement, and the quality of answer justifications. Error analysis provides the complementary qualitative perspective.

Following Corder's view that errors can reveal systematic areas of difficulty rather than random failure [1], incorrect model responses will be grouped into recurring linguistic, semantic, discourse level, translation, inference, and distractor related patterns. Corder's framework, originally developed for language learners, is adapted here as an analytical lens for model outputs rather than as a claim that AI learns or reasons like a human learner. Together, these perspectives enable the research to evaluate both how often the models fail andhow their observable failures are distributed, while avoiding unsupported claims about their inaccessible internal reasoning processes.

**Method**

The research adopts a comparative mixed methods design that combines quantitative performance measurement with qualitative error analysis. The dataset will consist of publicly released Arabic YDS multiple choice questions obtained from official examination materials. Questions will be organized by examination year and classified according to their principal task type, including vocabulary, grammar, sentence completion, translation, paragraph completion, irrelevant sentence identification, dialogue completion, and reading comprehension. The official YDS answer key will serve as the reference standard. Three freely accessible generative AI models will be evaluated. To improve comparability, every model will receive the same question wording, answer choices, instructions, and response format. Each prompt will ask the model to select one option and provide a brief justification in Arabic. The model name, available version, access date, interface, prompt, and output will be recorded because publicly available AI systems may change over time. Questions will be submitted in separate, newly opened conversations to reduce the influence of previous items and accumulated conversational context. A subset of questions will be repeated under the same conditions to estimate response consistency. No corrective feedback or indication of the official answer will be supplied during testing. The quantitative analysis will calculate the number and percentage of correct answers for each model, both overall and by item category. Model rankings, pairwise differences, inter-model agreement, and consistency across repeated trials will also be examined. Where the sample size permits, confidence intervals and appropriate significance tests will be used to determine whether observed performance differences are likely to be meaningful rather than products of random variation. Results will be reported by question type so that a strong overall score does not conceal weaknesses in particular linguistic skills.

The qualitative phase will analyse incorrect answers and their accompanying justifications through an error taxonomy covering grammatical processing, lexical or semantic ambiguity, discourse comprehension, translation, logical inference, failure to use relevant context, and attraction to plausible distractors.

**Expected/Temporary Results**

The study expects to find meaningful variation among the three AI models in overall accuracy, response consistency, and performance across YDS item types. The models are expected to perform relatively well on questions based on common vocabulary, familiar grammatical structures, and short

passages containing explicit clues. Lower performance is anticipated on items requiring long context interpretation, recognition of subtle semantic distinctions, accurate translation of context dependent expressions, multi step inference, or resistance to closely competing distractors. Some models may achieve similar overall scores while displaying different strengths and weaknesses across question categories. The repeated question analysis is also expected to show that a model may change its selected answer or justification even when the prompt remains unchanged.

The qualitative analysis is expected to identify recurring error patterns rather than a random distribution of incorrect answers. Likely patterns include selecting an option that is grammatically possible but contextually unsuitable, relying on isolated keywords instead of the full passage, overlooking discourse relationships, mistranslating polysemous expressions, and producing a persuasive explanation for an incorrect choice. Errors shared by all three models may indicate question features that remain broadly challenging for current systems, whereas model specific errors may reveal differences in their observable capabilities. These expected results should demonstrate that fluent explanations and confident language cannot, by themselves, be treated as evidence of correctness.

**Keywords**: artificial intelligence; large language models; Arabic language assessment; YDS; error analysis; examination reliability; natural language processing.

**References**

Fajri Koto, Haonan Li, Sara Shatnawi, et al. ArabicMMLU: Assessing massive multitask language understanding in Arabic. In Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2024, pages 5622–5640, 2024.

Measuring, Selection and Placement Center ( ÖSYM). Foreign Language Proficiency Examination (YDS). Official examination information and materials.

Percy Liang, Rishi Bommasani, Tony Lee, et al. Holistic evaluation of language models. Transactions on Machine Learning Research, 2023.

S. P. Corder. The significance of learners' errors. International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 5(1–4):161–170, 1967.

# Minik Adımlar Doğada: Doğa Eğitim Kampının Öğrencilere Yansımaları*

Muhammed Bayır [1], Reyhan Tuna [1], Gülay Kutlu [1], Fatih Özer [2] & Ömür Gürdoğan Bayır [2,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüzde nüfus artışı, kentleşme ve teknoloji bağımlılığı gibi nedenler bireyleri doğadan uzaklaştırmaktadır. Tüketime odaklanmış toplumsal yaşam doğayı yalnızca insanın ihtiyaçlarını karşıladığı bir kaynak haline getirmiş, bu da doğanın dengesinin bozulmasına, insan yaşamını ve diğer canlıları tehdit eden çeşitli çevre sorunlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak iletişimde dijital araçların kullanımının artması da bireylerin sosyal aktivitelerini azaltmış, doğada geçirilen zamanı iyice kısıtlamıştır. Doğayla kurulan bağın azalması bireylerin doğaya karşı olumlu ve sorumlu davranışlarla çevre sorunlarına duyarlı sürdürülebilir bir çevre bilinci geliştirmesini engellemektedir. Erken yaşlarda doğa ile etkileşim içinde olan çocukların doğaya karşı farkındalık, bağlılık ve ekolojik sorumluluklarının daha iyi geliştiği görülmektedir. Bireylerin çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmesi, ancak çevre farkındalığı yüksek çevre okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesiyle olanaklıdır. Bu noktada eğitim süreçleri artık yalnızca var olan bilgilerin aktarımıyla sınırlı kalmamalı; bireylere geleceği birlikte hayal etme duygusu kazandırmalıdır (UNESCO, 2021). Bu nedenle çocuklar için yapılacak olan "çevre eğitimi yatırımı" aslında sürdürülebilir bir dünyaya yapılan bir yatırımdır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Bu kapsamda öğrencilere çevre eğitimi verilmesi önemlidir. Çevre eğitimine yönelik programların temelini çevre bilincinin oluşturulması ve doğal dengenin korunması oluşturmuştur (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Çevre eğitiminin amacını Hsu (2004), dünyanın karşılaştığı çevreye ilişkin sorunların farkında olmak ve bu sorunların nasıl çözülebileceğini bilen çevresel okuryazarlığı yüksek vatandaşlar yetiştirmek olarak açıklamış ve bireylerin çevre bilincini geliştirmenin, çevreye olan duyarlılığı artırmanın ve yaşanılabilir bir çevrenin sürdürülebilmesine yönelik çabaların önemine değinmiştir (Özay Köse, 2010). Öğrencilerin çevreyi korumaya yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilmek için çevre problemleri ele alınmalıdır (Kıyıcı vd. 2005). Bireylere çevreye koruma bilinci geliştirmeleri, çevre için birlikte hareket etme duygusu kazanmaları onlar ancak doğa ile iç içe olduğunda gerçekleşecektir.

Doğanın içinde dokunarak, işiterek, gözlemleyerek doğayı öğrenmeyi deneyimleyen çocuklar doğa ile güçlü bağ kurabilirler. Bu yolla doğa sevgisini kazanmış bireyler doğayı koruma eğilimi gösterirler. Bireylerin doğayı koruması, doğaya yönelik ekolojik bilinç geliştirmesi bireylere küçük yaştan itibaren verilecek doğa eğitimi ile mümkündür. Kentleşmenin bir sonucu olarak doğadan uzaklaşan çocuklara okullarda verilen kuramsal bilgilerle doğayı tanıma ve koruma kazanımlarına ulaştıracak doğadan kopuk şekilde yürütülen sınıf içi eğitim faaliyetleri yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmayla doğada eğitim verilmesinin çevresel sorunlara duyarlı, doğayı benimseyen ve koruyan bireylerin yetişmesine olanak tanıması ve toplumdaki çevre sorunlarına duyarlı vatandaşların

yetişmesine katkı sağlaması amaçlanmıştır. Bu kapsamda okullarda öğretim programı yoluyla çevre sorunlarına yönelik verilen çevre eğitimi yanında çocukların doğa ile bağ kurarak doğa algısını geliştiren, doğadaki unsurlar arasındaki ilişki ve süreçlerin farkındalığını kazanmalarını önceleyen bilimsel süreçleri ve disiplinler arası yaklaşımları içeren doğa eğitimi projesi planlanmıştır. Bu çalışma ile doğanın içinde yaşantıları yoluyla doğa ile bağ kurarak, doğayı tanıtıcı sevdirici proje etkinlikleriyle doğa sevgisi kazandırılması ve doğa sorunlarına karşı farkındalık oluşturulması ve bu sorunların çözümünde akılcı ve bilime dayalı olumlu ve sorumlu, tutum ve davranış değişiklikleri meydana getirilmesi hedeflenmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı doğa gerçekleştirilen doğa eğitimi kampına ilişkin çocukların algı ve deneyimlerini ortaya koymak ve doğa eğitim kampını çocukların gözünden değerlendirmektir.

**Yöntem**

Bu çalışma nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma nitel verilere dayanan ve betimsel nitelik taşıyan bir araştırmadır. Algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül biçimde ortaya konulduğu nitel araştırmalar (Yıldırım ve Şimşek, 2006) algıları ortaya koymak açısından önemlidir. Bu kapsamda da bu çalışmada öğrencilerin doğa eğitim kampı kapsamında algı ve deneyimlerinin ortaya konulması ve onların doğa eğitim kampını kendi görüşleri ile değerlendirmesi amaçlandığından nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma süresince öğrencilerin etkinliklerden sonra öğrenme günlükleri tutmaları istenmiş, çalışma sonucunda da seçilen öğrencilerle odak grup görüşmesi yapılmıştır. Çalışmaya 60 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Doğa eğitim kampı sürecinde öğrencilerin çok yönlü gelişimini desteklemek amacıyla zengin ve disiplinler arası bir etkinlik yapısı oluşturulmuştur. Bu kapsamda açık ve kapalı uçlu deneyler "Bitkiler Su İçer mi?", "Su Döngüsü ve Yağmur Bulutları", "Suyun İçinde Neler Var?", "Basit Su Filtresi Yapımı", "Güneş Fırını Yapıyorum" ve "Mikroskopla Neler Göreceğim?" gibi etkinliklerle gerçekleştirilmiş; öğrenciler deneysel süreçlerde aktif rol alarak gözlem yapma ve sonuçları yorumlama becerilerini geliştirmişlerdir. "Doğada Neler Var?" serisi ve "Filmlerle Doğayı Tanıyorum" etkinliklerinde animasyon ve benzetimlerden yararlanılırken, "Sanal Gerçeklikte Doğa" ve "Quiver ile Hayvanlar" etkinlikleri ile artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları kullanılmıştır. Bilimsel gezi ve saha çalışmaları kapsamında "Botanik Bahçemi Oluşturuyorum", "Doğa Yürüyüşü", "Eskişehir Botanik Bahçesini Geziyorum" ve "Sağlıklı Yaşam ve Bol Oksijen İçin Ağaç Dikiyorum" gibi etkinliklerle öğrencilerin doğayı doğrudan deneyimlemeleri sağlanmıştır. Aynı zamanda "Doğada Yönümü Buluyorum", "Kurallarım Var, Örüntüyüm" ve "Doğada Ritmik Sayıyorum" etkinlikleriyle bilgi işlemsel düşünme becerileri desteklenmiştir. Eğitsel oyunlar ve oyunlaştırma kapsamında "Doğanın İçinde Birlikteyiz", "Ormanın Sesi", "Orman Yangını" ve "Doğanın Renkleri" gibi doğa oyunları uygulanırken; "Doğada Yaşam" yaratıcı drama etkinliği ile öğrencilerin deneyimleyerek öğrenmeleri sağlanmıştır. Sanat ve yaratıcılık boyutunda ise "Taş Boyama", "Ebru Sanatı", "Doğal ve Beşerî Ortamı Resimle Anlatıyorum", "Şarkılarda Doğa" ve "Proje Filmi" gibi etkinliklerle öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri desteklenmiştir. Ayrıca "Kitaplarımda Doğa" etkinliği ile okuma kültürü geliştirilmiş, "TÜBİTAK Bilim Günü" ve "AVM Sergi" etkinlikleri ile proje çıktıları geniş kitlelerle paylaşılmıştır. Bununla birlikte tahmin et–gözle–

açıkla yaklaşımı, tartışma ve değerlendirme toplantıları ile öğrencilerin eleştirel ve analitik düşünme becerileri desteklenmiştir. Tüm bu etkinlikler bir arada değerlendirildiğinde, doğa eğitim kampının öğrencilerin bilişsel, sosyal ve duyuşsal gelişimlerini bütüncül bir yaklaşımla destekleyen zengin ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sunduğu söylenebilir. Bu çalışmalar kapsamında öğrencilerden elde edilen veriler tüme varım analizi yoluyla analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışma kapsamında elde edilen nitel verilerin analizleri doğrultusunda öğrencilerin görüşlerinden yola çıkarak etkinliklere ilişkin genel görüşler, beğenilen etkinlikler, zorlanılan noktalar, katkılar ve öneriler temaları oluşturulmuştur. Öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda, doğa eğitim kampında gerçekleştirilen etkinliklerin öğrenciler tarafından genel olarak eğlenceli, merak uyandırıcı ve öğretici bulunduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin özellikle deney yapma, gözlemleme ve doğayı inceleme fırsatlarından memnuniyet duydukları; fidan dikme, taş boyama, ebru, sanal gerçeklik uygulamaları, teleskop gözlemleri ve doğa gezileri gibi etkinlikleri öne çıkardıkları görülmüştür. Bununla birlikte, yoğun etkinlik programı nedeniyle yorgunluk, aile özlemi ve bazı etkinliklerin (oryantiring, yarışma formatlı etkinlikler gibi) zorlayıcı bulunması dikkat çeken sınırlılıklar arasında yer almıştır. Elde edilen bulgular, doğa kampının öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerine önemli katkılar sağladığını göstermektedir. Öğrencilerin bilimsel konulara yönelik merak ve ilgilerinin arttığı; deney, gözlem ve keşfetmeye dayalı süreçler sayesinde bilime yönelik olumlu tutum geliştirdikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca etkinliklerin problem çözmeye dayalı yapısı, öğrencilerin bilimsel ve yaratıcı düşünme becerilerini desteklemiş; farklı disiplinler arasında ilişki kurma, düşüncelerini gerekçelendirme ve çok yönlü bakış açısı geliştirme gibi becerilerinin gelişimine katkı sağlamıştır. Sosyal açıdan değerlendirildiğinde, öğrencilerin iş birliği içinde çalışma, akran öğrenmesi gerçekleştirme ve farklı gruplarla etkileşim kurma süreçlerinin iletişim ve sosyal uyum becerilerini desteklediği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin doğaya yönelik farkındalık geliştirdikleri, tüm canlılara karşı sorumluluk bilinci kazandıkları ve edindikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebildikleri görülmüştür. Genel olarak değerlendirildiğinde, doğa eğitim kampının öğrencilerin çok yönlü gelişimini destekleyen etkili bir öğrenme ortamı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda bu görüşlerden yola çıkarak öğrencilerin oryantiring veyarışma formatındaki etkinliklerde öğrencilerin gelişim düzeylerini göz önünde bulundurmak önerilebilir. Farklı çalışmalarda nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmalar tasarlanabilir.

**Anahtar Kelimeler**: çevre eğitimi, doğa eğitim kampı, ilkokul

* Bu çalışma TÜBİTAK 4004 Minik Adımlar Doğada projesinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Akınoğlu, O. ve Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 30, 5-29.

Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). A field study about environmental knowledge and attidudes of elementary scool students, Erzincan Journal of Education Faculty, 10 (1), 105-122.

Kıyıcı, F., Aydoğdu, M., Doğru, M., Aslan, O., & Özkaya, A. (2005). İlköğretim öğretmen adaylarının çevre eğitimine bakışı. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi BildirilernKitabı. (s.567-572), 28–30 Eylül, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Özay Köse, E. (2010). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etki eden faktörler. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(3), 198-211.

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO Publishing.

Yıldırım, H. & Şimşek, A. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Beşinci Baskı. Ankara: Seçkin Yayınevi.

# Öğrenme Aracı Olarak Sürdürülebilirlik Temalı TEDx Konuşmalarının İçerik Analizi

Rukiye Bayram [1,*] & Kadriye Bayram [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

## Problem Durumu

Günümüz 21. yüzyılda küreselleşmeyle birlikte öğrenme ve öğretme sürecinin daha anlamlı ve ilgi çekici hâle dönüştürülmesinde farklı öğretim kaynaklarıyla donanımlı, yer ve zamandan bağımsız erişim olanağına sahip teknolojilerin etkili kullanılması önemlidir (Koç & Cephe, 2023). Bu öğrenme kaynakları arasında güncel teknolojik platformlardan TEDx videoları yer almaktadır. Ünlüler ya da uzmanlar tarafından farklı disiplinlerde, kamuoyunun ilgisini çekebilecek çeşitli konularda ilham verici konuşmaların yapıldığı bu tür video içerikleri, tecrübe aktarımına dayalı zengin bilgi sunması ve youtube kanalı üzerinden erişime açık olması yönüyle birer yansıtıcı öğrenme, motivasyon ve kişisel gelişim kaynağı olarak kabul görmektedir (Anderson, 2016; Beşbudak vd., 2022; Taibi et al., 2015; Koç & Cephe, 2023; Watkins & Wilkins, 2011). Aynı zamanda ders kitabı içeriklerinin ötesinde yeni ve küresel öğrenme fırsatları yaratan, aktif öğrenci katılımını teşvik eden, teknoloji destekli ve etkileşimli öğrenme ortamlarına katkı sağlayan, etkili ve inovatif eğitim araçları arasında değerlendirilmektedir (Lepervanche Valencia, 2018). TEDx konuşmalarına yönelik ulaşılan sınırlı sayıdaki araştırmalar incelendiğinde, daha çok bu tür konuşmaların Türkçe ve İngilizce derslerinin konu öğretiminde yer verildiği, lisans eğitimi sürecinde kullanılmasına yönelik öğretmen adayı görüşlerinin alındığı (Koç & Cephe, 2023), konuşmalarda geçen Türkçe deyimlerinin analiz edildiği (Yavaş & Bayrak Cömert, 2023), yüz yüze ve çevrim içi derslere nasıl entegre edilebileceğinin değerlendirildiği (Lepervanche Valencia, 2018), TEDxİstanbul başlığındaki kişisel gelişim temalı konuşmaların incelendiği (Beşbudak vd., 2022), 2024 yılında en çok izlenen İngilizce TED konuşmalarının hikâye anlatıcılığı süreciyle ilişkilendirildiği (Yoltay & Temel Eğinli, 2025) dikkat çekmektedir. Bu araştırmalardan farklı olarak Dünyada küresel önemli gündem maddelerinden biri olarak sürdürülebilirlik konusunda yapılan TEDx konuşmalarının incelenmesi gereği ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, ülkemizde yayınlanan TEDx konuşmalarını, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma amaçları bakımından incelemek ve destekleyici öğrenme aracı olarak kullanılmak üzere eğitsel değerini değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda yanıt bulmak üzere şu araştırma soruları dikkate alınmıştır:

TEDx videolarında sürdürülebilirlik içeriği nasıl yer almaktadır?

TEDx videolarının öğrenme aracı olarak kullanılmasına yönelik pedagojik değerlendirmeler nelerdir?

Bu bağlamda sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma konularının konuşma videolarında nasıl ele alındığının, hangi küresel ve yerel sorunların incelendiğinin, bu sorunların nasıl çözüme kavuşturulabileceğinin, sürdürülebilir bir yaşamın ve geleceğin hangi yollarla mümkün olabileceğinin tartışılması bakımından bu çalışma önem arz etmektedir. Ayrıca medya aracı olarak TEDx videolarının öğrenme sürecindeki rolünün vurgulanması yönüyle bu çalışmanın sürdürülebilirlik eğitimi alanına katkı sağlaması düşünülmektedir.

**Yöntem**

Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmada farklı sürdürülebilirlik konularında gerçekleştirilmiş TEDx konuşmalarına ait bilgilendirici videolar amaçlı seçilmiş ve değerlendirilmiştir. İlk olarak fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan sürdürülebilirlik temaları ile kazanımlarına uygun, çeşitli konularda Türkçe dilinde yayınlanmış, erişime açık toplam 12 TEDx videosu değerlendirilmek üzere seçilmiştir. Ardından videolar, araştırmacılar tarafından uzman görüşleri eşliğinde ve sürdürülebilirlik bağlamında hazırlanan "konuşma içeriği inceleme formu" kullanılarak tematik içerik analiz yöntemi ile analiz edilecektir. Konuşma içeriği inceleme formunda yer alan başlıklar: "konuşma adı, tarihi, süresi, izlenme oranı, konuşmacının mesleği, konuşma konusu ve disiplin alanı, konuşmada yer verilen konunun yerel veya küresel oluşu, konuşmada vurgulanan sürdürülebilirlik problemi, bu problemin temel gerekçeleri ve etki alanları, problemle ilişkilendirilen sürdürülebilirlik boyutları ve hedefleri, probleme yönelik sunulan kısa ve uzun vadeli çözüm önerileri, geliştirilen iş planları ile projeler, toplum olarak alınması gereken rol ve sorumluluklar, işbirliği yapılabilecek kurumlar, sloganik ifadeler ile konuşmanın ana fikri ve çıkarımlarıdır". Ulaşılan 12 TEDx konuşmasına ait veriler, karar verilen bu kriterler göz önünde bulundurularak tematik içerik analizi çerçevesinde belirlenecek temalar üzerinden anlamlandırılarak betimlenecektir. Araştırmanın güvenirlik ve geçerliğini sağlamak için ise videolar sürdürülebilirlik alanında iki uzman tarafından kodlanacak, kodlayıcılar arasındaki tutarlılık katsayısı hesaplanacaktır. Ayrıca konuşmacı ifadelerinden doğrudan alıntı örneklerine yer verilerek analiz bulguları derinlemesine açıklanacaktır. Sürdürülebilirlik konuşmalarının öğrenme aracı olarak kullanılması tartışılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

TEDx konuşmalarının sürdürülebilirlik bağlamında analizi neticesinde, incelenen video konularının fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan sürdürülebilir şehirler ve topluluklar ile sürdürülebilir yaşam temalarıyla doğrudan ilişkili olduğu, videolarda tarım, tüketim, geri dönüşüm, iklim değişikliği, su ve teknoloji gibi güncel konulara yer verildiği düşünülmektedir. Bununla birlikte video içeriklerinde, toplum, ekonomi, ekoloji ve kültürel kaynaklara yönelik sürdürülebilir kalkınma bilinci ile farkındalığını geliştirmenin ve eyleme geçmenin yollarının belirtildiği öngörülmektedir. Sürdürülebilirlikle ilişkili farklı sektörlerde gözlemlenen ortak küresel sorunların

videolarda sıklıkla ele alındığı, bu sorunların başında iklim ve su krizi, bilinçsiz atık yönetimi uygulamaları, yetersiz temiz enerji ve organik gıdaya erişim, sınırlı sürdürülebilir yaşam alanları, biyoçeşitlilikte azalma ve çevre sorunlarının belirtildiği düşünülmektedir. Aynı zamanda konuşmacıların çeşitli mesleklerde uzman oldukları, sürdürülebilir kalkınmayı tehdit eden sorunlara ilişkin kendi kariyer alanlarından sosyal, internet veya ticari girişimcilik faaliyetleri yürüttükleri, sürdürülebilirlik için üniversite-kamu-sanayi-STK işbirlikleri ile ulusal ve uluslararası projeler gerçekleştirdikleri, deneyim paylaşımlarına ve başarı hikâyelerine yönelik bilgilendirici açıklamalarda bulundukları öngörülmektedir. Video sunumlarda daha çok geçmişten günümüze sürdürülebilirliğe yapılan katkıların bilimsel verilere dayalı incelenmesi, şu andaki ve gelecekteki gençlere düşen rol ve sorumlulukların vurgulanması beklenmektedir. Çözüm sürecinde ise toplumsal sorumluluk ve eğitim faaliyetleri ile birlikte finansal desteğin ve teknoloji kullanımının öneminden bahsedilmesi beklenmektedir. Konuşmaların sıklıkla sloganlarla, dikkat çekici söylem ve görsellerle zenginleştirildiği düşünülmektedir. Bu öngörü ve çıkarımlar dikkate alınarak, amaçlı seçilen TEDx tarzı konuşmaların öğrenme ve öğretim sürecine entegre edilerek eğitimi destekleyici birer eğitsel materyal olarak kullanılması önerilebilir. Bu çalışmaya ek olarak İngilizce dilde yapılmış sürdürülebilirlik temalı TED konuşmalarının da analizi gerçekleştirilebilir.

**Anahtar Kelimeler**: nitel araştırma, sürdürülebilirlik, TEDx videoları

**Kaynakça**

Anderson, C. (2016). TED Talks. The Official TED Guide to Public Speaking. New York, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Beşbudak, M., Nazlı, A. K., & Taş, N. Ö. (2022). Kişisel gelişim aracı olarak sosyal medya: Türkçe TEDx konuşmaları üzerine betimsel analiz. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (37), 273-296. https://doi.org/10.31123/akil.1083078

Koç, B., & Cephe, P. T. (2023). English language pre-service teachers' perspectives on TED Talks as an educational support. Studies in Linguistics, Culture, and FLT, 11(1), 83-99. https://doi.org/10.46687/MQTO4331

Lepervanche Valencia, J. (2018, July). Integration of TED-Ed Lessons and TED and TEDx Talks to Enhance College Classroom Instruction. In 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAD'18) (pp. 817-825). Editorial Universitat Politècnica de València.

Taibi, D., Chawla, S., Dietze, S., Marenzi, I., & Fetahu, B. (2015). Exploring TED Talks as linked data for education. British Journal of Educational Technology, 46(5), 1092-1096. https://doi.org/10.1111/bjet.12283

Watkins, J., & Wilkins, M. (2011). Using youtube in the EFL classroom. Language Education in Asia, 2(1), 113-119.

Yavaş, K. R., & Bayrak Cömert, Ö. (2023). TEDx Türkiye youtube kanalı videolarının deyim kullanımı açısından değerlendirilmesi üzerine bir çalışma. Journal of World of Turks/ ZfWT Zeitschrift Für Die Welt Der Türken, 15(1), 105-121. https://doi.org/10.46291/ZfWT/150109

Yoltay, S., & Temel Eğinli, A. (2025). Etkili bir konuşmanın anahtarı hikâye anlatıcılığı mı? En çok izlenen TED konuşmaları üzerine bir analiz. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 25(2), 173-194.

# Biyopolimer Matriks İçine Hapsedilmiş Evsel Atıklardan Sürdürülebilir ve Yavaş Salınımlı Akıllı Gübre Üretimi

Nazlı Hezer

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Geleneksel tarım uygulamalarında, endüstriyel üretimde ve iç mekân bitki yetiştiriciliğinde bitki besleme süreçleri, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından ciddi yapısal sorunlar barındırmaktadır. Bu sorunların başında, konvansiyonel kimyasal gübrelerin kontrolsüz çözünme ve salınım dinamikleri gelmektedir. Geleneksel gübreler toprağa veya sınırlı hacme sahip saksı ortamına uygulandığında, içerdikleri mineral ve makro besin elementlerini aniden ortama salmaktadır. Bitki kök sistemlerinin bu yoğun besin yükünü tek bir anda absorbe etmesi biyolojik açıdan mümkün değildir. Sonuç olarak, emilemeyen mineraller sulama sularıyla birlikte yıkanarak topraktan uzaklaşmakta, saksı kültüründe tabaklarda birikerek israf olmakta ve geniş ölçekte yeraltı su kaynaklarına karışarak ötrofikasyon gibi geri dönüşü olmayan ciddi çevre kirliliklerine yol açmaktadır. Ayrıca ani salınım mekanizması, sınırlı toprak hacmine sahip saksı ortamlarında kök bölgesinde yüksek ozmotik strese ve kök yanmalarına neden olarak bitki sağlığını, büyüme performansını doğrudan tehdit etmektedir.

Bu problemi çözmek amacıyla endüstriyel tarımda geliştirilen ticari yavaş salınımlı gübreler ise teknik açıdan petrol türevli sentetik polimer kaplama teknolojilerine dayanmaktadır. Bu sentetik kaplamalar görevlerini tamamladıktan sonra toprak matrisinde biyolojik olarak parçalanamamakta ve tarım topraklarında mikroplastik kalıntısı birikimine yol açarak uzun vadede ekosistem mikrobiyotasını, toprak geçirgenliğini zehirlemektedir. Diğer bir sürdürülebilir alternatif olarak görülen evsel organik atıkların (muz kabuğu, elma kabuğu, çay posası vb.) doğrudan toprağa karıştırılması ise özellikle iç mekân ve saksı yetiştiriciliğinde kokuşmaya, sineklenmeye, küflenmeye ve hastalık yapıcı patojen mikroorganizmaların kontrolsüzce üremesine neden olarak yaşam alanlarındaki hijyen standartlarını tamamen ihlal etmektedir.

Bu gerekçeler doğrultusunda çalışmanın temel problemini; sentetik veya petrol türevli bileşenler içermeyen, toprakta hiçbir kalıntı bırakmayan, evsel organik atıkları yeşil biyoteknoloji yöntemleriyle katma değerli girdilere dönüştüren ve besin elementlerinin salınım hızını bitki fizolojisine uygun şekilde kontrol altında tutan hijyenik, biyobozunur bir bitki besleme sisteminin eksikliği oluşturmaktadır. Bu araştırma, kentsel atık yükünü artıran evsel organik atıkların mineral zenginliğini ekolojik katı-sıvı ekstraksiyonu ilkeleriyle geri kazanarak %100 biyobozunur bir jelatin

matriksi içerisinde hapsetmeyi ve saksı yetiştiriciliğine uygun, çevre dostu, ekonomik bir akıllı gübre kapsülü (YAS-GÜB) prototipi geliştirerek literatürdeki bu teknik açığı kapatmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, laboratuvar ortamında deneysel yöntemlerle gerçekleştirilen bir ürün geliştirme, yeşil kimya ve biyoteknolojik inovasyon çalışmasıdır. Araştırma süreci, bitki besleme elementlerinin biyolojik bir matriks içinde hapsedilmesi ve kontrollü salınım dinamiklerinin optimize edilmesi amacıyla üç temel aşamada kurgulanmıştır:

İlk aşamada, potasyum, kalsiyum ve azot yönünden zengin olduğu literatürce bilinen evsel organik atıklar (muz kabuğu, elma kabuğu, çay posası ve nişasta/mineral yönünden zengin mercimek yıkama suyu) evsel ortamlardan standart yöntemlerle toplanmıştır. Toplanan bu biyokütleler distile su ile temizlendikten sonra, bitki hücre duvarlarının parçalanarak mikro/makro mineral bileşenlerin sıvı faza geçmesini sağlamak amacıyla BİLSEM laboratuvarı imkanlarıyla ısıl işleme (katı-sıvı ekstraksiyonu) tabi tutulmuştur. Süzme işlemlerinin ardından besin elementlerince zengin organik bir sıvı ekstrakt elde edilmiştir.

İkinci aşamada, elde edilen mineral özütü, kontrollü salınımı sağlayan difüzyon mekanizmasını yönetecek olan makromoleküler bir hidrojel ağ yapısına sahip doğal jelatin biyopolimeri ile birleştirilmiştir. Bu hidrojel polimerik matrise hem mekanik direnç (raf ömrü ve yapısal kararlılık) kazandırmak hem de bitki köklerine doğal kalsiyum (Ca^{2+}) desteği sunmak amacıyla, sterilize edilerek mikronize boyutlara getirilmiş yumurta kabuğu tozları homojen şekilde entegre edilmiştir. Hazırlanan bu sıvı formülasyon, laboratuvar ortamında optimize edilen sıcaklıklarda kurutularak nihai akıllı gübre kapsülü (YAS-GÜB) formuna getirilmiş ve Teknolojik Hazırlık Seviyesi olarak THS 4 aşamasına ulaştırılmıştır.

Üçüncü aşamada ise, sentezlenen kapsüllerin miligram (mg) bazındaki elementel (N, P, K, Ca) içerik analizlerinin ve net salınım profillerinin tespiti için bir üniversitenin Kimya Bölümü / Merkezi Araştırma Laboratuvarı ile ICP-OES analizi çerçevesinde iş birliği planlanmıştır. Ürünün bitki büyümesi üzerindeki etkilerini doğrulamak amacıyla; "Kapsül Uygulanan", "Kimyasal Gübre Uygulanan" ve "Hiç Gübre Uygulanmayan (Kontrol Grubu)" saksı setleri kurularak bağımlı ve bağımsız değişkenlerin analiz edildiği nicel deneysel süreçler yürütülmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Laboratuvar ortamında yürütülen deneysel çalışmalardan elde edilen ilk bulgular, mutfak atıklarından katı-sıvı ekstraksiyonu ile elde edilen doğal minerallerin jelatin bazlı hidrojel polimer ağı içerisinde moleküler düzeyde başarıyla hapsedilebildiğini göstermiştir. Geliştirilen yavaş salınımlı akıllı gübre kapsüllerinin (YAS-GÜB) fiziksel bütünlüklerini saksı ortamında başarıyla koruyabildiği ve suyla temas ettiklerinde şişerek bünyelerindeki mineralleri zamana yayılı bir difüzyon mekanizmasıyla serbest bıraktıkları nitel olarak gözlemlenmiştir. Kapsül formülasyonuna

dahil edilen mikronize yumurta kabuğu tozunun, jelatin matrisinin mekanik dayanımını ve raf ömrünü artırdığı, aynı zamanda ortama kademeli bir kalsiyum (Ca^{2+}) salınımı sağladığı tespit edilmiştir. Klasik kompost yöntemlerinin aksine, bu steril kapsüllerin dar alan yetiştiriciliğinde herhangi bir kokuşma, küflenme veya sineklenme problemine yol açmadığı görülmüştür.

Araştırmanın ilerleyen safhalarında kurulacak kontrol gruplu saksı deneylerinden elde edilecek nicel veriler doğrultusunda; akıllı kapsüllerin uygulandığı bitki setlerinde, gübre uygulanmayan kontrol grubuna kıyasla bitki boyu, yaprak sayısı, kök gelişimi ve klorofil içeriği gibi bağımlı değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı bir artış elde edilmesi beklenmektedir. Ayrıca üniversite iş birliğiyle gerçekleştirilecek olan ICP-OES elementel analiz sonuçlarında, kapsüllerin miligram (mg) bazında zengin azot, fosfor ve potasyum değerlerine sahip olduğu ve salınım testlerinde topraktaki elektriksel iletkenlik (EC) değerlerini ani dalgalanmalara yol açmadan kararlı bir eğride yükselteceği öngörülmektedir. Sonuç olarak projenin, tarımsal girdilerde dışa bağımlılığı azaltacak, mikroplastik kirliliğinin önüne geçecek ve evsel atıkları döngüsel ekonomi modeline kazandıracak yüksek inovatif potansiyelli bir biyomalzeme prototipi sunduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: yavaş salınımlı gübre, biyopolimer matriks, jelatin, evsel atıklar

**Kaynakça**

Ak, M., & Tepe, R. (2021). Tarımda yavaş salınımlı gübre kullanımının çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik. Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi, 9(2), 112-125.

Chen, L., & Xie, Z. (2018). Gelatin-based hydrogels for controlled release of fertilizers: Synthesis and swelling properties. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 66(14), 3541-3549.

Doğan, S. (2023). Evsel organik atıkların geri kazanımı ve döngüsel ekonomi yaklaşımları. Çevre ve Biyoteknoloji Dergisi, 5(1), 45-58.

Yılmaz, K., & Arslan, E. (2020). Biyopolimer kaplamalı gübrelerin tarımsal ekosistemlerdeki biyobozunurluk süreçleri. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi, 6(3), 410-422.

# Denizlerimizi Koruyalım, Geleceği Kurtaralım: İlkokul Düzeyinde eTwinning Proje Uygulaması ve Çevre Bilinci Eylemleri

Gamze Kayadeğirmeni

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Geleneksel eğitim yaklaşımlarında çevre eğitimi genellikle teorik bilgiler ve sınıf içi düz anlatım yöntemleriyle sınırlı kalmaktadır. Bu durum, ilkokul çağındaki öğrencilerin çevre sorunlarına karşı somut, kalıcı ve günlük yaşama aktarılabilir sürdürülebilir tutumlar geliştirmesini son derece zorlaştırmaktadır. Özellikle deniz ekosisteminin korunması, su kirliliği, biyoçeşitliliğin sürdürülmesi ve geri dönüşüm gibi küresel iklim krizini doğrudan ilgilendiren hayati konular, ilkokul düzeyindeki öğrencilerin soyut bulduğu, kavramakta zorlandığı ve kendi yaşamlarıyla doğrudan bağ kurmakta güçlük çektiği alanlar arasında yer almaktadır. Erken çocukluk ve ilkokul döneminde çevre bilincinin kalıcı bir davranışa dönüştürülebilmesi için öğrencilerin sürece aktif olarak katıldıkları, yaparak-yaşayarak deneyimledikleri, duyusal bağ kurabildikleri ve disiplinlerarası bir anlayışla desteklenen zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer taraftan, içinde bulunduğumuz dijital çağın bir gereksinimi olarak çocukların teknolojiyle kurdukları ilişki de hızla değişmekte ve yeniden şekillenmektedir. Günümüz öğrencilerinin teknolojiyi yalnızca pasif bir eğlence ve tüketim aracı olarak kullanmak yerine; araştırma yapma, sorun çözme, ortaklaşa iş birliği geliştirme, özgün dijital içerik üretme ve doğru bilgiye ulaşma gibi 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda güvenli ve bilinçli bir şekilde kullanmaları büyük önem taşımaktadır. Ancak mevcut eğitim uygulamalarında, çevre ve doğa eğitiminin bu tür modern dijital araçlar, yapay zekâ teknolojileri ve medya okuryazarlığı becerileriyle harmanlandığı bütüncül ve disiplinlerarası öğrenme modellerinin oldukça yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın temel problemini; ilkokul öğrencilerinde deniz ekosistemi ve çevre bilincinin kalıcı bir tutuma dönüştürülememesi ve bu bilincin kazandırılmasında 21. yüzyıl dijital/medya okuryazarlığı becerilerinin, yenilikçi Web 2.0 ve yapay zekâ uygulamalarının, aktif ve işbirlikçi öğrenme yöntemlerinin sürece yeterli düzeyde entegre edilememesi oluşturmaktadır. Küresel ölçekte deniz kirliliğinin hızla arttığı ve çevre sorunlarının derinleştiği günümüzde, ilkokul seviyesinde bu farkındalığı yenilikçi ve kapsayıcı metotlarla kazandırmak acil bir gerekliliktir. Bu çalışma, söz konusu problemi aşmak amacıyla eTwinning platformunun sunduğu ulusal ve uluslararası iş birliği olanaklarını, Web 2.0/yapay zekâ araçlarını ve etkileşimli disiplinlerarası etkinlikleri kapsayan özgün bir uygulama modeli sunmayı ve bunun etkililiğini ortaya koymayı hedeflemektedir.

## Yöntem

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından eylem araştırması (action research) ve durum incelemesi (case study) desenlerine dayalı olarak tasarlanmıştır. İlkokul düzeyinde yürütülen bu

eTwinning projesinde, öğrencilerin sürece bizzat katılımını ve yaşayarak öğrenmelerini esas alan Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ) modeli ile disiplinlerarası öğretim yaklaşımı temel alınmıştır. Çalışmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında eTwinning platformu üzerinden projeye aktif katılım sağlayan ilkokul öğrencileri, proje yürütücüsü öğretmenler ve sürece destek veren veliler oluşturmaktadır.

Projenin uygulama süreci Ekim ve Şubat ayları arasında beş aylık bir zaman dilimini kapsayacak şekilde aşamalı olarak planlanmış ve yürütülmüştür. Veri toplama ve uygulama sürecinde çok yönlü ve nitel-nicel veri kaynaklarını bir arada kullanan karma bir metodoloji izlenmiştir. Öğrencilerin çevre bilinci, su kirliliği ve sürdürülebilirlik konularındaki tutum ve bilgi düzeylerindeki değişimi ölçmek amacıyla uygulama öncesinde ve sonrasında ön-test ile son-test değerlendirme çalışmaları yapılmıştır.

Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinden olan dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı ve güvenli internet kullanımını geliştirmek amacıyla ders içeriklerine teknoloji entegrasyonu sağlanmıştır. Bu kapsamda Wordwall etkileşimli oyunları, dijital bulmaca araçları, e-kitap yazılımları ve Suno AI yapay zekâ platformu aracılığıyla özgün dijital içerikler (müzik, hikâye, oyun) üretilmiştir.

Somut ve kalıcı yaşantılar sunmak adına sınıflarda deniz kirliliği deneyleri gerçekleştirilmiş, atık malzemeler kullanılarak geri dönüşüm temalı deniz canlıları ve maketler tasarlanmış ve öğrenmeyi sınıf dışına taşımak amacıyla Deniz Müzesi ziyareti organize edilmiştir. Farklı okullardaki öğrencilerin akran etkileşimini artırmak amacıyla ortak ve karma takım çalışmaları yürütülmüş; iş birliği içerisinde blok poster, dijital gazete, ortak takvim ve akrostiş şiir çalışmaları tamamlanmıştır.

Uygulama sürecinin sonunda elde edilen nicel veriler (ön-test/son-test puanları) ve nitel veriler (öğrenci somut ürünleri, öğretmen-veli-öğrenci değerlendirme anketleri) betimsel analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiş ve projenin etkililiği kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu projenin tamamlanmasıyla birlikte ilkokul düzeyindeki öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin hem çevre duyarlılığı hem de dijital beceriler açısından çok yönlü kazanımlar elde etmesi beklenmektedir. Projenin ana hedefi doğrultusunda, ilkokul çağındaki öğrencilerin deniz ekosisteminin korunması, su kirliliğinin önlenmesi, biyoçeşitliliğin sürdürülmesi ve geri dönüşümün önemi konularında yüksek düzeyde çevre bilinci ve kalıcı davranışlar kazanacakları öngörülmektedir. Öğrencilerin teorik bilgileri deneyler, saha gezileri ve geri dönüşüm tasarımları gibi uygulamalı etkinliklerle pekiştirerek çevreye karşı daha sorumlu bireyler haline gelmeleri beklenmektedir.

Teknoloji entegrasyonu boyutunda ise öğrencilerin teknolojiyi yalnızca pasif bir tüketim aracı olarak değil; araştırma yapma, sorun çözme ve özgün içerik üretme amacıyla güvenli ve etkili bir şekilde kullanmayı öğrenmeleri hedeflenmektedir. Bu kapsamda öğrencilerin Web 2.0 araçlarını (Wordwall,

bulmaca platformları vb.), e-kitap tasarım yazılımlarını ve yapay zekâ uygulamalarını (Suno AI ile şarkı üretimi gibi) aktif olarak kullanarak medya okuryazarlığı ve dijital becerilerini belirgin şekilde geliştirecekleri tahmin edilmektedir.

Ayrıca farklı okullardaki akranlarıyla yürütecekleri karma takım çalışmaları ve ortak ürün üretimi (blok poster, dijital gazete, ortak takvim, akrostiş şiir) sayesinde öğrencilerin iletişim, iş birliği, takım çalışması ve ifade yeteneklerinin artması beklenmektedir. Proje kapsamında gerçekleştirilen ön-test ve son-test değerlendirme sonuçlarının, öğrencilerin çevre tutum puanlarında istatistiksel olarak artış ortaya koyacağı öngörülmektedir.

Paydaşlar düzeyinde ise öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ve yenilikçi öğretim teknolojilerini derse entegre etme kapasitelerine katkı sağlanması; velilerin ise süreç boyunca çocuklarıyla birlikte çevre ve sürdürülebilirlik odaklı etkinliklere katılarak ev ortamında da çevre duyarlılığını pekiştirmeleri beklenmektedir. Sonuç olarak projenin, ilkokul seviyesinde hem çevre eğitiminde hem de dijital okuryazarlık alanında yaygınlaştırılabilir ve sürdürülebilir bir eylemli öğretim modeli sunacağı tahmin edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: eTwinning, çevre eğitimi, deniz ekosistemi, sürdürülebilirlik, Web 2.0 araçları, medya okuryazarlığı

**Kaynakça**

Akdeniz, C., & Akdeniz, A. (2020). İlkokul düzeyinde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik farkındalığı oluşturmada proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkililiği. Milli Eğitim Dergisi, 49(228), 145-168.

Karakuş, M., & Er, S. (2021). Eğitimde dijitalleşme ve Web 2.0 araçlarının ilkokul öğrencilerinin ders motivasyonuna ve 21. yüzyıl becerilerine etkisi. Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 12(3), 210-229.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). eTwinning Türkiye portalı ve proje tabanlı öğrenme rehberi. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Yayınları.

Öztürk, E., & Yılmaz, A. (2022). Erken çocukluk ve ilkokul döneminde yapay zekâ ve dijital medya okuryazarlığı uygulamaları. İlköğretim Online, 21(1), 88-102.

# Ortaokul Öğrencilerinde Müzik Dinleme Alışkanlıkları ile Akran İlişkilerinde Problem Çözme Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Nehir Kocakoç

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Müzik, bireyin duygusal, bilişsel ve sosyal yaşamına aynı anda dokunan çok katmanlı bir uyarandır. Alanyazın, müziğin duyguların düzenlenmesinde, gerginliğin azaltılmasında ve dikkatin yönlendirilmesinde belirgin bir işlev gördüğünü tutarlı biçimde ortaya koymaktadır (Thayer, Newman ve McClain, 1994; Saarikallio ve Erkkilä, 2007). Bu işlev, özellikle çocukluğun sonu ile ergenliğin başında, bireyin gündelik duygusal dalgalanmalarını yönetme biçimiyle yakından örtüşür hâle gelir. Müzik tercihleri, yalnızca estetik bir beğeniyi değil, bireyin sosyal çevresiyle kurduğu bağı ve kendine ilişkin algısını da yansıtır. Bu nedenle tercih edilen tür, çoğu zaman bireyin kendini tanımlama ve bir gruba ait hissetme çabasında işlevsel bir araca dönüşür. Erik Erikson'un (1968) psikososyal gelişim kuramı, bu ilişkiyi anlamlandırmak için elverişli bir çerçeve sunar. Erikson, ergenliği "kimlik kazanımına karşı rol karmaşası" evresiyle tanımlar; birey bu dönemde, açık ya da örtük biçimde, "Ben kimim?" sorusuyla hesaplaşır. Gencin rap, metal ya da K-pop gibi belirli bir türü benimsemesi, bu hesaplaşma içinde hem kendini konumlandırdığı bir sembol hem de bir aidiyetin işareti olarak okunabilir.

Müzik tercihi ile sosyal etkileşim arasındaki bağ yalnızca psikolojik değil, aynı zamanda sosyolojik bir meseledir. North, Hargreaves ve O'Neill (2000), müzik tercihlerinin bireyler hakkında sosyal ipuçları taşıdığını ve kişiler arası ilişkilerde rol oynayabildiğini göstermiştir. Rentfrow ve Gosling (2003) ise tercihler ile kişilik özellikleri ve sosyal yönelimler arasında düzenli bağlantılar saptamıştır. Sosyolojik kanattan bakıldığında Pierre Bourdieu (1984), Ayrım adlı çalışmasında beğeninin asla rastlantısal olmadığını savunur; ona göre müzik tercihi, bireyin sahip olduğu kültürel sermayenin bir göstergesidir ve birey bu beğeni aracılığıyla kendini başka gruplardan ayrıştırır. Bu çerçeve, farklı türleri benimseyen öğrenciler arasında örtük sosyal kümelenmelerin ve algısal sınırların oluşabileceğini düşündürür. Müzik eğitimi alanyazını da tercihlerin öğrenilmiş ve gelişen bir yapı olduğunu desteklemektedir. Tekin Gürgen (2016), Türk üniversite öğrencileriyle yürüttüğü çalışmada, müzik tercihleri ile türleri ayırt edebilme düzeyi arasında anlamlı ilişkiler bulmuş; tercihlerin bireyin müziksel deneyimi ve eğitim geçmişiyle biçimlendiğini göstermiştir. Bu bulgu, tercihi salt bir "zevk" meselesi olarak görmenin yetersizliğine işaret eder.

Akran ilişkileri, ortaokul döneminde sosyal gelişimin merkezinde yer alır. Öğrenciler empati kurma, çatışma çözme, paylaşma ve sosyal problem çözme gibi becerileri büyük ölçüde akran etkileşimleri içinde geliştirir (Wentzel, 2005). Olumlu akran ilişkileri psikolojik iyi oluş ve okula uyumla;

olumsuz deneyimler ise sosyal uyum güçlükleriyle ilişkilendirilmektedir (Rubin, Bukowski ve Bowker, 2015). Müzik dinleme alışkanlığı yalnızca hangi türün dinlendiğiyle değil, hangi amaçla dinlendiğiyle de ilgilidir. Arnett (1995), ergenlerin medya kullanımını incelediği çalışmasında gençlerin müziği özellikle duygu düzenleme, yalnızlıkla baş etme ve içsel gerilimi yatıştırma amacıyla kullandığını belirtir. Arnett'e göre müzik, ergenin içsel çalkantısını yönetmesine yardımcı olan en erişilebilir baş etme araçlarından biridir. Bu çerçeve, dinleme amacının öğrencinin sosyal tepkileriyle ve akran ilişkilerindeki davranışlarıyla örtüşebileceğini akla getirir. Alanyazın bütün olarak değerlendirildiğinde, müzik dinlemenin bireysel duygusal süreçlerle ilişkisinin ayrıntılı biçimde ele alındığı; buna karşılık tür tercihi, günlük dinleme süresi ve dinleme amacının akran ilişkilerindeki sosyal tepkilerle nasıl bir örüntü oluşturduğunun yeterince incelenmediği görülmektedir. Özellikle ortaokul düzeyinde, bu değişkenlerin bir arada ele alındığı nicel çalışmalar sınırlıdır.

Bu araştırma, söz konusu boşluktan hareketle, ortaokul öğrencilerinin müzik dinleme alışkanlıkları ile akran ilişkilerinde sergiledikleri problem çözme, empati ve sosyal davranışlar arasındaki ilişkiyi kuramsal ve veri temelli bir yaklaşımla incelemektedir. Çalışmanın özgünlüğü, müzik dinlemeyi yalnızca bireysel bir tercih alanı olarak değil, akran ilişkileri bağlamında sosyal-duygusal bir değişken olarak ele almasında; tür tercihi, dinleme süresi ve dinleme amacını birlikte değerlendirmesinde ve tercihlerin kimlik gelişimi, sosyal aidiyet ve kümelenme süreçleriyle ilişkisini psikolojik ve sosyolojik çerçevelerle bütünleştirmesinde yatmaktadır.

## Yöntem

Araştırmada, nicel yöntemlerden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri, iki ya da daha çok değişken arasındaki birlikte değişimin varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlar. Bu araştırmada, öğrencilerin müzik dinleme alışkanlıkları ve tür tercihleri ile akran ilişkilerinde sergiledikleri problem çözme yaklaşımları arasındaki ilişki incelendiği için bu model tercih edilmiştir. Değişkenlere herhangi bir müdahalede bulunulmamış, var olan durum doğal ortamında betimlenmiştir. Modelin doğası gereği elde edilen bulgular birlikte değişimi gösterir; neden-sonuç ilişkisine ilişkin çıkarım yapmaya elvermez. Bu sınırlılık, bulguların yorumlanmasında belirleyici olmuştur.

## Çalışma Grubu

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

| **Değişken** | **Gruplar** | **Kişi Sayısı (f)** | **Yüzde (%)** |
|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Erkek | 44 | 55,0 |
| | Kız | 36 | 45,0 |
| Sınıf Düzeyi | 7. Sınıf | 40 | 50,0 |
| | 8. Sınıf | 40 | 50,0 |
| **Toplam** | | **80** | **100** |

Araştırmanın çalışma grubu, Samsun ili Vezirköprü ilçesinde bulunan Cumhuriyet Ortaokulu'nda öğrenim gören toplam 80 öğrenciden oluşmaktadır. Tablo 1'de görüldüğü gibi katılımcıların %55'i (n = 44) erkek, %45'i (n = 36) kız öğrencidir. Sınıf düzeyi açısından 7. ve 8. sınıf öğrencileri araştırmada eşit oranda temsil edilmektedir. Örneklemin tek bir okulla sınırlı olması ve olasılıksız (uygun örnekleme) bir yöntemle oluşturulması, bulguların genellenebilirliğini sınırlandıran bir etkendir; bu husus tartışma ve sonuç bölümünde açıkça gözetilmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından düzenlenen "Akran İlişkilerinde Problem Çözme ve Müzik Alışkanlıkları Anketi" kullanılmıştır. Aracın geliştirilmesinde bilimsel etik kurallarına ve yaş grubunun pedagojik özelliklerine özen gösterilmiştir. Anket dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci Bölüm (Genel Bilgiler): Katılımcıların sınıf ve cinsiyet bilgilerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşur.

İkinci ve Üçüncü Bölüm (Müzik Tercihleri ve Alışkanlıkları): Bu bölümlerdeki maddeler ve tür sınıflandırması, Tekin Gürgen'in (2016) "Musical preference and music education" başlıklı çalışmasında kullandığı ölçekten yararlanılarak hazırlanmıştır. İlgili ölçeğin uyarlanması ve kullanımı için araştırmacıdan e-posta yoluyla yazılı izin alınmıştır (bkz. EK 5).

Dördüncü Bölüm (Akran İlişkilerinde Karşılaşılan Durumlar): MEB izin ölçütleri ve ortaokul öğrencilerinin gelişimsel hassasiyetleri gözetilerek araştırmacılar tarafından özgün biçimde geliştirilmiştir. Maddelerin öğrencileri olumsuz etkilememesi ve hedef davranışı geçerli biçimde ölçmesi amacıyla okul rehberlik servisinin (psikolojik danışman) uzman görüşüne başvurulmuş, araç uzman onayıyla son hâlini almıştır.

Aracın geçerliği, içerik açısından alan ve uygulama uzmanlarının görüşleriyle (uzman değerlendirmesi) desteklenmiştir. Bununla birlikte, müzik tercihleri bölümünün iç tutarlık katsayısı (Cronbach alfa) ve senaryo temelli bölümün güvenirlik kanıtları bu raporda ayrıca raporlanmamıştır. Senaryo temelli ölçümde her bir sosyal durumun tek bir maddeyle temsil edilmesi, ölçümün güvenirliğini sınırlandıran bir etmendir. Bu eksiklik, ileride yürütülecek uygulamalarda güvenirlik kanıtlarının (iç tutarlık, test–tekrar test) raporlanmasını gerekli kılan bir sınırlılık olarak burada açıkça belirtilmektedir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın temel sorusunu oluşturan müzik tercihleri ile akran ilişkileri arasındaki ilişki, korelasyon analizi ve grup karşılaştırmasıyla incelenmiştir (Tablo 4/Tablo 10 ve Tablo 11). Korelasyon düzeyinde pop (r = .16), EDM (r = .17) ve arabesk (r = .17) türleri pozitif fakat zayıf katsayılara sahiptir. Ne var ki bu değerler N = 80 için belirlenen anlamlılık eşiğinin ($|r| \approx .22$) altında

kaldığından, “bu türlerin akran ilişkileriyle anlamlı biçimde ilişkili olduğu” sonucu istatistiksel olarak desteklenmemektedir. Veriyle desteklenebilen tek anlamlı katsayı, R&B/soul tercihiyle akran ilişkileri arasındaki düşük düzeyli negatif ilişkidir ($r = -.24$, $p < .05$). Bu nedenle korelasyon bulguları, güçlü bir ilişki değil, büyük ölçüde anlamlılık sınırının altında kalan zayıf eğilimler olarak yorumlanmalıdır.

Bu bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, sosyal etkileşimi daha güçlü ve dışa dönük öğrencilerin popüler ve ritmik türlere betimsel düzeyde daha yakın durduğu; buna karşılık ilişkinin korelasyon düzeyinde güçlü ve istikrarlı bir bağ oluşturmadığı söylenebilir. Sonuçlar, müzik tercihlerinin akran ilişkileriyle ilişkili olabileceğine dair umut verici, ancak doğrulanmaya muhtaç bir örüntü sunmaktadır. Bourdieu’nün (1984) beğeniyi sosyal aidiyet ve ayrışmanın bir göstergesi sayan yaklaşımı, gözlenen kümelenmeleri anlamlandırmak için yararlı bir mercek sağlasa da, eldeki ilişkilerin zayıflığı bu çerçeveyi temkinli kullanmayı gerektirir.

Araştırmanın bulgularına göre müzik tercihlerinin yalnızca bir estetik beğeni alanı olmadığı; öğrencilerin sosyal becerileri, problem çözme yaklaşımları ve duygu düzenleme stratejileriyle ilişkilenebilen bir değişken olduğu görülmektedir. Çalışma müzik ile akran ilişkileri arasında betimsel düzeyde tutarlı bir yön sezmekte; ancak bu yönü güçlü ve nedensel bir ilişki olarak ileri sürmemektedir.

Sonuç olarak, müzik dinleme alışkanlıklarının öğrencilerin sosyal etkileşimleriyle birlikte ele alınmaya değer bir değişken olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, eldeki ilişkilerin gücü ve örneklemin sınırlılığı göz önünde bulundurulduğunda bulguların betimsel ve keşfedici bir nitelik taşıdığı vurgulanmalıdır. Çalışma, müziğin okul ortamlarında sosyal-duygusal gelişimi destekleyici bir araç olarak değerlendirilmesine yönelik veri temelli ön bulgular sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: müzik tercihleri, akran ilişkileri, ortaokul, sosyal-duygusal gelişim, problem çözme

**Kaynakça**

Arnett, J. J. (1995). Adolescents’ uses of media for self-socialization. Journal of Youth and Adolescence, 24(5), 519–533. https://doi.org/10.1007/BF01537054

Bourdieu, P. (1984). Distinction: A social critique of the judgement of taste. Harvard University Press.

Erikson, E. H. (1968). Identity: Youth and crisis. W. W. Norton & Company.

Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (2010). Handbook of music and emotion: Theory, research, applications. Oxford University Press.

North, A. C., & Hargreaves, D. J. (2008). The social and applied psychology of music. Oxford University Press.

North, A. C., Hargreaves, D. J., & O'Neill, S. A. (2000). The importance of music to adolescents. British Journal of Educational Psychology, 70(2), 255–272. https://doi.org/10.1348/000709900158083

Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The do re mi's of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. Journal of Personality and Social Psychology, 84(6), 1236–1256. https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.6.1236

Rubin, K. H., Bukowski, W. M., & Bowker, J. C. (2015). Children in peer groups. In R. M. Lerner (Ed.), Handbook of child psychology and developmental science (7th ed., pp. 175–222). Wiley.

Saarikallio, S. (2008). Music in mood regulation: Initial scale development. Musicae Scientiae, 12(2), 291–309. https://doi.org/10.1177/102986490801200206

Saarikallio, S., & Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. Psychology of Music, 35(1), 88–109. https://doi.org/10.1177/0305735607068889

Tekin Gürgen, E. (2016). Musical preference and music education: Musical preferences of Turkish university students and their levels in genre identification. International Journal of Music Education, 34(4), 459–471. https://doi.org/10.1177/0255761415620534

Thayer, R. E., Newman, J. R., & McClain, T. M. (1994). Self-regulation of mood: Strategies for changing a bad mood, raising energy, and reducing tension. Journal of Personality and Social Psychology, 67(5), 910–925. https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.5.910

Wentzel, K. R. (2005). Peer relationships, motivation, and academic performance at school. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), Handbook of competence and motivation (pp. 279–296), Guilford Press.

# Ayva Çekirdeği Jeli, Keten Tohumu Jeli ve Kitosan İle Biyoplastik Üretimi*

Irem Serin [1], Zerya Kurt [1], Asi Dicle Önal [1] & Ayşegül Yıldırım Benli [1,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Çağımızda yaşanan hızlı yaşam tarzı ve teknolojik gelişmeler, insanların tüketim ihtiyaçlarını arttırarak alışkanlıklarını değiştirmiştir. Bunun sonucu olarak plastiğin dayanıklılık ve kullanım kolaylığı yüzünden tercih edilmesi oranı artmış ve bu da plastik atık sorununu birlikte getirmiştir. Plastik atık miktarları araştırıldığında Pasifik okyanusunda bulunan 1,6 milyon kilometrekarelik 80 milyon ton ağırlığındaki plastik adası olayın büyüklüğünü karşımıza çıkarmaktadır.

Plastiklerin üretimi sırasında oluşan atıkların yanı sıra çözünmesi ile oluşan mikroplastik sorunu ise hem doğayı hem insan sağlığını tehdit eden bir boyuta ulaşmıştır. İnsanların oluşturduğu tek atık maalesef plastikler değildir. Ayrıca tonlarca gıda atığı da her yıl doğaya bırakılmaktadır. Gıda atıklarının doğada çözünürlükleri bir sorun gibi görünmese de bu kadar atığın oluşması bir sorundur.

Çalışmamızda bu iki sorunu birbirinin çözümü olma noktasında araştırmaya başladık. Bu araştırma bizleri biyoplastik kavramına oradan da gıda atıklarından biyoplastik üretiminin yapılabilirliğine götürdü. gıda atıklarından biri olan tohumların kendi çevrelerinde oluşturduğu jellerin antioksidan ve yoğun polisakkarit özelliklerine rağmen biyoplastik üretiminde kullanılabilirliği üzerine az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Mevcut çalışmalarda ise ayva çekirdeği jeli, kitosan (Yousuf ve ark., 2025, Emir Çoban ve ark., 2024) ve keten tohumu jeli (Chand ve ark. 2024) ayrı ayrı ele alınmıştır. Literatürde ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli ve kitosandan üretilen biyoplastiklerin birbirleri ile karşılaştırıldığı ve hangi alanlarda kullanımının daha verimli olacağının önerisini içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki plastiğe alternatif bir hammadde olarak öne çıkmasını istediğimiz biyoplastiklerin, hangi plastik ürünlerin yerine kullanılabileceğini bilmek önemlidir.

Bu nedenle çalışmamızda ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli, kitosan ve eşit miktarda nişasta, gliserin, asetik asit kullanarak elde edilen ürünlerin kimyasal yapısında fonksiyonel grupların varlığını, oranını belirleyerek bazı fizikokimyasal mekanik özelliklerini karşılaştırmak ve hangi alanlarda kullanımının daha verimli olacağına dair öneriler sunmak amaçlanmaktadır. Bu kapsamda alt sorularımız şöyledir:

- Ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli ve kitosan çözeltisinin eşit miktardaki nişasta, gliserin, asetik asit ile karışımından biyoplastikler üretilebilir mi?

- Ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli ve kitosan katkılı biyoplastik örneklerinin kimyasal yapılarındaki fonksiyonel grupların oluşumu açısında aralarındaki farklılık ve benzerlikler nelerdir?
- Ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli ve kitosan katkılı biyoplastik örneklerinin su tutma kapasiteleri, suda çözünürlük oranları, su buharı geçirgenlikleri ve toprakta çözünme süreleri arasındaki farklılıklar ve benzerlikler nelerdir?

**Yöntem**

Çalışmamızda ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli, kitosan ve eşit miktarda nişasta, gliserin, asetik asit kullanarak elde edilen ürünlerin kimyasal yapısında fonksiyonel grupların varlığını ve oranını belirlemek, ayrıca su tutma kapasitesi, suda çözünürlük oranları, su buharı geçirgenlikleri ve toprakta çözünme sürelerini belirleyerek karşılaştırmak ve hangi alanlarda kullanılabileceklerine dair öneriler sunmak amaçlanmaktadır Bu amaçla kullanılan nişasta türü ve miktarı, gliserin miktarı ve asetik asit miktarı kontrol altına alınmıştır. Araştırmamızda deneysel yöntem ve gözlem kullanılmıştır.

- Ayva tohumu jeli ve Keten tohumu jeli hazırlandı. Ayva çekirdeği jelinin hazırlanması için 10g ayva çekirdeği 400ml damıtılmış su içerisinde karıştırılarak 24 saat bekletildi. Keten tohumu jelinin hazırlanması için 85 g keten tohumu 600 ml damıtılmış su içerisinde karıştırılarak 24 saat bekletildi. Jellerin yüksek ve değişken su içeriği olabileceği göz önünde bulundurularak, deneylerde kütle ve derişim kontrolünü sağlamak amacıyla jel önce kurutulmuş, biyoplastik filmler kuru jel üzerinden hazırlanmıştır. %1'lik hazır kitosan çözeltisi kullanıldı.
- Elde edilen jeller kullanılarak 10 g nişasta 20ml su içerisinde tamamen eriye kadar karıştırıldı. Ardından 50 ml ayva çekirdeği jel tozu-su karışımının içerisine eklendi. Homojen görüntü elde edilene kadar karıştırıldı. Karışımın uzun zincir moleküllerinin kırılması için 5 ml asetik asit (CH3COOH) eklendi. Karıştırılmaya devam edildi. Karışıma zincirlerin tekrar rekristalize olması için 5ml Gliserin eklendi. Ardından 800C'de 40 dk karıştırılarak ısıtıldı. Elde edilen karışım slikon yüzeye serilerek kurumaya bırakıldı. Oda sıcaklığında doğal kurutma yöntemi ile 7 gün kuruma gerçekleşti.
- Biyoplastiklerin eldesinin ardından FTIR (Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi) Analizi yapılarak elde ettiğimiz biyoplastiklerin kimyasal yapısındaki fonksiyonel grupları belirlendi ve karşılaştırıldı.
- Ayva çekirdeği , keten tohumu ve kitosandan elde edilen biyoplastikler Su tutma kapasitesini, Suda Çözünürlük Oranını, Su buharı geçirgenlik oranlarını ve toprakta çözünme oranları hesaplandı ve karşılaştırıldı.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bulgular araştırma sorularına göre paylaşılmıştır.

**1: Ayva çekirdeği jeli (A), keten tohumu jeli(B) ve kitosan (C) çözeltisinin eşit miktardaki nişasta, gliserin, asetik asit ile karışımından biyoplastikler üretilebilir mi?**

Üç farklı formülasyon için biyoplastikler elde edilmiştir. Numunelerin fiziksel görünümleri incelendiğinde, A örneği orta düzeyde saydamlık ve orta derecede yüzey yapışkanlığı göstermiştir. C örneği en yüksek saydamlığa sahip olup yüzeyinde belirgin bir yapışkanlık gözlenmiştir. B örneği ise yarı saydam bir görünüme sahip olup yüzeyinde yapışkanlık tespit edilmemiştir. Bu durumun kullanılan plastikleştiricinin üç farklı hammaddede biyopolimer zincirleri arasındaki etkileşimlerinin farklılaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**2: A,B ve C biyoplastik örneklerinin kimyasal yapılarındaki fonksiyonel grupların oluşumu açısından aralarındaki farklılık ve benzerlikler nelerdir?**

A örneği FTIR spektrumunda 3287 $cm^{-1}$ hidroksil grupları, hidroksil bantlarının baskın, ester bantlarının zayıf olması malzemenin hidrofilik ve mekanik olarak sınırlı dayanımda olduğunu göstermektedir

B'ye ait FTIR spektrumunda 3289 $cm^{-1}$'de hidroksil grupları, 1412 $cm^{-1}$'de kristalin selüloz bandı ve 1021 $cm^{-1}$'de maksimum şiddette C–O–C titreşimleri gözlenmiştir. Bu bantlar ketenin selüloz esaslı, yüksek kristalin yapıda bir lif olduğunu ve biyoplastik sistemlerde mekanik takviye fazı olarak kullanılabileceğini göstermektedir."

C'ye ait FTIR spektrumunda 3272 $cm^{-1}$'de O–H/N–H gerilme bantları, 1645 $cm^{-1}$'de amide I bandı ve 1029 $cm^{-1}$'de maksimum şiddette C–O–C titreşimleri gözlenmiştir. Bu bantlar kitosanın amin grupları içeren reaktif bir biyopolimer olduğunu ve polisakarit esaslı biyoplastik sistemlerle güçlü etkileşimler kurabileceğini göstermektedir.

**3: A,B ve C biyoplastik örneklerinin su tutma kapasiteleri(STK), suda çözünürlük oranları(SÇO), su buharı geçirgenlikleri(SBGO) ve toprakta çözünme süreleri(TÇO) arasındaki farklılıklar ve benzerlikler nelerdir?**

SBGO'nun tüm örneklerde düşük çıkması, biyofilmlerin bünyelerinde suyu tutabilme özellikleriyle ilişkilendirilmektedir. Toprakta çözünme deneyleri, FTIR ve suda çözünürlük bulgularını destekler niteliktedir. Toprakta çözünme süreleri alanyazın ile uyumludur (Ahmed ve ark.2025).

Elde edilen ürünleri hidrofilik yapısı, SÇO ve TÇO, STK göz önüne alındığında ürünlerin kısa kullanımlık plastik ürünlere alternatif olabileceğini düşündürmektedir. Tohum filmleri, ilaç filmleri, gıda ambalajları, plastik yaprak dosyalar vb. yerine kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler**: biyoplastik, ayva çekirdeği jeli, keten tohumu jeli, kitosan

* Bu çalışma TÜBİTAK 2204A Lise öğrencilerin araştırma projeleri yarışmasına katılmıştır.

**Kaynakça**

Yousuf, S., Jan, N., Anjum, N., Dar, B. N., Rather, J. A., & Maktedar, S. S. (2025). Probing sustainable cross-linked quince seed mucilage–sodium alginate biocomposite hydrogels through development of biodegradable films. Sustainable Food Technology. https://doi.org/10.1039/D5FB00095E

Emir Çoban,Ö., Akat, Z., Karatepe, P., Incili, G.K. (2024), In vitro bioactivity of biodegradable films based on chitosan/quince seed mucilage reinforced with ZnO-nanoparticle. Journal of Food Measurement and Characterization,18,5450–5461. https://doi.org/10.1007/s11694-024-02579-7

Chand, M., Chopra, R., Talwar, B., Homroy, S., Singh, P. K., Dhiman, A., & Payyunni, A. W. (2024). Keten tohumu müsilajının potansiyeli, sağlık yararları ve gıda ambalajlamadaki uygulamaları. Frontiers in Nutrition, 11, 1334247. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1334247

Ahmed, H., Noyon, A.R., Uddin,E., Rafid,M. Hosen, Layek,R.K., (2025). Development and characterization of chitosan-based antimicrobial films: A sustainable alternative to plastic packaging. Cleaner Chemical Engineering, 11,1-10. https://doi.org/10.1016/j.clce.2025.100157.

# “Water is Life, Treat It Right!” Erasmus Projesinin Öğrencilerin Su Okuryazarlığına Katkısı

Ayşegül Yıldırım Benli [1,*] & Serkan Benli [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Su kaynaklarının hızla azalması, iklim değişikliği, nüfus artışı ve bilinçsiz tüketim alışkanlıkları günümüzde sürdürülebilir kalkınmanın önündeki en önemli çevresel sorunlardan biri olarak görülmektedir. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında yer alan temiz su ve sanitasyon hedefi, bireylerin su kaynaklarının korunmasına yönelik bilgi, beceri ve tutum geliştirmelerini gerekli kılmaktadır UNESCO (2019). Ancak yapılan çalışmalar, öğrencilerin su tasarrufu konusunda temel bilgiye sahip olmalarına rağmen günlük yaşamlarında sürdürülebilir su kullanımına yönelik davranışları yeterince içselleştiremediklerini göstermektedir. Bu durum, okulların yalnızca bilgi aktaran kurumlar olmanın ötesine geçerek öğrencilerin çevresel sorumluluk geliştirmelerine katkı sağlayan öğrenme ortamları sunmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle su eğitimi önemlidir (Ursavaş, 2020). Bireylerin, artan su kullanımının azaltılması, korunması, diğer nesillere ulaştırılması için gerekli tutuma sahip olmaları gerekmektedir (Sözcü ve Türker, 2020).

Su tasarrufuna ilişkin farkındalık çalışmalarının etkili olabilmesi için okul sınırlarını aşan, aileleri, yerel yönetimleri ve alan uzmanlarını da sürece dâhil eden bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle öğrencilerin gerçek yaşam problemleriyle karşılaşmaları, yerel su kaynaklarını tanımaları ve su yönetimi süreçlerini yerinde incelemeleri, çevresel sorunların çözümüne yönelik aktif vatandaşlık becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Bu bağlamda Water is Life, Treat it Right! isimli proje AB tarafından desteklenen bir Erasmus KA210 projesi gerçekleştirilmiştir. Almanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye ortaklığında yürütülmüştür. Ortaklar eTwinnng platformu üzerinden ortak sorun kapsamında tanışmış ve iletişime geçmiştir. Yapılan online toplantılarda su okuryazarlığının geliştirilmesi ve öğrencilerde su kaynaklarının kirliliğine ve kullanımına yönelik farkındalığın arttırılması birer sorun olarak tespit edilmiştir. Farkındalığın su okuryazarlığının arttırılması için her okul kendi özelinde etkinlikler planlamış ve ortak görüşe sunmuştur.

Çalışmamızda öğrencilerin çevresel farkındalıklarının artırılması, sürdürülebilir yaşam becerilerinin geliştirilmesi ve toplumda su tasarrufuna yönelik bilinç oluşturulması ve su okuryazarlığının geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda alt problemlerimiz şunlardır:

- Water is Life, Treat it Right! isimli Erasmus projesi kapsamında yürütülen atölyeler, geziler ve iş birliklerinin lise öğrencilerinin su okuryazarlıkları üzerine anlamlı bir etkisi var mıdır?
- Su tasarrufu ve sürdürülebilir su kullanımına yönelik olarak yürütülen Erasmus+ projesine katılan öğrenci ve öğretmenlerin proje sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

**Yöntem**

Bu araştırmada karma yöntem yaklaşımı benimsenmiştir. Bu kapsamda nicel veriler öğrencilerin su okuryazarlığındaki değişimi ölçmek amacıyla; nitel veriler ise katılımcıların proje deneyimlerini ve projeye ilişkin görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla kullanılmıştır.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını Erasmus+ projesine katılan 36 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle proje faaliyetlerine aktif olarak katılan bireylerden seçilmiştir. Proje kapsamında öğrenciler su tasarrufu, sürdürülebilir su kullanımı, su döngüsü, su ve enerji üretimi, afetlerin su kaynaklarına etkisi ve su ve sanat atölyelerine katılmış; ayrıca hidroelektrik santraller, su arıtma tesisleri ve çevre koruma kuruluşlarına yönelik ziyaretler gerçekleştirmiştir. Bunun yanında yerel uzmanlarla toplantılar düzenlenmiş ve uluslararası iş birlikleri kapsamında çeşitli eTwinning etkinlikleri yürütülmüştür.

**Veri Toplama Araçları**

Nicel Veri Toplama Aracı olarak Su Okuryazarlığı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek Aytaç (2023) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmasında 9., 10., 11., 12. ve özel öğretim kurumlarının mezun sınıf düzeylerinde öğrenim gören 730 ortaöğretim öğrencisi ile çalışılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı ,963'dür. Su Okuryazarlığı Ölçeği 28 maddelik 5'li likert tipi bir ölçektir.

Nitel veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formları ve katılımcı öğretmenlerin gözlem notları kullanılmıştır.

**Veri Analizi**

**Nicel Verilerin Analizi.** Su okuryazarlığı ölçeği öntest ve son test olarak öğrencilere uygulanmıştır. SPSS 22.0 programı ile analizi yapılan verilerin öncelikle ön test ve son test puanlarının veri girişleri kontrol edilmiş, eksik ve hatalı veriler incelenmiştir. Ölçek puanlarının normal dağılıma uygunluğunun tespiti için normallik analizleri gerçekleştirilmiş; çarpıklık ve basıklık değerleri ile Shapiro-Wilk testi sonuçları değerlendirilmiştir. Sonuçlar normallik varsayımını karşıladığından öğrencilerin proje öncesi ve sonrası su okuryazarlığı düzeyleri arasındaki farkı belirlemek amacıyla bağımlı örneklemler t-testi uygulanmıştır.

**Nitel Verilerin Analizi.** Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu süreçte öncelikle veri seti araştırmacılar tarafından tekrar tekrar okunarak veriye aşinalık sağlanmıştır. Ardından araştırma problemleri doğrultusunda anlamlı ifadeler belirlenmiş ve kodlanmıştır. Benzer özellikler gösteren kodlar bir araya getirilerek kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Analiz sürecinde doğrudan katılımcı ifadelerinden yararlanılarak oluşturulan temalar desteklenmiş ve elde edilen bulgular araştırma problemleri doğrultusunda raporlaştırılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada, su tasarrufu ve sürdürülebilir su kullanımına yönelik olarak yürütülen Erasmus+ projesinin öğrencilerin su okuryazarlığı düzeyleri üzerindeki etkisi ile katılımcıların proje sürecine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Nicel bulgulardan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin Su Okuryazarlığı Ölçeği ön test ve son test puanları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğunu göstermiştir. Bu bulgu, proje kapsamında gerçekleştirilen eğitimler, saha ziyaretleri, yerel uzmanlarla iş birlikleri ve uluslararası etkileşimlerin öğrencilerin su okuryazarlığı düzeylerinin gelişimine katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Nitel bulgular da nicel sonuçları destekler niteliktedir. Öğrenciler, proje süreci sonunda su kaynaklarının korunmasının yalnızca kendi ülkeleri için değil, tüm dünya için önemli bir konu olduğunu fark ettiklerini ifade etmişlerdir. Farklı ülkelerden öğrencilerle gerçekleştirilen etkileşimler sayesinde su sorunlarının küresel bir nitelik taşıdığını ve birçok ülkenin benzer çevresel sorunlarla karşı karşıya olduğunu keşfettiklerini belirtmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik daha geniş ve küresel bir bakış açısı geliştirdiklerini göstermektedir.

Katılımcılar ayrıca proje sürecinin yalnızca su okuryazarlıklarını geliştirmediğini, aynı zamanda yabancı dil kullanım becerileri, iletişim becerileri ve kültürlerarası etkileşim yeterlikleri üzerinde de olumlu etkiler oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler farklı ülkelerden akranlarıyla kurdukları iletişim sayesinde özgüvenlerinin arttığını, yabancı dil kullanmaya yönelik kaygılarının azaldığını ve farklı kültürleri daha yakından tanıma fırsatı bulduklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında öğrenciler, proje öncesine kıyasla yurt dışına ve farklı kültürlere yönelik daha olumlu tutum geliştirdiklerini, diğer ülke vatandaşlarının kendilerine karşı olumlu ve destekleyici yaklaşımlar sergilediğini gözlemlediklerini ifade etmişlerdir. Birçok öğrenci gelecekte yeniden Erasmus projelerine katılmak istediğini, hatta yurt dışında eğitim alma fikrine daha sıcak baktığını dile getirmiştir. Elde edilen sonuçlar, Erasmus+ projelerinin çevresel farkındalığın yanı sıra öğrencilerin akademik, sosyal ve kültürlerarası gelişimlerine de önemli katkılar sunduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: su okuryazalığı, Erasmus projesi

**Kaynakça**

Aytaç, E. (2023). Su okuryazarlığı ölçek geliştirme çalışması (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı.

Sözcü, U. ve Türker, A. (2020). Su okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 55 (2), 1155-1168.

Ursavaş, N. (2020). Evaluation of projectwet activities as a resource in ımproving water literacy. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi,77 (4), 221-232.

UNESCO (2019). UNESCO; DG/ME/ID/2019/11 – Original: EnglishMessage from Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO, on the occasion of World Water Day.

# Türk-Mars Regoliti Simülasyonu (TMRS-1) Geliştirilmesi

Ekim Aksoyan [1], Eymen Furkan [1], Şevval Coşkun [1] & Ayşegül Yıldırım Benli [1,*]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

İlk çağlardan bu yana insanlar gökyüzünü merak etmiş, zaman zaman ondan korkmuş, onun kendilerini yönlendirdiğini düşünmüş, bazense gök cisimlerinin dizilimlerinin ve görünümlerinin gelecekten haber verdiğine inanmışlardır. Gözlemlerin ilerlemesiyle, bu merak gök cisimlerini ve onların döngülerini tanımaktan oraya gitme arzusuna evrilmiştir. Günümüzde ise uzay çalışmaları gökyüzünü keşfetmenin ötesine geçip bilimsel, teknolojik hatta toplumsal bir sürece dönüşmüştür. Astronomi ve uzay çalışmalarının hem bilimsel hem toplumsal açıdan en heyecan verici görevlerinden biri bize göre Mars'tır. Mars'a yapılan robotik görevler, gezegenin yüzey yapısını, atmosferini ve jeolojisini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Öyle ki NASA'nın yaptığı Mars görevlerinden elde edilen veriler, geçmişte yapısında su bulundurduğunu, mikrobiyal yaşamın var olduğunu düşündürüyor. Bu sonuçlar Mars'ın gelecekte kurulması planlanan insanlı koloniler için en güçlü aday olmasına neden oluyor. Ancak uzay çalışmaları açısından bu durumun gerçeğe dönüşmesi planının önünde bazı ekonomik engeller var. Jones (2018) çalışmasında Ay yüzeyine bile bir kilogram yük göndermenin maliyetinin 1 ila 1,2 milyon dolar arasında olduğunu belirtiyor. Regolit tabakası, gök cisimlerinin yüzeyini sarar. Gökyüzüyle (açık uzay veya atmosfer) enerji dengesini belirler ve çarpışan meteorlar, yüzey iniş araçları, gezginler, matkaplar ve numune alma cihazlarıyla mekanik olarak etkileşime girer (Seiferlin ve ark.,2008). Bu nedenle Mars regolitinin yakından tanınması astronomi, fizik, mühendislik, uzay çalışmaları açısından önemlidir. Bu nedenle bilim insanları tarafından NASA'nın Curriosity, Perseverance, Viking,vb. görevlerinden gelen verilere dayanarak birçok Mars regoliti simülasyonu geliştirildi. Ülkemizde bu konuda yapılan araştırmaları incelediğimiz de ise hazırlanmış bir Mars regoliti simülantına rastlanmamıştır. Karslıoğlu ve Onur (2020) uzayda yerli kaynaklar üzerine yaptıkları çalışmalarında Ay veya Mars ortamlarını incelememize olanak sağlayacak yüksek kalitede simülasyonlar yapmanın ve bu simülasyonlardan yapı malzemeleri geliştirmenin önemi üzerine durmuşlardır. Ancak Marsta yaşam ve kolonileşme, mars regolitinin yapısı, Türkiye'deki toprak yapısından elde edilmesine yönelik az sayıda çalışma mevcuttur. Ülkemizdeki çalışmamaların genellikle inceleme ve öneri aşamasında kalmasının sebebinin ekonomik bir hammaddeye ulaşamama olduğunu düşünüyoruz. Ülkemize ait böyle bir Mars regoliti simülasyonunun bulunması ekonomik açıdan yapılamayan birçok çalışmanın yapılabilirliğini, teoride kalan çalışmaların pratiğe dönüşmesini sağlayacaktır.

Bu nedenle çalışmamızda ülkemize ait bir Mars regoliti simülantı geliştirmek, bu simülantı mevcut Mars regoliti verileri ve Mars simülantlarından MMS ile çeşitli deneyler aracılığı ile karşılaştırmak amaçlanmaktadır. Bu ana amaç doğrultusunda alt problemlerimiz şunlardır:

1. Türk Mars Regoliti Simülantı(TMRS-1) oluşturabilmek için gerekli karakterizasyon nedir?

2. TMRS-1 ile Mars regoliti ve MMS Mars simülantının morfolojik özellikleri açıdan benzerlik oranları nedir?

3. TMRS-1 ile Mars regoliti ve MMS Mars simülantının özgül ısı, su tutma kapasitesi, yoğunluk değerleri ve ağırlıkça manyetik madde oranı arasındaki ilişki nasıldır?

**Yöntem**

Çalışmamızda deneysel yöntem ve gözlem kullanılmıştır. Deneysel değişkenimiz geliştirdiğimiz Türk-Mars Regoliti Simülasyonu 1(TMRS-1); kontrol değişkenimiz alanyazında yer alan Mars regoliti ve Mars Regoliti Simülasyonlarının paylaşılan değerleridir. Ayrıca Özgül Isı, Yoğunluk, Isı Tutma Kapasitesi gibi fiziksel ölçümler için MMS yurt dışından temin edilmiş ve deneysel veriler için kontrol grubu olarak kullanılmıştır.

**Türk Mars Regoliti Simülasyonunun (TMRS-1) Eldesi**

Türk-Mars Simülasyonunun eldesi için NASA Mars görevleri analiz raporları, ilgili literatür, Fizik, Kimya, Jeoloji ve Maden Mühendisliği alanlarında çalışmalar yapan uzman görüşleri alındı. Mars regolitinin bazaltik kayaçlardan oluştuğu yapısında $SiO_2$, MgO, $Al_2O_3$, CaO, FeO, $Na_2O$, vb minerallerin ve çeşitli tuzların bulunduğu tespit edildi. Elde edilen bilgiler ışığında simülasyonu oluşturabilmek için bazalt kumu, kuvars kumu, kil, kalsiyum karbonat, 8 demir oksit kullanıldı. Deney değişkenlerinden kontrol değişkeni olarak kullanmak için MMS1 ve MMS2 simülantları Bilsem-Uzay Araştırmaları Ekibimiz tarafından temin edildi. Regolit elde edilirken yağmur-sel gibi nedenlerle suya maruz kalmayı simüle edebilmek için örneği ıslatma, sıcaklık farklarını simüle edebilmek için dondurma ve fırınlayarak ısıtma, kayaç ufalanmalarını simüle edebilmek için mekanik ezme gerçekleştirilmiştir.

**Deneyler**

- TMRS-1'in eldesinin ardından simülasyonumuzun yapısının mars Regolitine benzerliğini tespit edebilmek için Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ile incelemesi yapılmıştır. Analiz Çukurova Üniversite Merkez Laboratuvarında FEI Marka ve Quanta 650 Field Emission SEM Model SEM EDS cihazı ile yapılmıştır.
- TMRS-1 ve MMS-1'in yoğunluk, su tutma kapasitesi, manyetik özellikli madde oranı, özgül ısı değerleri hesaplanmış ve ardından karşılaştırılmıştır.

Yoğunluk: Regolit/toprak yoğunluk hesaplamalarında alanyazında Yığın Yoğunluğu (Bulk Density) ve Tane Yoğunluğu (Particle Density) ve Porozite değerleri hesaplanmıştır. Bunun için Kuru örnek kütlesi (mk) ve Toplam örnek hacmi (V)ölçülmüştür.

Su Tutma Kapasitesi: Su tutma kapasitesini ölçmek için alanyazında kullanılan bağıntı tercih edilmiştir. Alınan örneklerin önce kuru kütle ölçümleri yapıldı ($m_{kuru}$ ). Ardından oda sıcaklığında

100 ml su içerisine bırakılarak 24 saat bekletildikten sonra ıslak kütle ölçümleri yapıldı (mıslak ).Ardından ilgili bağıntı kullanılarak hesaplandı.

Manyetik özellikli madde oranı: TMRS-1 ve MMS 1'den alınan örneklerin önce kuru kütle ölçümü yapılmıştır (m1). Ardından el mıknatısı aracılığı (Neodyum mıknatıs) ile manyetik malzeme toplanmıştır. Toplanan manyetik malzemenin kütlesi ölçülmüştür (m2). Ardından manyetik özellikli maddenin kütlece oranı hesaplanmıştır.

Özgül Isı: TMRS-1 ve MMS 1'den alınan örneklerin özgül ısısı enerjinin korunumu kanununa göre ısı enerjisi ($Q=m.c.\Delta t$) alışverişine uygun şekilde ve kalorimetre kabı kullanılarak hesaplanmıştır. Önce kalorimetre kabının ısı sığası hesaplanmış ardından ısı sığası bilinen kalorimetre kabı kullanılarak regolitin ısı sığası hesaplanmıştır. Elde edilen veriler kaydedildi. Yapılan hesaplamalarla TMRS-1 ve MMS1'in özgül ısı değerleri (cörnek) tespit edildi.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Türk Mars regoliti Simülasyonu SEM analizi sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre regolit simülasyonu yapısında Na (%2,55), Mg (%3,6), Al (%1,68), Si (%9), Ca (%24,05), K (%0,25), Fe (%9,44), O (%44,11), C(%5,09) ve Co (%0,22) tespit edilmiştir. Co (%0,22) 13 14 değeri analizde oluşmuş gürültü olarak yorumlanmıştır. C (%5,09) değeri ise regolit karışımı oluşturulurken eklenen Kalsiyum Karbonat sebebi ile oluştuğu düşünülmektedir. Bu değerlerin literatürde bulunan regolit ve regolit simülasyonları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Yoğunluk analizleri sonucunda TMRS-1'in yığın yoğunluğu, tane yoğunluğu ve porozite değerlerinin hem Mars regolitine hem de MMS simülantlarına ait literatür verileriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir. Bu durum, TMRS-1'in gevşek ve yüksek poroziteli Mars yüzey regolitini fiziksel olarak temsil edebildiğini ortaya koymaktadır. Kütlece manyetik oran ölçümleri, TMRS-1'in manyetik içeriğinin Mars iniş bölgeleri ve MMS simülantları için raporlanan değer aralıkları içerisinde olduğunu göstermiştir. Termal özellikler açısından değerlendirildiğinde, TMRS-1'in özgül ısı değerinin MMS1 ve MMS2'ye kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, TMRS-1; kimyasal, morfolojik, fiziksel ve termal özellikleri bakımından Mars regolitini temsil etme açısından kabul edilebilir bir doğruluk düzeyi sunmaktadır. Çalışma, Türkiye'de Mars regoliti simülantı geliştirilmesine yönelik önemli bir ilk adım niteliği taşımakta olup, gelecekte bileşim optimizasyonu, tane boyutu kontrolü ve nem etkisinin azaltılmasına yönelik iyileştirmelerle simülasyonun temsiliyet düzeyinin daha da artırılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Mars regoliti simülasyonu, özgül ısı, yoğunluk, su tutma kapasitesi, manyetik oran

**Kaynakça**

Jones, H. W. (2018). The recent large reduction in space launch cost. 48th International Conference on Environmental Systems, Albuquerque, NM. https://ttu-ir.tdl.org/handle/2346/74082

Seiferlin, K., Ehrenfreund, P., Garry, J., … Maturilli, A. (2008). Simulating Martian regolith in the laboratory. Planetary and Space Science, 56, 2009–2025. https://doi.org/10.1016/j.pss.2008.09.017

Karslıoğlu, A., & Onur, M. İ. (2020). Uzayda yerli kaynaklar ile yapı malzemesi üretimi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi (Özel Sayı), 216–223. https://doi.org/10.31590/ejosat.araconf27

# Uluslararası Lise Öğrencilerinin Yaşadıkları Sorunlar ve Sosyoduygusal Öğrenme Becerilerinin Sosyal Uyumlarına Etkisi: İngiltere Örneği

Ayşegül Yıldırım Benli [1,*], Mete Ölçer [1] & Kerem Topçu [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Küreselleşme ve beraberinde getirdiği yüksek rekabet yalnızca toplumların kültürel ve sosyal yapısını etkilemekle kalmayıp aynı zamanda uluslararası öğrenci hareketliliğinin de artmasına neden olmaktadır. Günümüzde uluslararası öğrenci hareketliliği yüksek öğretimle sınırlı kalmayıp ortaöğretim seviyesine de inerek daha küçük yaş gruplarını kapsayan sosyolojik bir olgu haline gelmiştir. Özellikle ABD, İngiltere, Almanya gibi çok kültürlü eğitim sistemine sahip ülkeler farklı kültürel, dilsel ve sosyoekonomik düzeylerden gelen lise çağındaki öğrenciler için önemli bir çekim merkezi oluşturmaktadır. Ancak bu durum, öğrenciler açısından yalnızca akademik bir deneyim değildir. Bu süreç aynı zamanda kimlik, aidiyet, kültürel uyum ve psikososyal gelişim boyutlarını içeren toplumsal bir süreçtir.

Sosyolojik açıdan bakıldığında uluslararası öğrencilerin yaşadıkları sorunları yalnızca bireysel sorunlar olarak ele almak hatalı bir yaklaşım olabilir. Bu sorunlar, göç, toplumsal kültürün aktarılması, oluşan yeni sosyal ağlarla bir toplumsal deneyime dönüşmektedir. Lise düzeyindeki öğrenciler sosyal aidiyet duygusunun geliştiği bir dönemdedirler. Böyle bir dönemde yeni bir ülkenin hem kültürel yapısına hem de eğitim sistemine uyum göstermeleri zorlu bir süreçtir. Bu durum yüksek öğretim öğrencileri için literatürde belirtilen dil, kültürel farklılık, ayrımcılık, sosyal dışlanma vb. sorunları belirgin yaşamalarına ve ülkeye dönerken yanlarında getirmelerine sebep olacaktır. Literatürde uluslararası lise öğrencilerinin sorunları üzerine yapılmış çalışma sayısı azdır. Bu nedenle lise öğrencilerinin kendilerine has sorunlarını tespit etmek önemlidir.

Bu bağlamda, sosyo-duygusal öğrenme becerileri; bireyin duygularını tanıma ve yönetme, empati kurma, sağlıklı sosyal ilişkiler geliştirme kapasitesini içermesi bakımından, uluslararası öğrencilerin sosyal uyum süreçlerinde kritik bir rol oynayabilir. Sosyo-duygusal öğrenmenin okul öncesi ve ilkokul düzeyinde okula uyum açısından değerlendirildiği çalışmalar bulunsa da uluslararası öğrencilerin sosyal uyum düzeylerine etkilerini içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu nedenle çalışmamızda, İngiltere'de lise düzeyinde eğitim gören uluslararası öğrencilerin yaşadıkları sorunları tespit etmek ve sosyo-duygusal öğrenme becerilerinin sosyal uyum düzeyleri üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma sorularımız şöyledir:

1. İngiltere'de lise düzeyinde eğitim gören uluslararası öğrencilerin yaşadıkları sorunlar nasıldır?

2. Uluslararası öğrencilerin sosyo-duygusal öğrenme becerileri ile sosyal uyum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Uluslararası öğrencilerin sosyo-duygusal öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlar sosyal uyum düzeyi ölçeğinden aldıkları puanları yordamakta mıdır?

## Yöntem

Araştırmamızda İngiltere'de lise düzeyinde eğitim gören uluslararası öğrencilerin yaşadıkları sorunları tespit etmeyi ve sosyo-duygusal öğrenme becerileri ile sosyal uyum düzeylerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmamızda karma araştırma deseni kullanılmıştır.

Nitel Alt Problem (1): İngiltere'de lise düzeyinde eğitim gören uluslararası öğrencilerin yaşadıkları sorunların derinlemesine tespit edilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır.

Nicel Alt Problem (2-3): Uluslararası öğrencilerin sosyo-duygusal öğrenme becerilerinin sosyal uyum düzeylerine etkisi incelenirken nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişki düzeyini belirlemeyi amaçlayan nicel bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2020). Nicel veriler Büyüköztük(2024) SPSS ile Veri Analizi kitabı kullanılarak SPSS 17 programı ile analiz edilmiştir.

## Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılı sonbahar döneminde İngiltere'de uluslararası lisede eğitim gören öğrencilerden oluşturmaktadır. Nicel verilerin toplanmasına ölçekleri doldurmayı kabul eden 85 öğrenci katılmıştır. Nitel verilerin toplanmasına görüşme, gözlem sürecini kabul eden 36 öğrenci katılmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Nitel Veriler: Nitel araştırmalarda veri toplama aracı olarak Yıldırım ve Şimşek (2021) ve Creswell (2020) gözlem, görüşme ve doküman analizi önermektedir. Bu nedenle çalışmamızda da bu üçleme birlikte kullanılmıştır. Nicel veriler: Çalışmanın nicel verileri Sosyo-duygusal Öğrenme Becerileri Ölçeği ve Göçmenler için Sosyal Uyum Ölçeği ile toplanmıştır. Sosyo-duygusal Öğrenme Becerileri Ölçeği Kabakçı ve Owen (2010) tarafından geliştirilmiştir. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin genel toplam puanı için .85'dir. Göçmenler İçin Sosyal Uyum Ölçeği Kaya (2021) tarafından geliştirilmiştir. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin genel toplam puanı için .82'dir.

## Verilerin Analizi

**Nitel Verilerin Hazırlanması.** Veri analizi için öncelikle nitel analiz sürecinde kullanılacak tema ve kodlar belirlenmiştir. Belirlenen tema ve kodlar alan uzmanlarına danışılmıştır. Ardından toplanan

veriler öncelikle her bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiştir. Daha sonra araştırmacılar bir araya gelerek tema ve kodlara göre dokümanları birlikte tekrar incelemişlerdir.

**Nicel Verilerin Hazırlanması**. Veri analizinde öncelikle betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri) hesaplanmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Shapiro–Wilk ve Kolmogorov–Smirnov testleri uygulanmıştır. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±1 aralığında olup olmadığı incelenmiştir. Verilerin görsel incelemesi için histogram, Q–Q grafikleri ve normal olasılık dağılım eğrileri kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir.

Veriler normal dağılıma uyduğundan parametrik testler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek üzere Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Sosyo-duygusal öğrenme becerilerinin sosyal uyum düzeylerini yordama gücünü belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çağımızın küreselleşen Dünya'sında uluslararasılaşma, çok kültürlülük, Dünya vatandaşlığı vizyonu ile hareket edilmektedir. Böyle bir vizyonda öğrenciler de küreselleşmenin getirdiği daha iyi eğitim alma, daha fazla insan tanıma arzusu ile farklı ülkelere gitmektedirler. Bu noktada önemli olan gençlerin sorunlarını tespit edip bu sorunları en azından azaltacak adımlar atabilmek önemlidir.

Araştırmamızın nitel boyutunda 36 öğrenci ile görüşmeler yapılmış ve araştırmacı tarafından gözlem formları doldurulmuştur. Araştırmaya katılan öğrenciler Türkiye, Tayland, Meksika, Brezilya, Azerbaycan Özbekistan, Belarus, Ukrayna, Vietnam, Kore, Çin, Katar, Türkmenistan, İspanya uluslarındandır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda belirlenen öğrenci sorunlarını sosyal, eğitimsel ve ekonomik olarak sınıfladık. Sosyal sorunlar, Yalnozlık, Kültürel Farklılıklar, İnsan Davranışları ve Arkadaşlık ilişkilerini içeren sorunlardı. Eğitimsel sorunlar dil ve İngiltere Eğitim Sistemini içeren sorunlardı. Ekonomik sorunlar ise ekonomik ve barınma sorunları idi. Bu sorunlar literatürde yüksek öğretim öğrencileri için tespit edilmiş dil, barınma, yemek, kültür, yalnızlık, (Robertson ve ark. 2000; Özbal, Balıbey ve Boztoprak (2024), Kalaycı ve Göç (2023) sorunlarla benzer özelliktedir.

Araştırmamızın nicel boyutunda "bu sorunları ortadan kaldıramasak da kendi eğitim sistemimiz içinde geliştireceğimiz bir beceri ile öğrencilerimizi böyle deneyimlere hazırlayabilir miyiz?" Sorusu ile hareket ettik. Bu amaçla Uluslararası öğrencilerin sosyo duygusal öğrenme becerileri ile sosyal uyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceledik. Çalışma sonucumuz iki değişken arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğunu gösterdi.

Bu nedenle uluslararası eğitim sürecine direk müdahale edemesek de öğrencilerin Sosyo duygusal becerilerini geliştirerek onların bu sorunlarla başa çıkabilme düzeylerini arttırarak sosyal uyumlarını kolaylaştırabiliriz.

**Anahtar Kelimeler**: uluslararası öğrenciler, göçmenlerin sosyal uyumu, sosyo duygusal öğrenme becerileri

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş. (2024). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (31. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Kabakçı, Ö. F. ve Owen, F. K. (2010). Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri Ölçeği geliştirme çalışması. Eğitim ve Bilim, 35(157), 153-166.

Kalaycı, H., & Göç, E. (2023). Yükseköğretim kurumlarında öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin sorunlarına sosyolojik bir bakış: Çankırı örneği. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi(34), 69–94. https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1245705

Kaya, Ö. S. (2022). Göçmenler için Sosyal Uyum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 26(32), 353-368.

Özbal, A. F., Balıbey, K., & Boztoprak, M. F. (2024). Yabancı uyruklu spor bilimleri öğrencilerinin eğitim süreçlerindeki gizli engel: Mikro saldırganlık. Manas Journal of Social Studies, 13(3), 1088–1097. https://doi.org/10.33206/mjss.1358484

Robertson, M., Line, M., Jones, S., & Thomas, S. (2000). International students, learning environments and perceptions: A case study using the Delphi technique. Higher Education Research & Development, 19(1), 89–102.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınları.

# Üst Bilişsel Becerilerin Yas Sürecinde Anlam Oluşturmaya Etkisi

Rüzgar Deniz Kıvanç [1], Belinay Kırcalı [1], Ayşegül Yıldırım Benli [1,*] & Serkan Benli [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

İçinde bulunduğumuz hayat birçok unsuru içeren karmaşık bir deneyimdir. Bu deneyim sırasında yaşamlarında anlam bulan kişiler meşguliyetlerinden zevk almakta, tatmin edici ve mutlu bir yaşam sürmektedirler (Steger vd., 2006). Ancak karşımıza çıkan beklendik ya da beklenmedik kayıplar bu dengeyi değiştirebilir. Yas, bireyin yaşamında önemli bir kayıp sonrasında ortaya çıkan; yalnızca duygusal tepkilerle sınırlı olmayan, bilişsel, davranışsal ve varoluşsal boyutları içeren çok katmanlı bir uyum sürecidir (Thompson, 2019). Bu uyum süreci birçok unsurdan etkilenmektedir. Güncel yas yaklaşımları, bireyin kayıp karşısında yaşadığı psikolojik uyumun kaybın kişinin yaşamında nasıl anlamlandırıldığına bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle yas sürecinde anlam oluşturma bireyin yaşam sürekliliğini yeniden oluşturması ve psikolojik iyi oluşunu koruyabilmesi açısından önemlidir (Kuşci ve Oğuz Duran, 2024).

Sosyal destek mekanizmaları, bireyin kayıp sonrası yalnızlık duygusunu azaltmakta ve anlam oluşturma sürecini kolaylaştırmaktadır. Ancak yine de bireysel 1 olarak bazı beceriler yas sürecinde anlam oluşturmayı etkilemektedir. Bu noktada, bireyin bilişsel süreçlerini düzenleme kapasitesini ifade eden üst bilişsel beceriler, yas deneyiminde anlam oluşturma açısından kritik bir değişken olabilir. Üst biliş kişinin sahip olduğu bilginin ve bilişsel süreçlerinin farkında olması ve farkında olduğu bu süreçlerden uygun olanı seçip kullanmasıdır (Flavell, 1979). Alanyazında özellikle stresli ve travmatik yaşam olayları karşısında psikolojik uyumu destekleyen temel becerilerden biri olarak değerlendirilmektedir.

Mevcut literatürde üst bilişsel beceriler ile yas sürecinde anlam oluşturma arasındaki ilişkinin doğrudan ele alındığı bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bu nedenle araştırmamızda bireyin cinsiyetinin, yaşının, mesleğinin, yaşadığı kaybın şeklinin, kaybedilen kişinin yakınlık derecesinin yas sürecindeki anlam oluşturma sürecine etkisi ve üst bilişsel beceriler ile yas sürecinde anlam oluşturma arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda alt problemlerimiz şöyledir:

1. Bireyin cinsiyetinin, yaşının, mesleğinin, yaşadığı kaybın şeklinin, kaybedilen kişinin yakınlık derecesinin yas sürecindeki anlam oluşturma süreci ile arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Bireyin sahip olduğu üst bilişsel beceriler ile yas sürecinde anlam oluşturma süreci arasında ilişki var mıdır?

3. Bireyin sahip olduğu üst bilişsel beceriler yas sürecinde anlam oluşturmasını yordamakta mıdır?

**Yöntem**

Araştırmamızda bireyin cinsiyetinin, yaşının, mesleğinin, yaşadığı kaybın şeklinin, kaybedilen kişinin yakınlık derecesinin yas sürecindeki anlam oluşturma sürecine etkisi ve üst bilişsel beceriler ile yas sürecinde anlam oluşturma arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bireyin cinsiyetinin, yaşının, mesleğinin, yaşadığı kaybın şeklinin, kaybedilen kişinin yakınlık derecesinin yas sürecindeki anlam oluşturma sürecine etkisini ortaya koyabilmek için betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Bireyin üst bilişsel becerileri ile yas sürecinde anlam oluşturma ilişkisinin ortaya konması için ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Verilerin analizi için SPSS.22 programı kullanılmıştır. Programın yetkin şekilde kullanılabilmesi için Sosyal Bilimler için veri Analizi El Kitabı (Büyüköztürk,2024) incelenmiş ve bir uzmandan istatistik dersleri alınmıştır. Veriler öncelikle analiz için hazırlanmış ve normallik kontrolleri yapılmıştır. Ardından kullanılacak testlere karar verilmiştir.

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını yaşamlarının bir döneminde kayıp yaşamış 18 yaş üstü 350 kişiden oluşturmaktadır. Basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit tesadüfi örneklemde evreni temsil ettiği düşünülen kişiler arasında tesadüfi olarak örneklem belirlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2011) Veriler bireylerin gönüllü katılımı ile toplanmıştır

**Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak Katılımcı Bilgi Formu, Yas Sürecinde Anlam Oluşturma Ölçeği (YASÖ) ve Üst Bilişsel Beceriler Ölçeği (ÜBÖ) kullanılmıştır. Katılımcı Bilgi Formu katılımcıların cinsiyet, yaş, meslek, yaşadığı kaybın şekli, kaybedilen kişinin yakınlık derecesi gibi bireysel bilgilerin toplandığı formfur. Yas Sürecinde Anlam Oluşturma Ölçeği (YASÖ) Yang ve Lee (2022) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Kuşci ve Oğuz Duran (2024) tarafından yapılan bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır. Üst Bilişsel Beceriler Ölçeği (ÜBÖ) Altındağ ve Senemoğlu (2013) tarafından geliştirilen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .94 olan bir ölçektir. Katılımcı Bilgi Formu ve ölçekler Google forma aktarılarak online form oluşturulmuştur. Ardından çeşitli whatsapp gruplarında paylaşılarak veriler toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Veri analizinde öncelikle betimsel istatistik (ortalama, ortanca, mod, çarpıklık, basıklık) değerleri incelenmiştir. Normal dağılıma uygunluğu hem betimsel istatistikler hem de Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri aracılığı ile yapılmıştır. Verilerin görsel incelenmesi histogram, Q–Q

grafikleri ve normal olasılık dağılım eğrileri aracılığı ile yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Bu nedenle analizler için parametrik testler kullanılmıştır.

Demografik değişkenler ile yas sürecinde anlam oluşturma arasındaki anlamlı fark Bağımsız örneklem t testi ve Tek Yönlü Anova; üst bilişsel becerileri ile yas sürecinde anlam oluşturma ilişkisi ve yordama durumları pearson momentler korelasyonu ve regresyon analizleri ile yapılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, cinsiyet ve yas sürecinde anlam oluşturma puanları arasında kadınlar yönünde anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, yasın duygusal ve bilişsel yönlerini ele alan çalışmalarla uyumludur. Yaş ve meslek ile yas sürecinde anlam oluşturma puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Bu, yas deneyiminin, yaş veya meslek ile ilgili olmadığını bireyin kaybıyla kurduğu öznel ilişkiyle daha derin bir bağlantısı olduğunu göstermektedir. Kaybın şekli ve kaybedilen kişiyle olan yakınlık derecesinin yas sürecinde anlam oluşturma puanları ile anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Literatürde, özellikle ani, beklenmedik veya travmatik kayıpların, bireyin mevcut anlam sistemlerini daha derin bir şekilde bozduğu ve anlam arama sürecini karmaşıklaştırdığı sık sık vurgulanmaktadır.

Araştırma bulguları, bireylerin sahip olduğu üst bilişsel beceriler ile yas sürecinde anlam oluşturma arasında iyi düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve yapılan regresyon analizi sonuçları, üst bilişsel becerilerin yas sürecinde anlam oluşturmayı anlamlı ve güçlü bir biçimde yordadığını ortaya koymuştur. Neimeyer (2001) ve Gillies ve Neimeyer (2006), yas sürecinde anlam oluşturmanın; bireyin kayba ilişkin otomatik düşüncelerini fark edebilmesi, bu düşünceleri sorgulayabilmesi ve yeniden yapılandırabilmesiyle mümkün olduğunu vurgulamaktadır. Üst bilişsel beceriler, bu bilişsel yeniden yapılandırma sürecinin temelini oluşturmakta ve bireyin olumsuz düşüncelerden uzaklaşmasını kolaylaştırmaktadır. Wells (2011), üst bilişsel süreçlerin bireyin stresli ve travmatik olaylara verdiği tepkileri düzenlemede bir role sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmanın bulguları, yas danışmanlığı ve psikoterapötik müdahalelerde üst bilişsel farkındalığı artırmaya yönelik çalışmaların, bireylerin anlam oluşturma süreçlerini destekleyebileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yas süreci, anlam oluşturma, üst bilişsel beceri

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş. (2024). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (31. bs.). Pegem Akademi.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. American Psychologist, 34, 906–911.

Gillies, J., & Neimeyer, R. A. (2006). Loss, grief, and the search for significance. Journal of Constructivist Psychology, 19(1), 31–65. https://doi.org/10.1080/10720530500311182

Kuşci, İ., & Oğuz Duran, N. (2024). Yas Sürecinde Anlam Oluşturma Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 14(2), 414-427. https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1262672

Neimeyer, R. A. (2001). Meaning reconstruction and the experience of loss. American Psychological Association.

Steger, M. F., Frazier, P., Oishi, S., & Kaler, M. (2006). The meaning in life questionnaire. Journal of Counseling Psychology, 53(1), 80–93.

Thompson, N. (2019). The social context of grief and loss. In D. L. Harris (Ed.), Non death loss and grief (pp. 17–23). Routledge.

Wells, A. (2011). Metacognitive therapy for anxiety and depression. Guilford Press.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Seyşeller ve Türkiye Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması

Özlem Karakış

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

## Problem Durumu

Küreselleşmenin eğitim politikalarını daha fazla etkilediği günümüzde, ülkelerin kendi eğitim sistemlerini başka ülkelerin sistemleriyle karşılaştırarak değerlendirme ihtiyacı artmıştır. Karşılaştırmalı eğitim, farklı ülkelerin eğitim sistemlerini benzerlik ve farklılıkları bakımından inceleyerek hem sistemlerin işleyişini anlamayı hem de eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sunmayı amaçlayan bir alandır (Erdoğan, 2003; Phillips & Schweisfurth, 2014). Bu alan, bir ülkenin eğitim sisteminin yalnızca kendi iç dinamikleriyle değil, başka sistemlerle kurulan karşılaştırmalar yoluyla daha iyi anlaşılabileceği varsayımına dayanır. Başka bir ülkenin uygulamalarını incelemek, kendi sistemimizin güçlü ve zayıf yönlerini görünür kılar ve özgün politika seçeneklerini düşünmeyi kolaylaştırır.

Karşılaştırmak, farkları bulmak, benzerliklerin farkına varmak, denk olan hususları tanımak için doğal olarak ortaya çıkmış bir düşünce tarzı ve insana özgü bir eylemdir. (Wilhelm Dilthey, 2012:1). Karşılaştırmalı eğitim ise, farklı ülkelerin eğitim sistemlerini benzerlik ve farklılıkları bakımından inceleyen ve bu sistemlerin hangi bağlamlarda benzediğini ve/veya neden farklılaştığını anlamaya çalışan bir disiplindir. Alan, bir ülkenin sisteminin yalnızca kendi iç dinamikleriyle değil, başka sistemlerle kurulan karşılaştırmalar yoluyla daha iyi anlaşılabileceği varsayımına dayanır. Tarihsel gelişiminde Jullien'in veri toplama girişimleri, Sadler (1964)'in bağlam duyarlılığı vurgusu (eğitim okul dışı toplumsal-kültürel etmenlerden ayrı düşünülemez) ve Kandel (1933) ile Bereday'ın (1964) (akt. Phillips & Schweisfurth, 2014) sistematik yöntem arayışları, karşılaştırmalı eğitimi betimleyici gözlemden bilimsel bir disipline dönüştüren temel kilometre taşlarını oluşturmuştur. Noah ve Eckstein (1969) alanı betimleyici bir uğraştan, sistemler arası ilişkilere dair hipotezlerin sınandığı ampirik bir bilime dönüştürmeyi önermiş; Türkçe alanyazında ise Erdoğan (2003) alanın hak ettiği yeri bulamadığına dikkat çekmiştir. Phillips ve Ochs (2003, 2004) politika ödünç almanın taklit değil bağlamsal yeniden inşa gerektirdiğini, Kosmützky, Nokkala ve Diogo (2020) ise bağlamsal özgünlük ile karşılaştırılabilirlik arasındaki dengeyi tartışmıştır.

Mevcut çalışmanın çok az incelenmiş Seyşeller'i Türkiye ile bir araya getirmesi bakımından alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Fakat araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birinci sınırlılık, Seyşeller'e ait güncel ve ayrıntılı eğitim verilerinin uluslararası kaynaklarda seyrek olmasıdır. Bu nedenle bazı Seyşeller göstergeleri için en güncel doğrulanabilen veri birkaç yıl öncesine aittir ve bir kısım gösterge için sayısal veriye ulaşılamamıştır. İkinci sınırlılık, iki ülkenin farklı uluslararası değerlendirme programlarına katılmasıdır. Türkiye PISA, TIMSS ve PIRLS gibi

programlara katılırken Seyşeller bölgesel SACMEQ değerlendirmesine katılmaktadır. Bu durum, sınav sonuçlarının doğrudan karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Üçüncü sınırlılık ise, verilerin farklı yıllara ait olabilmesinden kaynaklanan zamansal uyumsuzluktur. Bu sınırlılıklar, bulguların yorumlanmasında dikkate alınmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırma, karşılaştırmalı eğitim alanında yürütülen, doküman incelemesine dayalı betimsel bir nitel çalışmadır. Doküman incelemesi, araştırılan olguya ilişkin yazılı kaynakların sistemli biçimde çözümlenmesini içeren bir tekniktir (Bowen, 2009; Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırmanın verileri, iki ülkeye ait resmî ve uluslararası kaynaklardan derlenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler, Bereday'ın karşılaştırma modeli içindeki yatay çözümleme yaklaşımı ile Mill'in birlikte değişim yöntemi çerçevesinde çözümlenmiştir. Çözümleme, Bereday'ın dört aşamalı modeli temel alınarak yürütülmüştür. Karşılaştırmalı eğitimin en yaygın kullanılan yöntemsel modeli olan çözümleme yöntemi, Franz Hilker (1962)' dayandırılmış ve Bereday (1964) tarafından geliştirilmiştir (bkz. Adick, 2018). Yatay ve dikey olmak üzere iki farklı çözümlemeyi içeren bu model dört aşamadan oluşur. İlk aşama betimlemedir ve her ülkenin eğitimine ilişkin verilerin kendi bağlamı içinde tanıtılmasını içerir. İkinci aşama yorumlamadır ve betimlenen verilerin toplumsal, tarihsel ve ekonomik etmenler ışığında açıklanmasını amaçlar. Üçüncü aşama yan yana koymadır ve farklı ülkelere ait karşılaştırılabilir verilerin ortak ölçütler etrafında bir araya getirilmesini sağlar. Dördüncü aşama ise karşılaştırmadır ve yan yana konan verilerden hareketle benzerlik ile farklılıkların çözümlenmesini ve hipotez temelli sonuçlara ulaşılmasını içerir. Bu doğrultuda, mevcut araştırmada döküman analizi tekniği ile elde edeilen veriler kendi bağlamı içinde betimlenmiş, betimlenen verilerin toplumsal, tarihsel ve ekonomik etmenler ışığında yorumlanmış, bu iki ülkeye ait karşılaştırılabilir veriler ortak ölçütler etrafında bir araya getirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma, verilerin ortak başlıklar altında eş zamanlı olarak yan yana getirildiği yatay çözümleme yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Yatay çözümlemede, farklı ülkelere ait veriler ortak başlıklar altında eş zamanlı biçimde tema tema karşılaştırılır (Bereday, 1964; akt. Adick, 2018). Ayrıca iki sistem arasındaki bağlamsal farkların eğitim çıktılarıyla birlikte değişimini yorumlamak için Mill (1843)'in birlikte değişim yönteminden yararlanılmıştır. Birlikte değişim yöntemine göre, bir olgu başka bir olguyla belirli bir düzende birlikte değişiyorsa bu iki olgu arasında nedensel bir bağ bulunduğu çıkarımı yapılabilir (akt. Cohen vd., 2018).

Karşılaştırmalı sosyal bilim ve karşılaştırmalı eğitim, büyük ölçüde bu çıkarım mantığına dayanır. Bu çalışmada birlikte değişim yöntemi, iki ülke arasındaki "yönetim ve denetim sistemi", "eğitimde toplam kamu harcamaları, öğrenci başına ve ulusal gelire dayalı harcamalar", "yaşa göre okullaşma oranları ve zorunlu eğitimin sona erme yaşı", "okul sisteminin yapısı ve işleyişi", "öğretmen yetiştirme", "eğitime ayrılan ödenek ve öğrenci başına düşen pay", "öğretmenlerin çalışma saatleri ve sınıf başına düşen öğrenci sayısı", "öğretmenlerin çalışma saatleri ve sınıf başına düşen öğrenci sayısı", "uluslararası düzeyde yapılan sınav sonuçları" ve "kapsayıcı eğitim ve özel eğitim uygulamaları" bağlamlarının nasıl birlikte değiştiğini yorumlamak için kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Dokuz gösterge üzerinden yürütülen yatay karşılaştırma, Türkiye ve Seyşeller eğitim sistemlerinin merkezî yönetim geleneği, eğitimin ulusal kimlikle ilişkilendirilmesi, yüksek ilköğretim okullaşması ve eğitime ayrılan kamu kaynağının yakın oranları bakımından benzeştiğini; buna karşılık ölçek, zorunlu eğitim süresi, kademe yapısı, öğretim dili politikası ve katılınan uluslararası sınavlar bakımından ayrıştığını ortaya koymaktadır. Mill'in birlikte değişim yöntemiyle bakıldığında bağlamsal etmenler ile eğitim çıktıları arasında belirgin bir örüntü görülmektedir: Seyşeller'in küçük ölçeği ve yüksek gelir düzeyi, öğretmen başına düşük öğrenci sayısı ve evrensele yakın okullaşma gibi elverişli girdilerle birlikte değişirken; Türkiye'nin büyük ölçeği daha karmaşık bir yönetim yapısı ve öğrenci başına görece düşük harcama ile birlikte ortaya çıkmaktadır. Bu, kesin bir nedensellik kanıtı değil, Sadler'in bağlam duyarlılığı uyarısı çerçevesinde daha ileri araştırma gerektiren bir birlikte değişim örüntüsü olarak değerlendirilmelidir.

Bulgular özetle ölçek, kaynak yoğunluğu, harcama yapısı ve dil politikasının eğitim çıktılarıyla sistematik biçimde birlikte değiştiğini göstermektedir. Seyşeller, küçük ölçeğin sağladığı yüksek öğrenci başına kaynak, GSYİH'ye göre yüksek eğitim payı ve ana dil temelli politika sayesinde yüksek okuryazarlık ve erken "Herkes İçin Eğitim" başarısı sergilemektedir. Türkiye ise büyük ölçekli ve merkezî yapısıyla temel eğitimde yüksek erişim sağlamış, ancak öğrenci başına harcamanın düşüklüğü ile kademe geçişleri ve uluslararası sınav başarısı açısından farklı bir örüntü göstermiştir. Türkiye için öne çıkan ders, öğrenci başına kaynağı ve erken okuryazarlık temelini güçlendiren politikaların önemidir; gelecekteki çalışmaların bu ilişkileri daha çok ülkeyi içeren boylamsal desenlerle test etmesi alana katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: karşılaştırmalı eğitim, Seyşeller eğitim sistemi, Türkiye eğitim sistemi, birlikte değişim yöntemi, yatay çözümleme yaklaşımı, döküman analizi

**Kaynakça**

Acar, M. (2020). Turkish teachers' social judgements on autism spectrum-based exclusion in primary schools. British Journal of Special Education, 47(4), 452-466. https://doi.org/10.1111/1467-8578.12327

Adick, C. (2018). Bereday and Hilker: Origins of the four steps of comparison model. Comparative Education, 54(1), 35-48. https://doi.org/10.1080/03050068.2017.1396088

Association for the Development of Education in Africa. (1999). The major development of education in Seychelles (1977–1998). ADEA. https://www.adeanet.org/sites/default/files/pstr99_seychelles.pdf

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40.

Central Intelligence Agency. (2026). Seychelles. The world factbook. https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/seychelles/ (Erişim tarihi:10.09.2025)

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018). Research methods in education (8th ed.). Routledge.

Çiftçi, A. (2026). The struggle for an inclusive education: Discursive analysis of Türkiye's National Action Plan and the conceptual misunderstanding of inclusion. Support for Learning, 41(1). https://doi.org/10.1111/1467-9604.70015

Hungi, N., Makuwa, D., Ross, K., Saito, M., Dolata, S., van Cappelle, F., Paviot, L. & Vellien, J. (2010). SACMEQ III project results: Pupil achievement levels in reading and mathematics. Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SACMEQ). http://www.sacmeq.org

Jobarteh, M. (2025). Seychelles. African Futures & Innovation Programme, Institute for Security Studies. https://futures.issafrica.org/geographic/countries/seychelles/ (Erişim tarihi: 10.09.2025).

# KA154 Gençlik Katılımı Projelerinde Youthpass Anahtar Yetkinliklerinin Kazanımına İlişkin Katılımcı Öz-Değerlendirmeleri

Abdullah Manap [1], Abdullah Yıldırmaz [1] & Meryem Dilek [1,*]

[1] Batman Üniversitesi

## Problem Durumu

Modern dünyada toplumsal kalkınmanın, demokrasinin ve inovasyonun sürdürülebilirliği, gençlerin karar alma mekanizmalarına aktif katılımı ve dijital çağın gereksinimlerine uyum sağlama becerileriyle doğrudan ilişkilidir (Council of the European Union, 2018a). Avrupa Birliği, bu amaca yönelik olarak Erasmus+ programları bünyesinde gençlerin kişisel, sivil ve mesleki gelişimlerini destekleyen yaygın eğitim modelleri sunmaktadır (European Commission, 2025; European Parliament & Council of the European Union, 2021). Bu programlarda yaygın eğitim faaliyetlerinin başarısı ve birey üzerindeki somut etkileri, geleneksel ölçme araçlarından ziyade, katılımcıların süreç içerisindeki kazanımlarını kendi perspektiflerinden değerlendirebildikleri bütüncül araçlarla anlamlandırılmaktadır (Council of the European Union, 2012). Bu modeller arasında yer alan KA154 Gençlik Katılımı projeleri; gençlerin yerel, ulusal ve uluslararası düzeydeki politikalara katkı sunmalarını ve demokratik süreçlerde aktif rol almalarını hedeflemektedir (European Commission, 2025). Bu bağlamda kullanılan Youthpass sertifikasının, gençlerin Avrupa Birliği Yaşam Boyu Öğrenme Anahtar Yetkinlikler Çerçevesi'nde kendi öğrenme çıktılarını yansıtmalarını sağlayan en önemli öz-değerlendirme aracı olduğu düşünülmektedir (Council of the European Union, 2018b; SALTO Training and Cooperation Resource Centre, 2011). Youthpass, Avrupa Birliği Erasmus+ ve Avrupa Dayanışma Programı (ESC) kapsamında gençlik projelerine katılan bireylerin, proje sürecinde edindikleri deneyimleri ve yaygın öğrenme çıktılarını belgeleyen resmi bir sertifikadır (European Commission, 2025; SALTO Training and Cooperation Resource Centre, 2011). Sekiz temel yetkinlik sınıflaması vardır ve Avrupa Birliği tarafından belirlenen yaşam boyu öğrenme çerçevesine dayanır (Council of the European Union, 2018b). Bu yetkinlikler; çok dilli yeterlilik, kişisel, sosyal ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, vatandaşlık yeterliliği, girişimcilik yetkinliği, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği, dijital yetkinlik, matematiksel, fen bilimleri, teknoloji ve mühendislik yetkinliği, okuryazarlık yetkinliği şeklindedir (Council of the European Union, 2018b). Katılımcılar katıldıkları faaliyetlerden hemen sonra bu yetkinliklerini öz-değerlendirme ile çevrimiçi doldurarak sertifikayı almaya hak kazanmaktadırlar (SALTO Training and Cooperation Resource Centre, n.d.-a). Yetkinliklere ilişkin öz-değerlendirmeyi yapmak zorunlu değildir ve yetkinlikleri ayrıntılı bir şekilde doldurmadan da sertifikayı alabilmektedirler. Sertifika yapısında yetkinlikler birbirinden bağımsız başlıklar olarak ele alınmaktadır (SALTO Training and Cooperation Resource Centre, n.d.-b). Ancak gençlerin gerçek yaşam deneyimlerinde bu yetkinliklerin; eleştirel düşünme, empati ve özgüven gibi üst beceriler etrafında örüntülenen, iç içe geçmiş bütüncül bir yapıda

deneyimlenebildiğine dair bulgular da mevcuttur (Taru & Kloosterman, 2013). Bununla birlikte katılım gösterilen faaliyetin süresi, öz-değerlendirmenin zaman içindeki değişimi, faaliyetlere katılım sıklığı gibi önemli ayrıntılara ilişkin de bir değerlendirme yapılmamaktadır. Bu çalışma; bu boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır.

Bu araştırmanın temel problemi cümlesi; KA154 Gençlik Katılımı projelerine katılan gençlerin belirli bir süre geçtikten sonra Youthpass anahtar yetkinliklerini kazanmaya yönelik görüşlerinin, bu yetkinliklerin kendi aralarındaki geçişken/bütüncül doğasının ve projelerin dijital odaklı yapısının katılımcı öz-değerlendirmelerine nasıl yansıdığının belirlenmesidir.

**Yöntem**

Bu araştırma, Erasmus+ KA154 Gençlik Katılımı projelerine katılan gençlerin Youthpass anahtar yetkinlikleri kapsamındaki kazanımlarına yönelik öz-değerlendirmelerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımıyla desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, 2022-2026 yılları arasında yurt içi ortaklıklarla yürütülen ve Avrupa Birliği'nin dijital dönüşüm önceliğini ele alan en az bir KA154 Gençlik Katılımı projesinde yer almış 39 genç oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş aralığı 16-30 olup, yaş ortalaması 23.08'dir. Örneklemin 32'si kadın (%82.1), 7'si ise erkektir (%17.9). Coğrafi çeşitlilik açısından katılımcıların 21'i (%53.8) Batman'da ikamet ederken, kalan 18 katılımcı Türkiye'nin 16 farklı iline dağılım göstermektedir. Eğitim durumlarına göre gençler; doktora (N=1), yüksek lisans (N=4), lisans (N=16), ön lisans (N=14) ve lise (N=4) ifadelerini yazmışlardır. Katılımcıların katıldıkları proje sayısı tek proje (N=24) ve birden fazla proje (N=15) şeklinde çeşitlilik göstermektedir. Proje faaliyetlerine katılım sayıları ise 1 ile 5 ve üzeri arasında değişmektedir. Araştırma verileri, Avrupa Birliği Yaşam Boyu Öğrenme Anahtar Yetkinlikler Çerçevesi temel alınarak hazırlanan, açık uçlu sorulardan oluşan yapılandırılmış bir görüş alma formu aracılığıyla çevrimiçi olarak toplanmıştır. Formda yer alan sorular; kişisel-sosyal ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, vatandaşlık yetkinliği, girişimcilik yetkinliği, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği, dijital yetkinlik ile okuryazarlık yetkinliği olmak üzere altı anahtar yetkinlik alanına karşılık gelmektedir. Projelerin yurt içi ortaklıklarla yürütülmesi nedeniyle çok dilli yeterlilik; faaliyet içerikleriyle örtüşmemesi nedeniyle de matematik ve fen/mühendislik yeterliliği kapsam dışında bırakılmıştır. Elde edilen metinlere ilişkin içerik analizi yapılmıştır. Analiz sürecinde her yanıt, ilgili yetkinliğin özüne odaklanılarak kodlanmış ve temalar oluşturulmuştur. Doğrudan sorunun özü dışına çıkan veya yetkinlikler arası geçişkenlik gösteren yanıtlar ise ayrı bir başlık altında (Yetkinlikler Arası Geçişkenlik) değerlendirilmiştir.Bu araştırma; Batman Üniversitesi Etik Kurulu Komisyonu'ndan 19.06.2026 tarihli 278025 evrak numarası ile gerekli etik kurul izni alınarak yürütülmüştür. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, gönüllü katılım esasına göre veri toplanmış ve kişisel bilgiler gizli tutulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Elde edilen bulgular, katılımcıların altı yetkinlik alanının tümünde kazanım algısı bildirdiğini göstermektedir. Kişisel-sosyal alanda öğrenme sürecini planlama, öz-düzenleme ve öz-farkındalık;

vatandaşlık alanında toplumsal duyarlılık artışı ve pasif gözlemcilikten aktif katılıma geçiş; girişimcilik alanında fikirleri ifade etme cesareti, inisiyatif alma ve fikri somut adımlara dönüştürme becerisi; kültürel alanda önyargıların kırılması, çok perspektifli bakış ve kültürlerarası empati; dijital alanda bilinçli ve kontrollü kullanım ile bilgi doğrulama farkındalığı; okuryazarlık alanında ise çoklu kaynak karşılaştırma ve eleştirel sorgulama alışkanlığı öne çıkan temalardır. Dijital yeterlilik alanında bazı katılımcılar çerez izinlerini yönetme, ekran süresini sınırlama gibi somut davranış değişiklikleri bildirirken bazıları yalnızca farkındalık düzeyinde değişim ifade etmiştir; bu farkındalık-davranış ayrımı çalışmanın özgün bulgularındandır. Ayrıca projelerin dijital dönüşüm odağıyla tutarlı biçimde, eleştirel bilgi değerlendirme ve empati birden fazla yetkinlik alanında yinelenen geçişken yapılar olarak belirmiştir; bu durum, yetkinliklerin ayrık kategoriler hâlinde değil iç içe geçmiş bütüncül bir deneyim olarak yaşandığına işaret etmektedir. Az sayıda katılımcının değişim bildirmemesi ise yanıtların tektipleşmediğini göstermektedir. Sonuç olarak bulgular, uluslararası hareketlilik içermeyen ve yurt içi ortaklıklarla yürütülen KA154 projelerinin Youthpass anahtar yetkinliklerinin gelişimini destekleyebildiğine işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar ışığında; KA154 projelerinin faaliyetleri esnasında Youthpass sertifikası bilgilendirmesi ve yansıtma süreçlerine yönelik atölyelerin yapılması önerilmektedir. Youthpass yansıtma süreçlerinde gençlere kolaylaştırıcı desteği sağlanmasının, öz-değerlendirmelerin daha gerçekçi ve somut biçimde yansıtılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılığı yurt içi ortaklıklarla yürütülen gençlik katılımı projelerine katılan gençlerden oluşmasıdır. Bu anlamda daha kapsamlı bir araştırma yürütülebilir. AB Erasmus+ 2021-2027 döneminde desteklenen/desteklenecek olan projelerde kapsayıcılık ve çeşitlilik; dijital dönüşüm; çevre ve iklim değişikliğiyle mücadele; demokratik yaşama katılım, ortak değerler ve sivil katılım şeklinde dört öncelik bulunmaktadır (European Commission, 2025). Bu çalışma dijital dönüşüm ana önceliği ile sınırlıdır. Diğer ana öncelikleri ayrı ayrı ya da öncelikleri bütünsel bir şekilde kapsayan projelere katılım gösteren gençlerle de benzer bir çalışma yürütülebilir. Bu çalışmanın diğer sınırlılığı da altı yetkinlik alanına göre tasarlanmasıdır.

**Anahtar Kelimeler**: Erasmus+, KA154, Youthpass, anahtar yetkinlikler, gençlik katılımı, dijital dönüşüm

**Kaynakça**

Council of the European Union. (2018a). Resolution of the Council of the European Union and the representatives of the governments of the member states meeting within the Council on a framework for European cooperation in the youth field: The European Union youth strategy 2019–2027 (2018/C 456/01). Official Journal of the European Union, C 456, 1–22. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:42018Y1218(01)

Council of the European Union. (2018b). Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (2018/C 189/01). Official Journal of the European Union, C 189, 1–13. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018H0604(01)

Council of the European Union. (2012). Council recommendation of 20 December 2012 on the validation of non-formal and informal learning (2012/C 398/01). Official Journal of the European Union, C 398, 1–5. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012H1222(01)

European Commission. (2025). Erasmus+ programme guide 2026 (Version 1). https://erasmus-plus.ec.europa.eu/sites/default/files/2025-11/programme-guide-2026_en.pdf

European Parliament & Council of the European Union. (2021). Regulation (EU) 2021/817 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 establishing Erasmus+: The Union programme for education and training, youth and sport and repealing Regulation (EU) No 1288/2013. Official Journal of the European Union, L 189, 1–33. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/817/oj/eng

SALTO Training and Cooperation Resource Centre. (2011). Youthpass guide. JUGEND für Europa. https://www.youthpass.eu/downloads/13-62-64/Youthpass%20Guide%2018-10-2011.pdf

SALTO Training and Cooperation Resource Centre. (n.d.-a). What is Youthpass? Youthpass. Retrieved July 18, 2026, from https://www.youthpass.eu/en/about-youthpass/about/

SALTO Training and Cooperation Resource Centre. (n.d.-b). Youthpass certificates. Youthpass. Retrieved July 18, 2026, from https://www.youthpass.eu/en/about-youthpass/certificates-and-languages/

Taru, M., & Kloosterman, P. (2013). Youthpass impact study: Young people's personal development and employability and the recognition of youth work. SALTO Training and Cooperation Resource Centre. https://www.youthpass.eu/downloads/13-62-225/Youthpass%20Impact%20Study%20-%20Report.pdf

# Afet Bilincine Yönelik Ortaokul Öğrencilerinin Algıları: Deneysel Bir Çalışma

Ayhan Kandemir [1,*] & Ayça Kaya [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Haliç Üniversitesi

## Problem Durumu

Yaşadığımız dönemde dünyamız her geçen gün çeşitli afetlerle karşılaşmakta ve bu durumun toplumları olumsuz etkilediği anlaşılmaktadır (Bilen ve Aladağ, 2026; Kantekin, 2025). Hayatımızda sıklıkla duyduğumuz afet Türk Dil Kurumuna göre "*Çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım*" (TDK [Türk Dil Kurumu], 2026) olarak tanımlanmaktadır. Türkiye iklim değişikliğinin etkileri ve bunun yanında yer aldığı coğrafya sebepli jeolojik özellikler nedeniyle deprem başta olmak üzere, sel, heyelan, kuraklık, erozyon, çığ, orman yangını gibi doğa kaynaklı tehlikelerle karşılaşmaktadır. Bu durum can ve mal kayıplarına neden olan afetlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2023).

Türkiye'nin afetlere sıklıkla maruz kaldığı düşünüldüğünde afetler üzerine yoğunlaşıp afet eğitimine yönelik okullarda çalışma yapılması gerektiği anlaşılmaktadır (Dere, Çinikaya ve Gökçınar, 2024). Deprem, heyelan, sel, erozyon vb. afetlere ilişkin yapılan eğitim afet eğitimi olarak adlandırılmaktadır (Afetler ve Afetlerden Korunma Bilinci Eğitici Eğitimi El Kitabı, 2019). Afet eğitiminin amacı; afet öncesinde, afet esnasında ve sonrasında afetlere müdahil olma olasılığı olan kişi ya da kurumların gerekli olan bilgilere sahip olması ve ilaveten bu bilgileri doğru zamanda ve doğru biçimde kullanabilmesidir (Mızrak, 2018). Bu durum afet bilincinin gelişmesinde afet eğitiminin önemli olduğunu göstermektedir (Günşen ve Gök Çolak, 2024). Buradan durumun çocuklar için de önemli olduğu, çocukların da yeri geldiğinde afet eğitimine alınmaları gerektiği düşünülebilir. Bunun yanında çocukların afetlere yönelik kendilerini koruma ve güvenli bir toplum kültürü meydana gelme sürecinde bulunabilmeleri için afet bilinçlerinin geliştirilmesi ve mevcut seviyelerinin aralıklarla değerlendirmesi gerekmektedir (Adanalı, Yıyın ve Özenel, 2022).

Mevcut çalışmada ortaokul öğrencilerinin afet bilicine yönelik algı düzeylerinin deneysel olarak ortaya konulması amaçlanmaktadır. Literatür incelendiğinde bu konuda yapılan deneysel çalışmaların sınırlı olduğu (Çakır ve Kılcan, 2022; Kara, 2024; Sözcü, Tokatlı ve Dellalbaşı, 2025; Şahan ve Dinç, 2021) görülmektedir. Bu durum okullarda öğrencilerin afet bilincini arttırmaya ilişkin yapılan eğitimlerin etkililik düzeyini açığa çıkarmayı amaçlayan mevcut çalışmayı önemli kıldığı düşünülmektedir. Belirlenen amaca ulaşmak için;

"*Ortaokul öğrencilerinin afet eğitimi öncesi elde edilen ön test afet bilinci algıları ile afet eğitimi sonrası elde edilen son test afet bilinci algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır*?" ve "*Ortaokul öğrencilerinin afet eğitimi öncesi elde edilen ön test afet bilinci algıları ile afet eğitimi sonrası elde edilen son test afet bilinci algıları öğrencilerin demografik özellikleri açısından (cinsiyet, sınıf düzeyi, veli eğitim düzeyi) anlamlı farklılık göstermekte midir*?" sorularına yanıt aranacaktır.

**Yöntem**

Çalışma ön test-son test tek gruplu zayıf deneysel yöntem tekniği ile yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemi 2025-2026 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Bolu merkez ilçede bir ortaokulda öğrenim gören ve uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen 175 ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ile Yetişensoy (2022) tarafından geliştirilen "*Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Afet Bilinci Ölçeği*" ile toplanmıştır. Ölçek on sekiz madde, tek boyut ve "*Kesinlikle katılmıyorum*" görüşünden "*Kesinlikle katılıyorum*" görüşüne uzanan beşli likert biçiminde hazırlanmıştır. Çalışma öncesi gerekli verileri toplamak amacıyla kurumlardan gerekli izinler alınmıştır. Ardından çalışma için birinci uygulama verileri araştırmacılar tarafından velilerinden onam formu alınmış 179 ortaokul öğrencisinden yüz yüze toplanmıştır. Ardından ikinci uygulama öncesi aynı öğrencilere uzmanlar tarafından eğitim gördükleri okulda "*Okul Afet Farkındalık Eğitimi*" verilmiştir. Bu eğitime birinci uygulamada yer alan dört öğrencinin katılamadığı görülmüştür. Bu sebeple ikinci uygulama, eğitim almış 175 öğrenciye, yine araştırmacılar tarafında yüz yüze uygulanmıştır. Verilerin analizi sürecinde Kolmogorov-Smirnov testi yapılarak ön-test ve son-test verilerinin normallik testi yapılmıştır. Normallik testi sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür ($p<.05$). Bu nedenle analizlerde nonparametrik testler olan; Wilcoxon işaretli sıralar, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır ($p<.05$). Bunun yanında ortaokul öğrencilerinin afet bilinci düzeyini belirlemek için ortalama ($\overline{X}$) ile standart sapma (Ss) değerleri de bulunmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmanın birinci alt probleminde "*Ortaokul öğrencilerinin afet eğitimi öncesi elde edilen ön-test afet bilinci algıları ile afet eğitimi sonrası elde edilen son-test afet bilinci algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?*" sorusuna yanıt aranmıştır. Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucunda ortaokul öğrencilerinin ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı farkın olduğu görülmüştür ($p<.05$). Sonuçlar bağlamında elde edilen fark puanlarının sıra toplamlarının pozitif sıralar yani son test puanı lehine olduğu bulunmuştur. İlaveten afet bilincine yönelik öğrencilerin ön test uygulaması "*Kısmen katılıyorum*" ($\overline{X}=3,05$) düzeyinde bulunurken son test uygulamasının ise "*Kesinlikle katılıyorum*" ($\overline{X}=4,53$) düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın ikinci alt probleminde "*Ortaokul öğrencilerinin afet eğitimi öncesi elde edilen ön test afet bilinci algıları ile afet eğitimi sonrası elde edilen son test afet bilinci algıları öğrencilerin demografik özellikleri açısından (cinsiyet, sınıf düzeyi, veli eğitim düzeyi) anlamlı farklılık göstermekte midir*?" sorusuna yanıt aranmıştır. Cinsiyet değişkeni açısından öğrencilerin algılarının

ön test sonucu anlamlı farklılık göstermezken son test sonrası anlamlı farklılık gösterdiği ve anlamlı farkın kız öğrenciler lehine olduğu sonucu bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi değişkenine göre algılarının hem ön test hem de son test sonuçları bağlamında anlamlı farklılık gösterdiği sonucu bulunmuştur. Anlamlı farkın her iki testte de 5. ve 7. sınıf öğrencileri ile 7. ve 8 sınıf öğrencileri arasında olduğu ve yine her iki testte de farkın 7. sınıflar lehine olduğu görülmüştür. Son olarak ortaokul öğrencilerinin afet bilincine yönelik algılarının veli eğitim düzeyi değişkenine göre gerek ön test gerekse de son test sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: afet, afet bilinci, öğrenci, okul

**Kaynakça**

Adanalı, R., Yıyın, F. T. & Özenel, N. (2022). Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE), 47,* 56-81. http://dx.doi.org/ 10.32003/igge.1122725

Afetler ve Afetlerden Korunma Bilinci Eğitici Eğitimi El Kitabı (2019). 23.06.2026 tarihinde https://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_12/02210452_Afetler_ve_Afetlerden_Korunma_Bilinci_EYitici_EYitimi_El_KitabY.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2023). TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On ikinci kalkınma Planı (2024-2028). 21.06.2026 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/08/Afet-Yonetimi-OIK-Raporu_bolum-basliklari-revize_01082025.pdf adresinden alınmıştır.

Bilen, M. & Aladağ, E. (2026). Sosyal bilgilerde meteorolojik afetlerin öğretiminde çoklu ortam materyallerinin afet bilinci ve akademik başarıya etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(49), 129-160. DOI: 10.35675/befdergi.1679135

Çakır, U. & Kılcan, B. (2022). Senaryo tabanlı eğitimin ortaokul öğrencilerinin afetlere ilişkin bilgi ve tutum düzeylerine etkisi. International Journal of New Approaches in Social Studies, 6(2), 183-205. https://doi.org/110.38015/sbyy.1175589

Dere, İ., Çinikaya, C. & Gökçınar, B. (2024). Afet yönetimi evrelerinin afet bilinci (I-II) öğretim programına yansımaları. *Cumhuriyet International Journal of Education, 13*(4),1029-1038. DOI: https://dx.doi.org/10.30703/cije.1506299

Günşen, G. & Gök Çolak, F. (2024). Afet bilincine yönelik hazırlanan STEM projelerinin okul öncesi öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerine ve STEM öz-yeterlikleri üzerine olan etkisinin incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 59,* 276-300. https://doi.org/10.53444/deubefd.1362916

Kantekin, S. (2025). *Sosyal bilgiler eğitimi bağlamında bir afet eğitimi programının geliştirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Kara, N. (2024). *Sosyal bilgiler eğitiminde ortaokul öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik algılarının dijital ortamda afet filmleri örneği ile incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ: Fırat Üniversitesi.

Mızrak, S. (2018). Eğitim, afet eğitimi ve afete dirençli toplum. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5*(1), 56-67. hcps://doi.org/10.21666/ muefd.321970

Sözcü, U., Tokatlı, D. & Dellalbaşı, O. (2025). Afet risk azaltma eğitiminin ortaokul öğrencilerinin afet bilinci ve deprem okuryazarlıklarına olan etkisinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education, 15*(1), 131-149. https://dx.doi.org/10.30703/cije.1726703

Şahan, C. & Dinç, A. (2021). Afet eğitim merkezlerinde yapılan afet eğitimlerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 58,* 478-500. https://izlik.org/JA74HM86WU

Türk Dil Kurumu Sözlükleri [TDK] (2026). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. 22.06.2026 tarihinde https://sozluk.gov.tr/ adresinden ulaşılmıştır.

Yetisensoy, O. (2022). Ortaokul öğrencilerine yönelik afet bilinci ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 17*(36), 1473-1496. 10.35675/befdergi.1146938

# Elin Bilgisi ve Üretken Yapay Zekâ: Sanat ve Tasarım Eğitimi Müfredatlarında İnsan Dokunsal Bilgisini Koruyacak Pedagojik İlkelerin Sistematik Bir Sentezi*

Ahsen Öztürk

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarının sanat, tasarım (mimari, iç mimari, şehir bölge ve planlama ve endüstriyel tasarım alanları) ve zanaat alanlarına girişi, bu alanların eğitimini de doğrudan etkilemektedir. Alanyazında, ÜYZ'nin tasarım sürecini fiziksel malzemeyle doğrudan temas yerine metin ya da görsel bir "istem" (prompt) üzerinden yürütülen bir sürece dönüştürdüğü; bu durumun ise geleneksel olarak elle üretim, malzemeyle etkileşim ve tekrarlanan pratik yoluyla gelişen dokunsal (tacit) bilginin edinilme biçimini sorguya açtığı belirtilmektedir. Örneğin seramik camiasına yönelik güncel bir değerlendirmede, yapay zekânın (YZ) zanaatın dokunsal, insan deneyimine dayalı özüyle nasıl bir denge kuracağı sorgulanmakta ve geleneksel becerilerin kaybı yönünde bir endişeye işaret edilmektedir (Howard, 2024, "Ethical Questions" bölümünde bahsedilmektedir).

Sanat eğitimi alanyazınında ise YZ kullanımına yönelik teknolojinin getirdiği sınırlılıkları aşacak bir yol bulunmaya çalışılmaktadır. Bu noktada, Bedir Erişti vd. (2026, s. 44), sanatçı ve tasarımcının sezgisine dayalı tasarım süreçlerinin, yapay zekâ kullanımının ağırlık kazanacağı gelecekte, YZ'nin sahip olduğu yanlılıkları aşma konusunda dengeleyici bir unsur olacağını düşünmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin yaratıcı süreçte merkezi birer aktör olarak konumlandırılmasının ve YZ'nin veri kaynaklı önyargılarını eleştirel biçimde düzeltebilecek pedagojik yönlendirmelerle desteklenmesinin önemini gözler önüne sermektedir.

Öte yandan tasarım ve zanaat araştırmaları alanyazını, dokunsal bilginin oluşumunda malzemeyle doğrudan bedensel etkileşimin merkezi bir rolü olduğunu savunmaktadır. Nimkulrat (2010, s. 63), uygulama temelli araştırmadan doğan "materyalite" kavramının öğrencilerin yaratıcılığını fiziksel malzeme üzerinden nasıl beslediğini tartışırken; Castaño Urrea ve Hailey (2023, ss. 1, 18), seramik ve ahşap işçiliği egzersizleri üzerinden bedenin düşünme ve üretme sürecindeki etkin rolünü mimarlık eğitimi bağlamında incelemektedir.

Bu çalışmalar bir araya getirildiğinde, tasarım, sanat ve zanaat eğitimi alanyazınının birbirinden bağımsız biçimde benzer bir kaygıyı -dokunsal/insan deneyimine dayalı bilginin üretken YZ çağında eğitim müfredatından silinmesi kaygısını- dile getirdiği görülmektedir. Bununla birlikte, bu parçalı

bulguların disiplinler arası bir sentezle somut pedagojik ilkelere dönüştürülmesinin, mevcut tasarım eğitimi alanyazınında doldurulması gereken önemli bir boşluk olduğu dikkat çekmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamakta ve kongrenin alt temaları kapsamında değerlendirilmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, sanat, tasarım ve zanaat eğitimi alanyazınında üretken yapay zekâ ile dokunsal bilgi ilişkisine dair ortaya konan bulguları sistematik biçimde bir araya getirerek, sanat/tasarım eğitimi müfredatlarında dokunsal bilginin korunmasına yönelik pedagojik ilkeler önermektir. Bu doğrultuda şu araştırma sorularına yanıt aranacaktır:

- Sanat, tasarım ve zanaat eğitimi alanyazınında, üretken yapay zekânın dokunsal bilgi gelişimi üzerindeki etkisine dair hangi kaygılar ve fırsatlar tanımlanmaktadır?
- Bu alanyazında yer alan pedagojik uygulama örnekleri (malzeme temelli atölye egzersizleri, bedenlenmiş öğrenme etkinlikleri vb.) hangi ortak kategoriler altında toplanabilir?
- Bu kategorilerden hareketle, üretken yapay zekânın sürece dâhil olduğu bir sanat/tasarım müfredatında dokunsal bilginin korunmasını destekleyecek temel pedagojik ilkeler neler olabilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu çalışma nitel araştırma yaklaşımıyla, kavramsal alanyazın taraması ve doküman analizi deseninde kurgulanmıştır. Doküman analizi, araştırma konusu hakkında bilgi içeren materyallerin (kitaplar, makaleler veya dergiler vb.) toplanması ve analiz edilmesini içerir (Bowen, 2009). Araştırmada yorumlayıcı bir sentez hedeflenerek disiplinler arası bir alanyazın (sanat eğitimi, tasarım eğitimi ve zanaat araştırmaları) tek bir kavramsal çerçeve altında sentezlenecektir.

**Katılımcılar / Örneklem:** Çalışmada insan katılımcı yer almamaktadır; veri kaynağı, amaçlı örneklem yoluyla belirlenmiş, 2010-2024 yılları arasında yayımlanmış, sanat, tasarım ve zanaat araştırmaları alanlarındaki makaleler, konferans bildirileri ve meslek alanı yayınlarından oluşan 9 birincil kaynaktır. Dâhil etme ölçütleri şunlardır: (a) sanat, tasarım veya zanaat eğitimi pratiğiyle doğrudan ilişkili olma, (b) YZ'nın dokunsal/örtük bilgi veya beceri gelişimiyle ilişkilendirilmesi, (c) 2010 sonrası yayımlanmış olma. Dil, alan uyuşmazlığı ya da yalnızca teknik/mühendislik odaklı olma durumunda kaynaklar örneklem dışı bırakılacaktır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veriler, önceden belirlenen anahtar kelimelerle (generative AI, tacit knowledge, craft education, art education, design education, materiality, embodied learning) ilgili akademik veritabanlarında yürütülen taramalar sonucunda elde edilen metinlerden oluşmaktadır. Her kaynaktan, dokunsal bilgi ile YZ ilişkisine dair doğrudan ifadeler çıkarılarak kaynak, orijinal ifade ve tema başlığını içeren bir alıntı-kod matrisi oluşturulmuş; bu matris, bulgular bölümünde sunulan sentezin izlenebilir bir kaydını sağlamıştır.

**Veri Analizi:** Verilerin çözümlenmesinde Braun ve Clarke'ın (2006) Refleksif Tematik Analiz (RTA) yaklaşımı benimsenmiştir. Analiz süreci; veriye aşina olma, başlangıç kodlarını üretme, kodlardan temalar oluşturma, temaları gözden geçirme, temaları tanımlayıp adlandırma ve nihai raporlaştırma aşamalarından oluşmuştur. Verilerin analiz sürecinde araştırmacı Microsoft Excel uygulamasını kullanarak verileri kodlamış ve değerlendirmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Dokunsal bilginin korunması ve pedagojik stratejiler doğrultusunda yapılan analizle, ilk iki araştırma sorusuna yanıt veren üç temel ortak kategori oluşturulmuştur. İlki, "Dokunsal Becerilerin Kaybı ve Makineleşme Kaygısı" temasıdır; burada YZ'nin insan dokunuşunun yerini alma riski taşıyan bir teknoloji olarak değerlendirilmesi ve fiziksel malzemenin yerini ekran/algoritmaların almasının getirdiği endişeler tespit edilmiştir (Howard, 2024; Vartiainen, & Tedre, 2023, s. 11). İkincisi, "Hibrit Form Geliştirme ve Bedenlenmiş Etkileşim: Fiziksel-Girdi Temelli Atölyeler" temasıdır. Bu tema, "istem" (prompt) yazımının, metinsel bir eylem yerine yansıtıcı/etkileşimli bir tasarım aracına dönüşmesini kapsar. Bunlar, fiziksel olarak şekillendirilen malzemelerin (kil, ahşap vb.) YZ'ye görsel girdi (prompt) olarak sunulduğu atölyeler (Şen, Özgen Koçyıldırım, & Tönük, 2024, s. 625) ve bedenin sensörler aracılığıyla tasarım sürecine dâhil edildiği doğaçlama pratikleridir (Masclef, & Chuttarsing, 2023, s. 240). Sonuncusu, "Malzeme Temelli Atölye ve Materyalite" olup; geleneksel malzemenin, zihinsel bir tasarım ve ilham kaynağı olarak eğitimde kullanılmasıdır. Burada, seramik-ahşap egzersizleri (Castaño Urrea, & Hailey, 2023) ve materyalite temelli atölye çalışmaları (Nimkulrat, 2010) gibi somut pedagojik uygulamalar kapsanmaktadır.

Bu sentezden hareketle, üçüncü araştırma sorusuna cevaben, sanat/tasarım/zanaat müfredatları için beş temel pedagojik ilke önerilmektedir:

(1) Dijital-Fiziksel Çeviri İlkesi; yaratım sürecinde öğrencilerin sadece dijital çıktılara değil, kendi sezgilerine ve doğrudan elleriyle ürettikleri fiziksel formlara (eskiz, kil model) *eşzamanlı* güvenmelerinin teşvik edilmesi (Park, & Lam, 2023, son paragraf).

(2) YZ'nın Önyargısını İnsan Sezgisiyle Düzeltme İlkesi; öğrencilerin YZ hatalarını düzeltebilen bireyler olarak yetiştirilmeleri (Bedir Erişti vd., 2026).

(3) İstem (Prompt) Mühendisliğini Bir Tasarım Materyali Olarak Konumlandırma İlkesi; istem yazım sürecinin teknik bir komut dizisi yerine, tıpkı fiziksel bir malzeme gibi etkileşimli ve yansıtıcı bir "tasarım materyali" olarak konumlandırılması (Kulkarni vd., 2023, s.1).

(4) Fiziksel Teması Koruma İlkesi; YZ araçlarının tanıtıldığı her modülün/dersin, öğrencinin fiziksel malzemeyle doğrudan temasını koruyan bir uygulama bileşeniyle eşleştirilmesi.

(5) Proje Değerlendirme Kriterlerinde "Bedenlenmiş" (Embodied) Deneyimin Korunması İlkesi; değerlendirme ölçütlerinin yalnızca nihai ürünü değil, üretim sürecindeki bedensel ve dokunsal katkıyı da görünür kılacak biçimde güncellenmesi.[1]

Bu ilkelerin, alanyazında birbirinden bağımsız olarak ele alınan kaygıları bütünleştiren, disiplinler arası bir çerçeve sunması öngörülmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın birtakım sınırlılıkları mevcuttur; araştırma yalnızca doküman analizine dayanmakta, doğrudan gözlemsel sınıf verisi içermemekte ve 9 kaynaklık kısıtlı bir örneklemle sınırlı kalmaktadır. Bu doğrultuda, gelecek araştırmalarda söz konusu ilkelerin gerçek sınıf ortamlarında ampirik olarak test edilmesi önerilmektedir. [1] Alanyazında 4 ve 5 numaralı ilkelere karşılık gelen bir çerçeve tespit edilememiştir; bu ilkeler araştırmacı tarafından mevcut bulgulardan türetilen özgün öneriler olarak sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, dokunsal bilgi, sanat ve tasarım eğitimi, zanaat pedagojisi

*Bu bildirinin hazırlanmasında üretken yapay zekâ aracı Google Gemini 3.1 Pro, çeviri, dil düzeltme ve yazım denetimi amacıyla kullanılmıştır.

**Kaynakça**

Bedir Erişti, S. D., Arslan, E., Kurt Tezel, B., Yılmaz, E. H., Göktaş, C., Arslan, K. B., & Giş, H. (2026). Görsel algı kuramlarına dayalı yapay zekâ prompt tasarımıyla görsel ileti oluşturma: Katılımcı durum çalışması. *Uluslararası Sanat Ve Sanat Eğitimi Dergisi*, *9* (21), 20-48

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative*

*Research Journal*, *9*(2), 27-40.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101.

Castaño Urrea, C., & Hailey, C. (2023). Designing, making, and the body intuitive. *Journal of Undergraduate Research*, *25*.

Howard, E. (2024). Clay meets code. *Ceramic Review*, *328*. https://www.ceramicreview.com/articles/clay-meets-code/

[1] İlgili alanyazında bu ilkelere birebir karşılık gelen bir çerçeve tespit edilememiştir; bu nedenle madde 4 ve 5 araştırmacı tarafından mevcut bulgulardan türetilen özgün öneriler olarak sunulmaktadır.

Kulkarni, C., Druga, S., Chang, M., Fiannaca, A., Cai, C., & Terry, M. (2023). *A word is worth a thousand pictures: Prompts as AI Design Material*. arXiv preprint. arXiv:2303.12647.

Masclef, N. L., & Chuttarsing, A. (2023). Latent Organism: Embodied Co-Creation with AI. In *Proceedings of the 15th conference on creativity and cognition* (ss. 239-242).

Nimkulrat, N. (2010). Material inspiration: From practice-led research to craft art education. *Craft Research, 1*(1), 63–84.

Park, Y., & Lam, C. (2023). As machine learning progresses tactile design becomes ever more important. *Dezeen*. https://www.dezeen.com/2023/07/31/yujune-park-caspar-lam-ai-tactility-aitopia-opinion/

Şen, G., Özgen Koçyıldırım, D., & Tönük, D. (2024). Kilden "Prompt" Olur Mu? Yapay Zekâ Destekli Form Geliştirme Sürecine Hibrit Bir Yaklaşım [Çalıştay]. 6. Ulusal Tasarım Araştırmaları Konferansı (UTAK) Bildiri Kitabı (ss. 625-627). 11 Eylül 2024, Ankara: Türkiye

Vartiainen, H., & Tedre, M. (2023). Using artificial intelligence in craft education: crafting with text-to-image generative models. *Digital Creativity*. *34*(1), 1–21. https://doi.org/10.1080/14626268.2023.2174557

# Chatbot Okuryazarlığının Lise Öğrencilerinin Sosyal Sermaye ve Etik Kaygılar Algısı Üzerindeki Etkisi

Ecrin Batu [1,*] & Sadife Demiral [1]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

1950'li yıllardan itibaren evrilerek günümüzde üretken yapay zekâ ve chatbot teknolojileriyle kitlesel boyut kazanan dijital dönüşüm, toplumda bilginin üretilme, yayılma ve tüketilme biçimlerini köklü şekilde değiştirmektedir. Yaşanan bu hızlı teknolojik gelişmeler, geleneksel okuryazarlık ve medya okuryazarlığı kavramlarının ötesine geçilerek "Yapay Zekâ Okuryazarlığı" ve özelinde "Chatbot Okuryazarlığı" kavramının doğmasını zorunlu kılmıştır. Chatbot okuryazarlığı; bireylerin yapay zekâ temelli sistemleri teknik, etik, eleştirel ve işlevsel boyutlarıyla kavrayıp bu araçları bilinçli biçimde kullanabilme yetkinliğini ifade etmektedir.

Teknolojik yeniliklerin doğrudan etkilediği grupların başında ise lise çağındaki gençler gelmektedir. Günümüz eğitim ortamlarında chatbotlar öğrenciler için soru sorulabilen, ödev süreçlerinde yararlanılan ve anlık geri bildirim alınan dijital etkileşim ortaklarına dönüşmüştür. Ancak bu durum yalnızca bilgiye erişimi kolaylaştırmakla kalmamakta; öğrenciler arasındaki toplumsal ilişkileri, güven ağlarını (sosyal sermaye) ve yapay zekâ kullanımına bağlı etik kaygıları da doğrudan etkilemektedir. Akıllı teknolojilerin toplumsal yaşamda yarattığı dönüşüm; teknolojinin yalnızca kullanım sıklığı veya erişim imkânı üzerinden değil, etik bilinç, sosyal ilişkiler ve sosyo-ekonomik değişkenlerle etkileşimi çerçevesinde ele alınmayı gerektirmektedir.

Mevcut akademik literatür incelendiğinde, gençlerin chatbot okuryazarlık düzeylerine, bu teknolojileri kullanımlarına ilişkin bilgi, tutum ve becerilerine dair ampirik araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, öğrencilerin chatbot kullanımında teknik, eleştirel ve etik boyutlarda yetersiz kalması (düşük okuryazarlık); yapay zekânın ürettiği yanlış, kulaktan dolma veya taraflı bilgileri sorgulamadan kabullenme riskini beraberinde getirmektedir. Ayrıca hane halkı gelir düzeyi ve sosyo-ekonomik farklılıkların dijital araçlara erişim ile bu araçları nitelikli kullanma becerisi üzerindeki belirleyici rolü, chatbot okuryazarlığındaki yetersizliklerin dijital uçurumu ve toplumsal eşitsizlikleri daha da derinleştirme tehdidini doğurmaktadır.

Bu doğrultuda lise öğrencilerinin chatbot okuryazarlığı düzeylerinin ne boyutta olduğu bu okuryazarlığın öğrencilerin sosyal sermaye algıları ve etik kaygıları ile nasıl bir etkileşim içinde bulunduğu ve hane halkı gelir düzeyi gibi sosyo-demografik yapıların bu süreçteki rolünün ne olduğu yanıtlanması gereken temel bir problem alanını oluşturmaktadır. Bu belirsizliklerin

giderilmesi gençlerin dijital çağda bilinçli ve etik birer birey olarak yetişmelerini sağlayacak eğitsel ve politik adımların atılması açısından büyük önem taşımaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma Nicel Araştırma yöntemi benimsenmiş olup ilişkisel tarama modeliyle yürütülmüştür. Bu doğrultuda araştırma; Chatbot Okuryazarlığı, Etik Kaygılar, Sosyal Sermaye Algısı ve Dijital uçurum ve Sosyal Eşitsizlik gibi değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisini ve yordama gücünü analiz etmeyi hedeflemiştir. Araştırma kapsamında seçilmiş evren 2025-2026 eğitim-öğretim yılında Eskişehir ilnde öğrenim gören lise öğrencileridir, evrenin temsil kabiliyetini artırmak amacıyla tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilmiş olan Eskişehir'deki lise öğrencileri oluşturmuştur. Bu bağlamda Sosyal Bilimler ve Fen Lisesi dahil olmak üzere Eskişehir'den 5 farklı lise türünde seçilmiş toplamda 362 lise öğrencisi örnekleme dahil edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin chatbot okuryazarlığı düzeyi ve sosyal etkileri incelenmek istenmiştir. Verilerin toplanması doğrultusunda lise öğrencilerine uygulanmış olan veri toplama aracı, araştırmacı ve danışman tarafından literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanmış olan çevrimiçi anket formu olmuştur. Anket formunun demografik bilgiler, chatbot okuryazarlığı düzeyi, sosyal sermaye algısı gibi bölümlerden oluşmuş olup 5'li likert tipi şeklinde hazırlanmıştır. Araştırma Eskişehir İl Milli Eğitim kurumundan resmi izinler alınarak amaçlarına uygun ve etik ilkelere bağlı kalınmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra nihai anketin oluşturulabilmesi için seçilen küçük bir grup içerisinde pilot uygulama yapılmıştır. Araştırma 17-24 Kasım tarihinde tamamlanarak çevrimiçi platformlar aracılığıyla ulaştırılarak tabakalıörnekleme yöntemiyle seçilen ve farklı sosyo-ekonomik seviyelerinden örneklemi temsil edecek yeterli sayıda lise öğrencisine ana uygulama aşaması tamamlanmıştır. Verilerin dijital platform ardından toplanması üzerine elde edilen veriler SPSS 26 Programı kullanılarak başta geçerlik ve güvenilirlik analizi olmak üzere Betimleyici istatistik, Çoklu regresyon analizleri ve Korelasyon analizleri yapılarak analiz edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmada lise öğrencilerinin chatbot okuryazarlık düzeyleri ile sosyal sermaye, dijital uçurum ve sosyal eşitsizlik ve chatbot kullanımına bağlı oluşabilecek etik kaygılar değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilere göre öğrencilerin chatbot okuryazarlık seviyesi düşük çıkmıştır. Benzer şekilde Mithat Elçiçek, yaptığı araştırmada Türkiye çapında öğrenim gören lise, ön lisans ve lisans öğrencilerinin yapay zeka okuryazarlık düzeylerine bakılmıştır. Elçiçek'in elde ettiği bulgulara göre öğrencilerin AI okuryazarlık seviyesi düşük çıkmıştır (Elçiçek,2024). Bu bağlamda öğrencilerin chatbot kullanımında yeterli bilinçliliğe ve olası risklerin farkındalığında yeterliliğe sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Bir diğer elde edilen bulgulara göre etik kaygıların chatbot okuryazarlığı üzerinde en güçlü yordayıcı olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu bulguda öğrencilerin etik risklere karşı farkındalıkları arttıkça chatbot okuryazarlık düzeyleri de anlamlı bir şekilde artmaktadır. Benzer çalışmaya bakıldığında Yusuke Kajiwara'nın vd. yaptığı araştırmada öğrencilerin chatbot kullanımında etik kullanımın ve farkındalığın büyük rol oynadığına dair araştırmalar yapılmıştır (Kajiwara vd.,2024). Sosyal sermayenin ise etik kaygılara kıyasla chatbot

okuryazarlık düzeyinde düşük ama anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Son değişken olan dijital uçurum ve sosyal eşitsizliğin ise chatbot okuryazarlık düzeyi üzerinde herhangi anlamlı bir yordayıcısı olmadığına varılmıştır. Araştırmada demografik bilgilerin chatbot okuryazarlık düzeyleri üzerindeki yordamalarına bakıldığında en güçlü ve anlamlı yordayıcı, öğrencilerin aylık ortalama hane halkı geliridir. Ronny Scherer vd. yaptığı çalışmaya bakıldığında bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlık düzeyleri ile sosyo-ekonomik düzeyleri arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu durumda sosyo-ekonomik düzeyin dijital okuryazarlık düzeyinde etkili olduğu sonucuna varılmaktadır (Scherer vd.,2019). Bu bakımdan bu çalışma ve önceki benzer çalışmalarla elde edilen bulgularımız arasında paralellik vardır. Diğer değişkenlere bakıldığında öğrencilerin günde ortalama internet kullanım süreleri, chatbot teknolojilerini kullanım sıklıkları ve okul türünün chatbot okuryazarlık düzeyi üzerinde herhangi anlamlı yordamaları yoktur. Bu bağlamda öğrencilerin chatbot okuryazarlık düzeyleri öğrencilerin teknolojiyi ne sıklıkla kullandıkları değil; öğrencilerin etik farkındalıkları, sosyal ilişkileri ve gelir düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Chatbot okuryazarlığı, sosyal sermaye, etik kaygılar, dijital uçurum ve sosyal eşitsizlik

**Kaynakça**

Büyüktaş,N. (2024).Yapay zeka aracılığıyla elde edilen getirilerin vergilendirilebilirliği: Türkiye'de yapay zeka okuryazarlığı ve vergilendirme algısı tespiti [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi].Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çelik, E. N. (2025). Exploring digital competence and AI literacy at the tertiary level[Unpublished master's thesis]. Boğaziçi University.

Demir, S. G. (2025). Sosyoloji alanında akademisyenlerin yapay zeka deneyimlerine ilişkin birinceleme [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Elçiçek, M. (2024). Öğrencilerin yapay zeka okuryazarlığı üzerine bir inceleme.Bilgi ve İletişimTeknolojileri Dergisi, 6(1), 24-35.

Hadar Shoval, D. (2025). Artificial intelligence in higher education: Bridging or widening the gap for diverse student populations? Education Sciences, 15(5), Article 637.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K.,Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S.,Santos, O.C., Rodrigo, M.T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R.(2021). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. InternationalJournal of Artificial Intelligence in Education, 32(2), 504–526. 1

İnce, H., İmamoğlu, S.E., & İmamoğlu, S.Z. (2021). Yapay zeka uygulamalarının karar vermeüzerine etkileri: Kavramsal bir çalışma. International Review of Economics and Management,9(1), 50–63. https://doi.org/10.18825/iremjournal.866432

Kajiwara, Y., & Kawabata, K. (2024). AI literacy for ethical use of chatbot: Will students accept AI ethics? Computers and Education: Artificial Intelligence, 6, Article 100251.

Karasar, N. (2024). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. Ankara: NobelAkademik Yayıncılık.

Kim, G.M., Jeong, E.J., Lee, J.Y., & Yoo, J.H. (2022). Role of social capital in adolescents'online gaming: A longitudinal study focused on the moderating effect of social capitalbetween gaming time and psychosocial factors. Frontiers in Psychology,13, Article931134.

Scherer, R., & Siddiq, F. (2019).The relation between students' socioeconomic status and ICTliteracy: Findings from a meta-analysis. Computers &Education,138,13–32.

Türk, E. (2015). Sosyolojik düşüncede sosyal sermaye tartışmaları: Pierre Bourdieu ve JamesSamuel Coleman bağlamında karşılaştırmalı bir analiz. Sosyal ve Kültürel AraştırmalarDergisi (The Journal of Social and Cultural Studies), 1(2), 127–149.

Yarcı, S. (2011). Pierre Bourdieu'da sosyal sermaye kavramı.Akademik İncelemeler Dergisi,6(1), 125–135.

# Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ, Yapay Zekâ Destekli Eğitim ve Yapay Zekâ Çağındaki Öğretmen Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları

Zarife Karakoç [1,*] & İlayda Nur Karalar [1]

[1] Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarında giderek daha görünür hâle gelmesi, öğretme ve öğrenme süreçlerine ilişkin geleneksel kabulleri yeniden tartışmaya açmaktadır. Öğrenme analitiği, uyarlanabilir öğrenme sistemleri, otomatik geri bildirim araçları ve üretken yapay zekâ uygulamaları; bireyselleştirilmiş öğrenme, öğretmen desteği, içerik üretimi, ölçme-değerlendirme ve geri bildirim süreçleri açısından yeni olanaklar sunmaktadır. Bu teknolojiler öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarının daha hızlı belirlenmesine, öğrenme süreçlerinin izlenmesine ve öğretim uygulamalarının farklı öğrenci profillerine göre düzenlenmesine katkı sağlayabilmektedir (Fan vd., 2023; Gligorea vd., 2023; Guettala vd., 2024; Naseer vd., 2024; Silva vd., 2024; Şanlı vd., 2023; Taşkın, 2025). Bununla birlikte yapay zekânın eğitimde kullanımı yalnızca teknik bir yenilik olarak değerlendirilemez. Bu dönüşüm pedagojik karar verme, etik sorumluluk, veri güvenliği, akademik dürüstlük, öğretmenlik mesleğinin sınırları ve insan merkezli eğitim anlayışı gibi çok boyutlu tartışmaları da beraberinde getirmektedir (Akavova vd., 2023; Demartini vd., 2024; Haider vd., 2025; Hocaoğlu, 2025; Kristianingsih ve Maharani, 2025). Bu nedenle yapay zekânın eğitim alanındaki etkilerini anlamak yalnızca teknolojik araçların işlevlerini incelemekle sınırlı kalmamalı; bu araçların öğretmenler, öğrenciler ve öğrenme ortamları tarafından nasıl algılandığını da kapsamalıdır.

Özellikle öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik algıları gelecekteki öğretmenlik pratiklerinin şekillenmesi açısından önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır. Öğretmen adaylarının yapay zekâyı nasıl anlamlandırdıkları bu teknolojiyi eğitimsel amaçlarla kullanmaya ilişkin beklentilerini, kaygılarını ve mesleki rollerine dair öngörülerini ortaya koyabilir (Çelebi vd., 2025; Erdoğdu ve Çakır, 2024; Eriçok vd., 2024; Topcubaşı, 2025). Bu bağlamda metaforlar bireylerin soyut, karmaşık ve yeni kavramlara ilişkin düşünme biçimlerini görünür kılmada etkili bir nitel veri kaynağıdır. Deant-Read ve Szokolszky (1993) metaforu bir kavramın başka bir kavram kullanılarak dolaylı biçimde ifade edilmesi olarak tanımlamaktadır. Metaforlar aracılığıyla katılımcıların yalnızca kavramsal tanımlamaları değil aynı zamanda deneyimleri, duyuşsal yönelimleri, değer yargıları, mesleki tutumları ve geleceğe ilişkin beklentileri de incelenebilir (Aita vd., 2003; Cortazzi ve Jin, 2020; Morgan, 1998; Lakoff ve Johnson, 2005; Larsen vd., 2025; Nardon ve Hari, 2021; Parola vd., 2024;). Yapay zekâ gibi hızla gelişen ve eğitim alanında farklı anlamlar yüklenen bir kavramın öğretmen adayları tarafından hangi imgelerle açıklandığını belirlemek öğretmen eğitimi

programlarının yeniden yapılandırılmasına da katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda yapay zekâ okuryazarlığı, etik farkındalık, pedagojik teknoloji kullanımı ve öğretmenlik mesleğinin değişen rolleri üzerine geliştirilecek uygulamalar için önemli ipuçları sunabilir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının yapay zekâ, yapay zekâ destekli eğitim ve yapay zekâ çağındaki öğretmen kavramlarına ilişkin metaforik algılarını incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adayları yapay zekâ kavramını hangi metaforlarla açıklamaktadır?
- Öğretmen adayları yapay zekâ destekli eğitim kavramını hangi metaforlarla açıklamaktadır?
- Öğretmen adayları yapay zekâ çağındaki öğretmen kavramını hangi metaforlarla açıklamaktadır?
- Öğretmen adaylarının kavramlara ilişkin metaforik algıları demografik değişkenlere göre değişiklik göstermekte midir?

**Yöntem**

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımı doğrultusunda fenomenoloji ile yürütülmüştür. Fenomenoloji çalışmaları bireylerin olgulara yönelik deneyimleri ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ortaya koymayı hedeflemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmalarda katılımcı grubu söz konusu olguyu deneyimleyen ve deneyimlerini ifade edebilen bireylerden oluşmaktadır (Büyüköztürk vd., 2008).

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde farklı öğretmenlik programlarında (okul öncesi, sınıf, Türkçe, sosyal, matematik, fen) öğrenim görmekte olan öğretmen adayları oluşturmuştur.

**Tablo 1**

*Katılımcıların Demografik Özellikleri*

| **Demografik Özellik** | | **n** | **%** |
|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 307 | 79,74 |
| | Erkek | 78 | 20,26 |
| Program | Türkçe Eğitimi | 132 | 34,29 |
| | Sınıf Eğitimi | 96 | 24,94 |
| | Okul Öncesi Eğitimi | 93 | 24,16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Matematik Eğitimi | 29 | 7,53 |
| | Sosyal Bilgiler Eğitimi | 25 | 6,49 |
| | Fen Bilgisi Eğitimi | 10 | 2,60 |
| Sınıf Düzeyi | 1. sınıf | 110 | 28,57 |
| | 2. sınıf | 98 | 25,45 |
| | 3. sınıf | 111 | 28,83 |
| | 4. sınıf | 66 | 17,14 |
| Yapay Zekâ Kullanma Sıklığı | Her zaman | 85 | 22,08 |
| | Sık sık | 242 | 62,86 |
| | Ara sıra | 52 | 13,51 |
| | Nadiren | 6 | 1,56 |
| **Toplam** | | 385 | 100 |

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan metafor formu kullanılmıştır. Form üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde bilgilendirilmiş gönüllü katılım metni yer almakta; ikinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise katılımcılardan "Yapay zekâ … gibidir; çünkü …", "Yapay zekâ destekli eğitim … gibidir; çünkü …" ve "Yapay zekâ çağındaki öğretmen … gibidir; çünkü …" ifadelerini tamamlamaları istenmektedir. Bu yapı aracılığıyla katılımcıların her bir kavrama ilişkin metafor üretmeleri ve ürettikleri metaforun gerekçesini açıklamaları sağlanmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Analiz süreci verilerin ön incelemesi ve temizlenmesi, metaforların belirlenmesi, metaforların gerekçeleriyle birlikte kodlanması, kavramsal kategorilerin oluşturulması, kategori sınırlarının gözden geçirilmesi ve nihai sınıflandırmanın yapılması aşamalarında yürütülmüştür.

İlk olarak katılımcıların "Yapay zekâ … gibidir; çünkü …", "Yapay zekâ destekli eğitim … gibidir; çünkü …" ve "Yapay zekâ çağındaki öğretmen … gibidir; çünkü …" ifadelerine verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Metafor içermeyen, gerekçesi bulunmayan ya da metafor ile gerekçesi arasında anlamlı bir ilişki kurulamayan yanıtlar veri temizliği sürecinde değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu süreç sonucunda başlangıçta 446 katılımcıdan elde edilen verilerden 385 katılımcıya ait geçerli yanıt analiz kapsamına alınmıştır. Devamında katılımcılar tarafından üretilen metafor ifadeleri belirlenmiş ve her metafor katılımcının sunduğu gerekçe ile birlikte değerlendirilmiştir. Sınıflandırma yapılırken metafor sözcüğü tek başına belirleyici olarak kabul edilmemiş; metafora ilişkin açıklamanın bütüncül

anlamı ve gerekçede öne çıkan temel vurgu esas alınmıştır. Bu nedenle aynı metafor farklı katılımcılar tarafından farklı gerekçelerle kullanıldığında farklı kavramsal kategoriler altında değerlendirilmiştir. Son olarak benzer anlam örüntülerine sahip metaforlar bir araya getirilerek kavramsal kategoriler oluşturulmuştur. Kategorilerin oluşturulması sırasında her kategori için kapsam ve sınıflandırma ölçütleri belirlenmiştir. Örneğin yapay zekâ kavramında bilgi sunma, soruları yanıtlama, araştırma yapmayı sağlama ve yeni bilgiler öğrenme vurgusu "Bilgi Kaynağı ve Kapsamlı Öğrenme" kategorisinde; işleri kısa sürede gerçekleştirme, zaman kazandırma ve pratiklik vurgusu "Hız ve Kolaylık" kategorisinde; farklı sorunlara çözüm üretme ve çeşitli ihtiyaçlarda yardımcı olma vurgusu ise "Çok Yönlü Yardım ve Problem Çözme" kategorisinde değerlendirilmiştir. Benzer biçimde diğer kavramlar için de kategori tanımları ve sınıflandırma ölçütleri oluşturulmuştur. Kategori sınırlarının birbirine yaklaştığı durumlarda açıklamanın bütününe yansıyan baskın anlam temel ölçüt olarak kullanılmıştır. Başka bir ifadeyle sınıflandırma belirli anahtar sözcüklerin varlığına göre değil, metafor ile gerekçesi arasında kurulan anlam ilişkisine göre gerçekleştirilmiştir. Bir açıklamada birden fazla özellik bulunması durumunda metaforun gerekçesini en güçlü biçimde açıklayan anlam odağı dikkate alınmıştır.

Analizler araştırmacılar tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiş ardından elde edilen kod ve kategoriler araştırmacılar arası görüş birliği açısından karşılaştırılarak tutarlılıkları kontrol edilmiştir. Kategori tanımları ve sınıflandırma ölçütleri kullanılarak veri setinin tamamı yeniden gözden geçirilmiştir. Böylece benzer anlam taşıyan ifadelerin aynı ölçütler doğrultusunda değerlendirilmesine, kategorilerin kendi içerisinde anlam bakımından tutarlı ve birbirlerinden ayırt edilebilir olmasına dikkat edilmiştir. Nihai kategoriler belirlendikten sonra her kategori altında yer alan metaforların frekans ve yüzde değerleri hesaplanmış ve bulgular tablolar hâlinde sunulmuştur. Miles ve Huberman'ın (1994) görüş birliği formülü kullanılarak hesaplanan araştırmacılar arası kodlama güvenirliği %97 olarak bulunmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada öğretmen adaylarının "yapay zekâ", "yapay zekâ destekli eğitim" ve "yapay zekâ çağındaki öğretmen" kavramlarına ilişkin metaforik algılarının çok boyutlu bir yapı gösterdiği belirlenmiştir. "Yapay zekâ" kavramına ilişkin metaforlar altı kategoride toplanmış; en fazla metafor Bilgi Kaynağı ve Kapsamlı Öğrenme (f=157) ile Çok Yönlü Yardım ve Problem Çözme (f=126) kategorilerinde yer almıştır. Bunları Hız ve Kolaylık (f=38), Risk ve Bağımlılık (f=35), İnsan Benzeri Zekâ (f=17) ve Teknolojik Gelişim, Üretkenlik ve Yaratıcılık (f=12) kategorileri izlemiştir. Bu dağılım öğretmen adaylarının yapay zekâyı öncelikle bilgiye erişim sağlayan ve farklı görevlerde destek sunan işlevsel bir araç olarak anlamlandırdıklarını göstermektedir. Bununla birlikte risk ve bağımlılığa ilişkin metaforların bulunması yapay zekâya yönelik algının yalnızca olumlu ve araçsal bir çerçeveyle sınırlı olmadığını; eleştirel ve temkinli değerlendirmeleri de içerdiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu yapay zekânın bilgi kaynağı, insan benzeri bir yapı ve yardımcı bir teknoloji olarak algılandığını belirleyen Erdoğan ve Bozkurt (2023), Eroğlu (2024), Gölbaşı ve Okul (2024), Özmen Yağız (2024) ve Koynoğlu ve Şenel Çoruhlu'nun (2026) sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ayrıca

risk, yanlış bilgi ve aşırı kullanım boyutları Turan (2024), Cihan ve Doruk (2026) ve İmamoğlu Akman'ın (2026) bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

"Yapay zekâ destekli eğitim" kavramında metaforların beş kategoride toplandığı ve Bilgiye Erişim ve Öğrenme Desteği kategorisinin (f=190) belirgin biçimde öne çıktığı görülmüştür. Bunu Yenilikçi ve Dönüştürücü Eğitim (f=80), Eğitimde Verimlilik ve Öğretmen Desteği (f=46), Kişiselleştirilmiş Eğitim (f=35) ve Dengeli Kullanım ve Bağımlılık Riski (f=34) kategorileri izlemiştir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının yapay zekâ destekli eğitimi ağırlıklı olarak öğrenmeyi destekleyen, bilgiye erişimi kolaylaştıran ve eğitim sürecinin niteliğini artırabilecek bir yapı olarak değerlendirdiklerine işaret etmektedir. Bunun yanında kişiselleştirilmiş eğitim ve yenilikçi-dönüştürücü eğitim kategorilerinin ortaya çıkması yapay zekânın yalnızca mevcut eğitim uygulamalarını kolaylaştıran bir araç olarak değil, öğretme-öğrenme süreçlerini yeniden biçimlendirme potansiyeli taşıyan bir teknoloji olarak algılandığını göstermektedir. Bu bulgular Ağmaz ve Ergüleç'in (2024) kolaylaştırıcı ve destekleyici yapay zekâ algısı, Şentürk ve Akol Göktaş'ın (2024) bilgiye erişim, öğrenme desteği ve kişiselleştirilmiş eğitim bulguları ile Özer ve Sani-Bozkurt'un (2026) destekleyici/kolaylaştırıcı rol sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

"Yapay zekâ çağındaki öğretmen" kavramına ilişkin metaforların ise beş kategoride toplandığı belirlenmiştir. En yüksek frekans Dönüşen ve Yeniden Konumlanan Öğretmen (f=137) kategorisinde görülürken bunu Rehber ve Denetleyici Olarak Öğretmen (f=108), Değeri ve Konumu Zayıflayan Öğretmen (f=65), Bilgi Kaynağı Olarak Öğretmen (f=58) ve Duyuşsal Yönüyle Öğretmen (f=17) kategorileri izlemiştir. Özellikle dönüşüm ve rehberlik kategorilerinin öne çıkması öğretmen adaylarının yapay zekâ çağında öğretmenin ortadan kalkmasından çok mesleki rolünün değişeceğini düşündüklerini göstermektedir. Öğretmen bilgiyi aktaran temel kaynak olmanın ötesinde yapay zekâ tarafından sağlanan bilgiyi değerlendiren, öğrenme sürecini yönlendiren ve denetleyen bir aktör olarak yeniden konumlandırılmaktadır. Bu sonuç Eriçok, Karataş ve Yüce'nin (2024) öğretmenin ortadan kalkmasından çok rolünün dönüşeceği yönündeki bulgusuyla; Güneyli, Korkmaz, Karabacak ve Aslantürk Altıntuğ'un (2026) öğretmeni yapay zekânın rakibi değil eğitim ortağı olarak konumlandıran sonuçlarıyla ve Özer ve Sani-Bozkurt'un (2026) yapay zekânın öğretmenin yerine geçmekten çok öğretmenin işlevlerini desteklediğine ilişkin bulgularıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte Değeri ve Konumu Zayıflayan Öğretmen kategorisinde 65 metaforun bulunması öğretmen adaylarının yapay zekânın mesleki roller üzerindeki etkisini bütünüyle olumlu değerlendirmediğini göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Buna göre yapay zekâ, bir yandan öğretmenin işlevlerini destekleyen ve dönüştüren bir teknoloji olarak görülürken diğer yandan öğretmenin bilgi kaynağı olma konumunu ve bazı mesleki işlevlerini zayıflatabilecek bir unsur olarak da algılanmaktadır. Dolayısıyla bulgular birlikte değerlendirildiğinde öğretmen adaylarının yapay zekâya ilişkin algılarının bilgi, destek, kolaylık ve dönüşüm ekseninde ağırlıklı olarak işlevsel; risk, bağımlılık ve mesleki konumun zayıflaması bakımından ise temkinli bir nitelik taşıdığı söylenebilir. Bu yapı, yapay zekânın öğretmenin yerini doğrudan alan bir teknoloji olmaktan çok öğretmenlik rolünü yeniden tanımlayan bir unsur olarak algılandığını göstermektedir.

Demografik değişkenlere göre dağılımlar incelendiğinde kategorilerin cinsiyet, öğrenim görülen program, sınıf düzeyi ve yapay zekâ kullanım sıklığı açısından farklı örüntüler gösterdiği belirlenmiştir. Yapay zekâya ilişkin algılarda genel olarak Bilgi Kaynağı ve Kapsamlı Öğrenme ile Çok Yönlü Yardım ve Problem Çözme; yapay zekâ destekli eğitimde Bilgiye Erişim ve Öğrenme Desteği; yapay zekâ çağındaki öğretmende ise Dönüşen ve Yeniden Konumlanan Öğretmen ile Rehber ve Denetleyici Olarak Öğretmen kategorileri farklı demografik gruplarda öne çıkmıştır. Özellikle yapay zekâyı sık kullanan öğretmen adaylarının bu baskın kategorilerde yoğunlaştığı görülmüştür. Bulgular genel olarak öğretmen adaylarının yapay zekâyı bilgi ve destek sağlayan bir araç, yapay zekâ destekli eğitimi öğrenmeyi kolaylaştıran bir süreç, öğretmeni ise bu süreçte dönüşen ve rehberlik işlevi güçlenen bir aktör olarak algıladıklarını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, yapay zekâ destekli eğitim, yapay zekâ çağındaki öğretmen, fenomenoloji, metafor

**Kaynakça**

Aita, V., McIlvain, H., Susman, J., and Crabtree, B. (2003). Using metaphor as a qualitative analytic approach to understand complexity in primary care research. Qualitative Health Research, 13, 1419-1431. https://doi.org/10.1177/1049732303255999

Akavova, A., Temirkhanova, Z., and Lorsanova, Z. (2023). Adaptive learning and artificial intelligence in the educational space. E3S Web of Conferences, 1-4. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345106011

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi Yayıncılık.

Cortazzi, M., and Jin, L. (2020). Elicited metaphor analysis: Researching teaching and learning. In Handbook of qualitative research in education (pp. 488-505). Edward Elgar Publishing. https:// Ağmaz, R. F., & Ergüleç, F. (2024). Öğretmen adaylarının eğitimde yapay zeka algıları: Bir metafor analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 6*(2), 589–605. https://doi.org/10.51119/ereegf.2024.97

Aita, V., McIlvain, H., Susman, J., & Crabtree, B. (2003). Using metaphor as a qualitative analytic approach to understand complexity in primary care research. *Qualitative Health Research, 13*, 1419–1431. https://doi.org/10.1177/1049732303255999

Akavova, A., Temirkhanova, Z., & Lorsanova, Z. (2023). Adaptive learning and artificial intelligence in the educational space. *E3S Web of Conferences*, 1–4. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345106011

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Cihan, F., & Doruk, M. (2026). Matematik öğretmeni adaylarının yapay zekâ sohbet robotlarına ilişkin algıları: Bir metafor çalışması. İçinde *5th International Ege Congress on Social, Humanities, Administrative, and Educational Sciences: Congress proceedings book* (ss. 71–82).

Cortazzi, M., & Jin, L. (2020). Elicited metaphor analysis: Researching teaching and learning. İçinde *Handbook of qualitative research in education* (ss. 488–505). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781788977159.00054

Çelebi, M., Kongül, R., & Çoşkun, G. (2025). Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ve kaygı düzeylerinin sosyodemografik değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (Advanced Online Publication), 3282–3304. https://doi.org/10.37217/tebd.1715015

Deant-Read, C. H., & Szokolszky, A. (1993). Where do metaphors come from. *Metaphor and Symbolic Activity, 8*(3), 227–242. https://doi.org/10.1207/s15327868ms0803_8

Demartini, C. G., Sciascia, L., Bosso, A., & Manuri, F. (2024). Artificial intelligence bringing improvements to adaptive learning in education: A case study. *Sustainability, 16*(3), 1–25. https://doi.org/10.3390/su16031347

Erdoğan, Ş., & Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. *Medeniyet ve Toplum Dergisi, 7*(2), 152–163.

Erdoğdu, F., & Çakır, O. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının ve yapay zekâya ilişkin algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(2), 63–95. https://izlik.org/JA45XD35SL

Eriçok, B., Karataş, F., & Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekaya ilişkin metafor algıları. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 7*(2), 607–630. https://doi.org/10.33400/kuje.1511500

Eroğlu, A. (2024). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik metaforik algıları. İçinde *XI. International Eurasian Educational Research Congress (EJER Congress 2024) Bildiri Özetleri Kitabı* (ss. 969–970). Anı Yayıncılık.

Fan, O., Wu, M., Zheng, L., Zhang, L., & Jiao, P. (2023). Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(1), 1–23. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4

Gligorea, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A. T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). E-öğrenmede yapay zekâ kullanarak uyarlanabilir öğrenme: Bir literatür incelemesi. *Eğitim Bilimleri, 13*(12), 1216. https://doi.org/10.3390/educsci13121216

Gölbaşı, B., & Okul, Ö. (2024). Öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin metaforik algıları. İçinde *XI. International Eurasian Educational Research Congress (EJER Congress 2024) Tam Metin Bildiri Kitabı* (ss. 49–58). Anı Yayıncılık.

Guettala, M., Bourekkache, S., Kazar, O., & Harous, S. (2024). Generative artificial intelligence in education: Advancing adaptive and personalized learning. *Acta Informatica Pragensia, 13*(3), 460–489.

Güneyli, A., Korkmaz, S., Karabacak, H. E., & Aslantürk Altıntuğ, F. (2026). A phenomenological investigation of teacher candidates' metaphorical views on AI in language learning. *AI, 7*, 100. https://doi.org/10.3390/ai7030100

Haider, A., Yasin, A., & Muneer, A. (2025). AI-driven learning analytics for evidence-based decision-making in K–12 STEM classrooms. *Social Sciences Spectrum, 4*(4), 260–280.

Hocaoğlu, A. Y. (2025). Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâ farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education, 7*(1), 1–16. https://doi.org/10.47156/jide.1638417

İmamoğlu Akman, G. (2026). Artificial intelligence: A metaphor analysis on pre-service teachers' perceptions. *SDU International Journal of Educational Studies, 1*, 19–34. https://doi.org/10.33710/sduijes.1773362

Koynoğlu, Z. N., & Şenel Çoruhlu, T. (2026). Sınıf öğretmeni adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*(1), 206–225. https://doi.org/10.52826/mcbuefd.1772671

Kristianingsih, F. X. D., & Maharani, R. (2025). Artificial intelligence in adaptive education: A systematic review of techniques for personalized learning. *Discover Education, 4*(1), 1–18. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00908-6

Lakoff, G., & Johnson, M. (2005). *Metaforlar: Hayat, anlam ve dil* (G. Y. Demir, Çev.). Paradigma Yayınları.

Larsen, M. K., Lehmkuhl, L., & Missel, M. (2025). Identifying metaphors as a way to strengthen qualitative findings. *International Journal of Qualitative Methods, 24*, 16094069251340907. https://doi.org/10.1177/16094069251340907

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.

Morgan, G. (1998). *Yönetim ve örgüt teorilerinde metafor (Images of Organization)*. MESS Yayınları.

Nardon, L., & Hari, A. (2021). Sensemaking through metaphors: The role of imaginative metaphor elicitation in constructing new understandings. *International Journal of Qualitative Methods*, *20*, 16094069211019589. https://doi.org/10.1177/16094069211019589

Naseer, F., Khan, M. N., Tahir, M., Addas, A., & Aejaz, S. M. H. (2024). Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. *Heliyon*, *10*, 1–18.

Özer, S., & Sani-Bozkurt, S. (2026). Özel eğitim öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojisine ilişkin algıları: Bir metafor çalışması. *Millî Eğitim, 55*(251), 1523–1544. https://doi.org/10.37669/milliegitim.1657935

Özmen Yağız, B. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları. İçinde *XI. International Eurasian Educational Research Congress (EJER Congress 2024) Bildiri Özetleri Kitabı* (ss. 163–165). Anı Yayıncılık.

Parola, G., Thaler, J., & Solivo, M. (2024). Metaphors in career development: Using ZMET to explore how an employment initiative changes NEETs' mental models. *Journal of Career Assessment*, *32*, 154–181. https://doi.org/10.1177/10690727231185174

Silva, G., Godwin, G., & Jayanagara, O. (2024). The impact of AI on personalized learning and educational analytics. *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, *3*(1), 36–46.

Şanlı, A., Ateş, E., Bayburtlu, N., Bektaş, M., & Özdemir, K. (2023). Yapay zekâ kullanımında öğretmen eğilimleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, *7*(28), 206–222.

Şentürk, R., & Akol Göktaş, S. (2024). Determining the metaphorical perceptions of German teacher candidates regarding the concept of artificial intelligence. *International Journal of Educational Spectrum*, *6*(2), 322–350. https://doi.org/10.47806/ijesacademic.1527105

Taşkın, M. (2025). Artificial intelligence in personalized education: Enhancing learning outcomes through adaptive technologies and data-driven insights. *Human Computer Interaction*, *8*(1), 173.

Topcubaşı, T. (2025). Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi, 6*(2), 43–55. https://doi.org/10.59062/ijpes.1754540

Turan, E. Z. (2024). İngilizce öğretmen adaylarının yapay zeka kavramına ilişkin algılarının metafor aracılığıyla incelenmesi. İçinde *XI. International Eurasian Educational Research Congress (EJER Congress 2024) Tam Metin Bildiri Kitabı* (ss. 164–170). Anı Yayıncılık.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınevi.

# Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Yaratıcı Drama Kullanımının Sistematik İncelenmesi

Feyza Çavuşoğlu [1,*] & Büşranur Bayrak [1]

[1] Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim-öğretim süreçleri artık yalnızca sınıf duvarlarıyla sınırlı bir etkinlik olarak görülmemekte; öğrenmenin bireysel bir faaliyet olarak yaşamın her alanında gerçekleşebileceği kabul edilmektedir (Laçin Şimşek, 2011). Okul dışı öğrenme ortamları, öğrencilerin sınıf dışında gerçek yaşam deneyimleriyle etkileşim kurmalarına imkan tanıyan, öğrenmeyi zenginleştiren ve sınıf içi öğretimi tamamlayan önemli öğrenme ortamlarıdır. Bu anlayışın bir sonucu olarak müzeler, bilim merkezleri, doğa parkları, tarihi mekânlar ve topluluk alanları gibi sınıf dışı ortamlar, formel eğitime destek sağlayan önemli öğrenme kaynakları hâline gelmiştir (Martin, 2004). Alanyazında okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere yaparak-yaşayarak öğrenme, ilk elden deneyim kazanma ve bilgiyi gerçek yaşam bağlamında içselleştirme fırsatı sunduğu vurgulanmakta; bu ortamların formel eğitimle bütünleştirilmesinin öğrenmeyi kalıcı kıldığı ifade edilmektedir (Melber ve Abraham, 1999). Ayrıca bu ortamlar; öğrencilerin gözlem yapma, sorgulama, araştırma, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Behrendt & Franklin, 2014; DeWitt & Storksdieck, 2008). Bu yönüyle okul dışı öğrenme ortamları, günümüzde öğrenci merkezli öğrenme anlayışının önemli bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenmenin niteliği, yalnızca öğrenme ortamının özelliklerine değil, aynı zamanda öğretim sürecinde kullanılan yöntem ve tekniklere de bağlıdır. Bu doğrultuda yaratıcı drama; bireylerin doğaçlama, rol oynama ve canlandırma gibi tekniklerden yararlanarak yaşantılar yoluyla öğrenmelerini sağlayan, öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alan çağdaş bir öğretim yöntemi olup öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılım göstermelerine, farklı bakış açıları geliştirmelerine, iletişim ve iş birliği becerilerini kullanmalarına ve öğrenilen bilgileri anlamlandırmalarına katkı sağlamaktadır (Adıgüzel, 2014).Bu nedenle yaratıcı drama, özellikle deneyim temelli öğrenmenin ön planda olduğu okul dışı öğrenme ortamlarında etkili bir öğretim yaklaşımı olarak değerlendirilmektedir.

Okul dışı öğrenme ortamlarında yaratıcı drama kullanımını ele alan araştırmalar; farklı öğrenme ortamlarında, farklı örneklem gruplarında ve çeşitli araştırma yöntemleriyle yürütülmüştür. Ancak bu çalışmaların yöntemsel özellikleri, uygulama süreçleri, örneklem yapıları ve ulaştıkları bulgular bakımından farklılık göstermesi, alandaki bilgi birikiminin bütüncül olarak değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Bu nedenle mevcut araştırmaların sistematik bir yaklaşımla incelenmesi; araştırma eğilimlerinin belirlenmesi, kullanılan yöntemlerin ortaya konulması, çalışılan okul dışı öğrenme ortamlarının belirlenmesi ve gelecekte yürütülecek araştırmalar için yol gösterici bir çerçeve

oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Sistematik derlemeler, belirlenen ölçütler doğrultusunda araştırmaları kapsamlı ve şeffaf biçimde değerlendirerek mevcut bilgi birikiminin sentezlenmesine olanak sağlamaktadır (Page et al., 2021).

Bu doğrultuda bu araştırmada, okul dışı öğrenme ortamlarında yaratıcı drama kullanımını konu alan çalışmalar PRISMA 2020 rehberi doğrultusunda sistematik olarak incelenmiştir. Araştırmada çalışmaların yayın yılları, gerçekleştirildikleri ülkeler, araştırma yöntemleri, örneklem özellikleri, uygulama ortamları ve ulaşılan temel bulguların bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, okul dışı öğrenme ortamlarında yaratıcı drama kullanımına ilişkin çalışmaları belirlenen ölçütler doğrultusunda sistematik olarak incelemeyi amaçlayan nitel bir sistematik derleme araştırmasıdır. Sistematik derleme; belirli bir araştırma problemine ilişkin çalışmaların önceden belirlenen dâhil etme ve dışlama ölçütleri doğrultusunda kapsamlı, şeffaf ve tekrarlanabilir bir süreç izlenerek belirlenmesi, seçilmesi, değerlendirilmesi ve sentezlenmesini amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Petticrew & Roberts, 2006). Araştırmanın raporlama süreci, sistematik derlemelerin şeffaf ve eksiksiz biçimde sunulmasına yönelik uluslararası kabul gören PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) bildirimi doğrultusunda yürütülmektedir (Page vd., 2021). Araştırma kapsamında Web of Science (n = 84), Scopus (n = 7), ERIC (n = 30) ve TR Dizin (n = 33) veri tabanlarında gerçekleştirilen taramalar sonucunda toplam 154 yayına ulaşılmıştır. Yinelenen beş kayıt çıkarıldıktan sonra 149 çalışma başlık ve özet incelemesine alınmıştır. Başlık ve özet değerlendirmesi sonucunda araştırmanın amacıyla uyumlu olmayan 114 çalışma kapsam dışı bırakılmış, geriye kalan 35 çalışma tam metin açısından incelenmiştir. Tam metin değerlendirmesi sonucunda araştırma ölçütlerini karşılamayan 25 çalışma elenmiş ve sonuç olarak 10 çalışma sistematik derlemeye dâhil edilmiştir. Derlemeye alınan çalışmalar; yayın yılı, araştırmanın yürütüldüğü ülke, araştırma yöntemi, örneklem grubu, okul dışı öğrenme ortamı, veri toplama araçları ve temel bulgular açısından incelenmektedir. Elde edilen veriler içerik analizi yoluyla çözümlenmekte; benzer özellik gösteren bulgular belirli temalar altında sınıflandırılarak yorumlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Böylece okul dışı öğrenme ortamlarında yaratıcı drama kullanımına ilişkin araştırmaların genel eğilimlerinin ve yöntemsel özelliklerinin bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların ön değerlendirme bulguları, yaratıcı dramanın okul dışı öğrenme ortamlarında etkili bir öğretim yaklaşımı olarak kullanıldığını göstermektedir. İncelenen araştırmalarda uygulamaların ağırlıklı olarak müze ve kültürel miras ortamlarında yürütüldüğü, bunun yanında sanal müzeler ve farklı okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik çalışmaların da yer aldığı belirlenmektedir. İlk bulgular, yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını, öğrenme sürecine aktif katılımlarını desteklediğini ve öğrenilen

bilgilerin daha anlamlı ve kalıcı hâle gelmesine katkı sağladığını göstermektedir. Bunun yanı sıra yaratıcı dramanın dil gelişimi, kültürel farkındalık, yaratıcılık, iletişim, iş birliği, empati ve farklı bakış açıları geliştirme gibi bilişsel, sosyal ve duyuşsal kazanımları desteklediği yönünde ortak bulgulara ulaşılmaktadır. Araştırmaların önemli bir bölümünde yaratıcı dramanın, öğrencilerin müze ve kültürel miras ögeleriyle etkileşimlerini güçlendirdiği, sanat eserleri ve tarihî mekânları farklı açılardan değerlendirmelerine olanak sağladığı ve okul dışı öğrenme deneyimlerini daha nitelikli hâle getirdiği görülmektedir. Öğretmenlerle yürütülen çalışmalarda ise yaratıcı drama temelli uygulamaların okul dışı öğrenme etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme konusundaki bilgi, beceri ve öz yeterliklerini geliştirdiğine ilişkin bulgular dikkat çekmektedir. Ayrıca sanal müzelerin yaratıcı drama ile birlikte kullanılmasının öğretmenler tarafından uygulanabilir ve eğitsel açıdan yararlı bir yaklaşım olarak değerlendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte analiz süreci devam etmektedir. Çalışmaların araştırma yöntemleri, örneklem özellikleri, veri toplama araçları, uygulama süreleri ve ulaşılan sonuçları ayrıntılı olarak incelenerek alandaki yöntemsel eğilimler ile araştırma boşluklarının daha kapsamlı biçimde ortaya konulması hedeflenmektedir. Elde edilecek nihai bulguların, okul dışı öğrenme ortamlarında yaratıcı drama uygulamalarının planlanmasına, uygulayıcılara yol gösterilmesine ve bu alanda gerçekleştirilecek gelecekteki araştırmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yaratıcı drama, okul dışı öğrenme, sistematik derleme

**Kaynakça**

Adıgüzel, Ö. (2014). Eğitimde yaratıcı drama (5. bs.). Pegem Akademi.

Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A review of research on school field trips and their value in education. International Journal of Environmental and Science Education, 9(3), 235–245.

DeWitt, J., & Storksdieck, M. (2008). A short review of school field trips: Key findings from the past and implications for the future. Visitor Studies, 11(2), 181–197.

Laçin Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. İçinde C. Laçin Şimşek (Ed.), Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları. Pegem Akademi.

Martin, L. M. W. (2004). An emerging research framework for studying informal learning and schools. Science Education, 88(S1), 71-82.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71.

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. Blackwell Publishing.

# Disiplinlerarası Bir Yaklaşım:Mitolojik Kahramanlar,Hikâyeler ve STEM Aracılığıyla Ortaokul Öğrencilerinde Değerler Eğitimi

Elçin Ceyhan

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Bu çalışma, Polonya, Yunanistan, İtalya ve Türkiye'den okulumuz Manisa Şehzadeler İlçesi Şehitler-Ali Rıza Çevik Ortaokulu'nun da paydaş ortak olarak yer aldığı "Connecting European Values with Mythology and Modern STEM" (EuVaMythSTEM) başlıklı Erasmus+ KA210-SCH Okul Eğitimi Küçük Ölçekli Ortaklık Projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Proje, dört farklı Avrupa ülkesinden ortaokul çağındaki öğrencilerin Avrupa değerlerini, mitoloji ve STEM disiplinlerini bütünleştirerek öğrenmelerini amaçlayan yenilikçi,kapsayıcı,ilham verici ve disiplinlerarası bir eğitim modeli sunmaktadır.

Günümüzde Avrupa okullarının önemli bir kısmı demokrasi, eşitlik, kapsayıcılık ve çeşitliliğe saygı gibi Avrupa değerlerini öğrencilere pratik ve kalıcı biçimde kazandırmakta zorlanmaktadır. Yapılan araştırmalar, AB okullarının yaklaşık %60'ının bu değerleri öğrencilerin günlük yaşamlarıyla ilişkilendirecek şekilde, ilgi çekici ve etkileşimli yöntemlerle öğretmekte güçlük yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu Erasmus+ projesi kapsamında ortak çalışılan Polonya, Yunanistan, İtalya ve Türkiye'deki okullarda da benzer ancak kendine özgü sorunlar gözlemlenmektedir: Polonya'daki kırsal bölge okulunda öğrencilerin kültürel çeşitliliğe sınırlı maruziyeti kapsayıcılık kavramını soyut bırakmakta; Türkiye'de göç kökenli, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrenci profili kapsayıcı eğitim ihtiyacını öne çıkarmakta; İtalya'da yanlış bilgilenme ve eleştirel düşünme eksikliği öğrencilerin Avrupa değerleriyle bağ kurmasını zorlaştırmakta; Yunanistan'da ise zengin mitolojik mirasa rağmen öğrenciler demokrasi ve eşitlik gibi kavramları güncel yaşamdan kopuk, "eskimiş" olarak algılamaktadır.

Bu durum, öğretmenlerin Avrupa değerlerini somut, disiplinlerarası ve öğrenci merkezli yöntemlerle aktarabilecekleri yenilikçi araçlara duyduğu ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır. Mitolojik anlatıların öğrencileri kendi kültürel köklerine bağlama potansiyeli ile STEM yaklaşımının problem çözme, yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme gücü bir araya getirildiğinde, soyut kalan Avrupa değerlerinin öğrenciler için daha anlamlı, uygulanabilir ve kalıcı hale getirilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda söz konusu Erasmus+ projesi, mitoloji ve STEM'i bütünleştiren disiplinlerarası bir model aracılığıyla, dört farklı ülkeden ortaokul çağındaki öğrencilerin Avrupa kimliği, aidiyet duygusu ve ortak Avrupa değerlerine ilişkin farkındalığını artırmayı, aynı zamanda öğrencilerin STEM alanlarına yönelik ilgi ve becerilerini geliştirerek onları geleceğin sorumlu,

duyarlı ve bilinçli Avrupa vatandaşları olarak yetiştirmeyi ve kalıcı bir farkındalık oluşturmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu bildiri, Polonya (koordinatör), Yunanistan, İtalya ve Türkiye ortaklığında yürütülen "EuVaMythSTEM" Erasmus+ KA210-SCH Okul Eğitimi Küçük Ölçekli Ortaklık Projesinin tanıtımına yönelik hazırlanmış olup, araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması (case study) yöntemiyle yürütülmektedir. Projenin veri toplama süreci hem nicel hem de nitel araçları kapsayacak şekilde planlanmıştır. Nicel veriler, öğrencilere uygulanacak ön test-son test anketleri (Google Forms ve SurveyMonkey aracılığıyla) ile katılım ve etkileşim istatistiklerinden elde edilecektir. Nitel veriler ise öğretmen gözlem formları, öz değerlendirme rubrikleri, ortaklar arası çevrim içi toplantılarda (Mentimeter) alınan geri bildirimler ve öğrenciler tarafından üretilen çıktıların (e-kitap, karikatür dergi, pano oyunu, kukla gösterisi videoları, STEM ürünleri) içerik analizi yoluyla toplanacaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, dört ortak ülkeden 11-14 yaş aralığındaki toplam yaklaşık 450 öğrenci ile bu öğrencilerin öğretmenleri, okul yöneticileri ve velileri oluşturmaktadır. Katılımcı seçiminde cinsiyet dengesi, sosyoekonomik durum ve özel eğitim ihtiyaçları gözetilerek dezavantajlı öğrencilere öncelik verilmesi planlanmıştır. Veriler, projenin dört yüz yüze öğrenme-öğretme-eğitim faaliyeti (LTTA) ve bir sanal etkinlik boyunca etkinlik öncesi-sonrası karşılaştırmalı olarak toplanacak; her etkinlik sonunda hazırlanan değerlendirme raporları ve bültenler aracılığıyla belgelenecektir. Elde edilen bulgular, proje ortaklarının düzenli aralıklarla gerçekleştirdiği çevrim içi toplantılarda karşılıklı olarak tartışılarak ortak bir sonuç raporunda sistemli biçimde bütünleştirilecek ve tüm ortak okullarla açık ve şeffaf biçimde paylaşılarak yaygınlaştırılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Projenin tamamlanmasıyla birlikte, katılımcı öğrencilerin demokrasi, eşitlik, dayanışma, kapsayıcılık ve sürdürülebilirlik gibi Avrupa değerlerine ilişkin farkındalıklarının artması; mitolojik anlatılar aracılığıyla Avrupa kültürel mirasına yönelik aidiyet duygularının güçlenmesi ve STEM temelli etkinlikler sayesinde eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık becerilerinin gelişmesi beklenmektedir. Farklı ülkelerden akranlarıyla iş birliği içinde çalışan öğrencilerin, kültürlerarası iletişim becerilerinin, empati düzeylerinin ve hoşgörü kapasitelerinin de olumlu yönde etkilenmesi öngörülmektedir. Ayrıca öğrencilerin dijital okuryazarlık, takım çalışması ve sunum becerilerinin gelişmesi de beklenen kazanımlar arasındadır.

Ayrıca öğretmenlerin disiplinlerarası (mitoloji + STEM + değerler eğitimi) öğretim yöntemlerini kendi sınıflarına uyarlayabilecek yeni pedagojik araçlar kazanması, uluslararası proje deneyimi edinerek mesleki gelişimlerine katkı sağlamaları ve dijital öğretim materyalleri tasarlama becerilerini geliştirmeleri hedeflenmektedir. Öğretmenlerin bu süreçte edindikleri deneyimleri kendi okullarındaki meslektaşlarıyla paylaşarak yaygın etki yaratmaları, ayrıca ortak eTwinning projeleri

geliştirerek iş birliğini proje süresinin ötesine taşımaları da beklenen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Proje sonunda; e-kitap, Avrupa Değerleri Pano Oyunu, karikatür dergi, kukla gösterisi videoları ve STEM entegre ders planlarından oluşan somut çıktılar üretilerek, geliştirilen materyallerin katılımcı okulların müfredatlarına entegre edilmesi ve projenin sürdürülebilir bir etki yaratması amaçlanmaktadır. Bu çıktıların eTwinning ve Erasmus+ Proje Sonuçları Platformu üzerinden paylaşılarak diğer okul, öğretmen ve öğrencilerin de erişimine açılması, böylece projenin etkisinin ortak okulların sınırlarını aşarak daha geniş bir eğitim topluluğuna ulaşması planlanmaktadır. Uzun vadede, katılımcı okullarda "Avrupa Değerleri Gönüllü Kulüpleri" kurulması, yıllık "Mitoloji ve STEM Festivali" düzenlenmesi ve proje kapsamında geliştirilen etkinliklerin ders içi ve ders dışı uygulamalara kalıcı biçimde entegre edilmesi yoluyla, projenin etkisinin proje süresiyle sınırlı kalmayıp sürdürülebilir biçimde devam etmesi beklenmektedir. Bu sayede öğrencilerin Avrupa vatandaşlığı bilinci ve ortak değerlere ilişkin farkındalıkları kalıcı hâle getirilmeye çalışılacak, aynı zamanda velilerin ve yerel toplulukların da proje çıktılarından haberdar olması sağlanacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: Erasmus+, STEM eğitimi, mitoloji, disisplinlerarası öğrenme, avrupa değerleri, değerler eğitimi

**Kaynakça**

Avrupa Birliği. (2012). Avrupa Birliği Antlaşması (TEU) Madde 2. Avrupa Birliği Resmi Gazetesi.

Avrupa Birliği. (2012). Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı (Charter of Fundamental Rights) Madde 21. Avrupa Birliği Resmi Gazetesi.

Avrupa Komisyonu. (2025). Erasmus+ Programme Guide 2025. European Education and Culture Executive Agency (EACEA). https://erasmus-plus.ec.europa.eu/

Avrupa Komisyonu. (2025). Erasmus+ Project Results Platform. https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects

European Schoolnet. Scientix – The Community for Science Education in Europe. http://www.scientix.eu/

eTwinning. eTwinning – The Community for Schools in Europe. https://www.etwinning.net/

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). "Avrupa Birliğini Öğreniyorum" Projesi 2024-2025 Uygulama Kılavuzu. Ankara: MEB.

School Education Gateway. Teach and Teaching Materials. https://school-education.ec.europa.eu/

Erasmus başvuru formu

# The Use of Emotion Coding in Research Fields: A Bibliometric Analysis

Esra Işgör Şimşek [1,*] & Berna Coşkun Onan [2]

[1] Yalova Üniversitesi
[2] Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Statement**

Emotion is a subjective experience involving particular thoughts, psychological and biological responses, and tendencies toward action (Goleman, 1995, p. 289). Because emotions shape how individuals interpret events, develop attitudes, and act within social contexts, emotion-related data have been examined in education, health, psychology, communication, and human-computer interaction. The diversity and complexity of qualitative data nevertheless require systematic organization so that large bodies of material can be divided into analyzable segments and interpreted in relation to a study's purpose (Patton, 2025, p. 440). Research questions and conceptual frameworks also guide decisions about which aspects of the data warrant closer examination (Miles & Huberman, 2021, p. 55).

Coding is one approach to organizing and interpreting qualitative data, rather than an obligatory procedure for every qualitative inquiry (Saldaña, 2021, p. 1). Within this broader analytic repertoire, emotion coding labels emotions recalled or experienced by participants, as well as emotions inferred by the researcher, and is particularly appropriate for examining intrapersonal and interpersonal experiences, actions, perspectives, worldviews, and life conditions (Miles et al., 2023, p. 89). It can therefore offer insight into participants' internal and interpersonal experiences (Saldaña, 2013, p. 105). Its application may also involve attention to narrative context, vocal nuances, field notes, and emotional states inferred through interpretation (Saldaña, 2013, pp. 106–107).

The expanding and interdisciplinary use of the terms "Emotion Coding" and "Emotional Coding" creates a need to establish the descriptive structure of this research area before pursuing more theoretically oriented synthesis. Literature reviews ordinarily require the systematic identification, evaluation, and synthesis of previous scholarship (Baumeister & Leary, 1997; Snyder, 2019), and a theoretically productive review should move beyond listing individual studies to reach a considered judgment about the state of knowledge (Knopf, 2006). Such reviews can support theory development (Webster & Watson, 2002) and should demonstrate methodological rigor, depth, and value for researchers and practitioners (Palmatier et al., 2018). The present study, however, addresses a more preliminary and deliberately descriptive task. Rather than examining definitions, applications, or theoretical implications, it maps observable bibliographic characteristics of research explicitly using emotion coding terminology.

Accordingly, the study aims to determine how this body of research is distributed across publication types, publication years, and disciplinary fields. Establishing these distributions provides a quantitative overview that can inform a separate, subsequent review focused on conceptual definitions, methodological practices, and theoretical implications. The study was guided by three research questions: (1) What is the distribution of publication types among studies using emotion coding? (2) How are these studies distributed by publication year? (3) What is the distribution of disciplinary fields in which emotion coding has been used? (4) What is the distribution of education fields in which emotion coding has been used?

**Method**

This study employed descriptive bibliometric analysis. Bibliometric analysis uses quantitative techniques to examine bibliographic data and reveal the development and structure of a research field (Donthu et al., 2021). Consistent with the descriptive purpose of the present investigation, frequency analysis was used to map the included publications by publication type, publication year, and disciplinary field. The study did not examine how emotion coding was defined or evaluate its theoretical or methodological applications; these questions were reserved for a separate, interpretive review.

The search focused on the exact phrases “Emotion Coding” and “Emotional Coding.” Searches were conducted in Scopus, Web of Science, APA PsycINFO, ERIC, and Google Scholar in July 2026. These databases were selected to provide coverage of education, psychology and behavioral sciences, health, social sciences, and interdisciplinary research. The phrases were searched using each database’s default search field without additional restrictions on publication year or research design, thereby maximizing sensitivity in an area with a relatively limited and dispersed literature.

Titles and abstracts were screened initially, followed by full-text examination of potentially eligible records because the target terms did not always appear in titles or abstracts. Duplicate records were removed. Studies were included when they used emotion coding or emotional coding as an analysis, classification, evaluation, or data-interpretation procedure. Eligibility was limited to accessible, full-text, English-language academic publications, including peer-reviewed journal articles, conference papers, theses or dissertations, and academic book chapters. Records that only mentioned the term without applying it as a procedure, duplicates, and publications without accessible full text were excluded. Following screening, 56 studies met the inclusion criteria. Publication type, year, and disciplinary field were recorded in a structured spreadsheet and summarized using frequencies and percentages.

**Expected/Temporary Results**

The descriptive bibliometric analysis identified 56 studies using “Emotion Coding” or “Emotional Coding” that met the eligibility criteria. Peer-reviewed journal articles constituted the majority of the corpus (n = 46, 82.1%), followed by doctoral dissertations or theses (n = 9, 16.1%) and one

conference proceeding paper (n = 1, 1.8%). The publications were concentrated in the period from 2021 onward. The highest number was recorded in 2021 (n = 10), followed by 2023 (n = 9), 2024 (n = 8), and 2025 (n = 7). Overall, 42 of the 56 publications (75.0%) appeared between 2021 and July 2026. The number for 2026 should be interpreted cautiously because the search was completed midway through the year.

The publications were also distributed across several disciplinary areas, including health, education, teacher education, social identity, professional practice, and technology-related research. This distribution indicates that emotion coding terminology is used beyond a single disciplinary tradition. Taken together, the findings provide an initial quantitative account of the publication profile and temporal and disciplinary distribution of emotion coding research. They do not establish how consistently the concept has been defined or applied. Instead, the results offer a descriptive foundation for a separate theoretically oriented review that can examine conceptual definitions, methodological practices, data sources, and the relationship between published applications and established emotion coding frameworks.

**Keywords**: emotion coding; emotional coding; data analysis; coding procedures; bibliometric analysis

**References**

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1997). Writing narrative literature reviews. Review of General Psychology, 1(3), 311–320. https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.3.311

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Goleman, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. Bantam Books.

Knopf, J. W. (2006). Doing a literature review. PS: Political Science & Politics, 39(1), 127–132. https://doi.org/10.1017/S1049096506060264

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2021). Nitel veri analizi (S. Akbaba Altun & A. Ersoy, Çev. Ed.; 4. bs.). Pegem Akademi.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2023). Nitel veri analizi (S. Akbaba Altun & A. Ersoy, Çev. Ed.; 4. baskıdan çeviri). Pegem Akademi.

Palmatier, R. W., Houston, M. B., & Hulland, J. (2018). Review articles: Purpose, process, and structure. Journal of the Academy of Marketing Science, 46(1), 1–5. https://doi.org/10.1007/s11747-017-0563-4

Patton, M. Q. (2025). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Ed.; 3. baskıdan çeviri). Pegem Akademi.

Saldaña, J. (2013). The coding manual for qualitative researchers (2nd ed.). SAGE.

Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers (4th ed.). SAGE.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. MIS Quarterly, 26(2), xiii–xxiii.

# Maarif Modeli Bağlamında Hayat Bilgisi Temelli Değerler Eğitimi Uygulamaları: Sınıf Öğretmeni Adaylarıyla Durum Çalışması

Zeynep Sude Özkan [1] & Sultan Akdemir [2,*]

[1] Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

## Problem Durumu

Değerler, bireylerin tercihlerini ve davranışlarını şekillendiren, toplumsal yaşamda önemli bir yere sahip olan temel unsurlardır. Değerlerin kazanılmasında aile ve sosyal çevrenin yanı sıra eğitim kurumları da önemli bir işleve sahiptir. Okullar, öğrencilerin akademik gelişimlerini desteklemenin yanında onların toplumsal ve ahlaki gelişimlerine katkıda bulunmakta ve değerlerin benimsenmesine yönelik ortamlar sunmaktadır. Eğitim kurumlarının değerlere önem vermesi, değerlerin eğitim sürecinin önemli bir parçası olduğunu göstermektedir (Akbaş, 2008).

Değerler eğitiminin önemli boyutlarından biri, değerlerin öğrencilere hangi yollarla kazandırılacağıdır. Bu doğrultuda değerlerin öğretimine yönelik farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Değer telkini yaklaşımı (değerlerin doğrudan öğretimi yaklaşımı), değer analizi yaklaşımı, değer açıklama yaklaşımı, bütüncül yaklaşım (Kohlberg'in adil topluluk okulları), karakter eğitimi ve örtük program (değerler eğitiminde gizil güç) bu yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Dilmaç, 2007). Değer öğretim yaklaşımları, değerlerin eğitim sürecinde nasıl ele alınabileceğine ilişkin kuramsal bir çerçeve sunarken bu çerçevenin sınıf ortamına aktarılmasında farklı yöntem ve tekniklerden yararlanılabilmektedir. Nitekim öğrencilerde değer bilincinin geliştirilmesinde geçmişten günümüze farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı belirtilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024b). Değerlerin öğrencilere kazandırılması sürecinde öğretmenlerin görüş ve deneyimleri önemli bir yere sahiptir (Ergin ve Karataş, 2014). Bu doğrultuda, gelecekte bu sorumluluğu üstlenecek sınıf öğretmeni adaylarının değerler eğitimine yönelik uygulamaları deneyimlemeleri ve bu uygulamalara ilişkin görüşlerinin incelenmesi de öğretmen yetiştirme süreci açısından önem taşımaktadır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda değerler, öğretim sürecinin diğer bileşenleriyle bütünlük içerisinde ele alınmaktadır. Programda değerlerin öğrencilerin yaşamlarına aktarılmasını desteklemek üzere değer telkini, değer açıklama, değer analizi, ahlaki ikilem, gözlem yoluyla öğrenme gibi farklı değer eğitimi yaklaşımlarından yararlanılması önerilmektedir. Buna ek olarak, programda tartışma, örnek olay, yaratıcı drama, problem çözme ve eğitsel oyunlar gibi farklı yöntem ve tekniklerin öğrenme-öğretme sürecinde kullanılmasına yer verilmektedir. (MEB, 2024a).

Değer öğretim yaklaşımlarının kuramsal düzeyde bilinmesinin yanı sıra bu yaklaşımların sınıf ortamında nasıl uygulamaya dönüştürülebileceğinin deneyimlenmesi de öğretmen adaylarının mesleki gelişimleri açısından önemlidir. Özellikle Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda değerlerin öğrenme çıktıları ve öğrenme-öğretme süreciyle ilişkilendirilmesi, öğretmen adaylarının değer öğretiminin uygulama boyutunu tanımalarını gerekli kılmaktadır. Bu noktadan hareketle araştırmada değer telkin etme, değer analizi ve değer açıklama yaklaşımları temel alınmış; Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'ndaki değerler ve öğrenme çıktıları farklı yöntem ve tekniklerle ilişkilendirilerek sınıf içi uygulamalara dönüştürülmüştür. Böylece öğretmen adaylarının değer öğretimine yönelik kuramsal çerçeveyi uygulama deneyimleriyle ilişkilendirmelerine olanak sağlanmış ve gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, değer telkin etme, değer analizi ve değer açıklama yaklaşımlarından hareketle, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan değerler ve öğrenme çıktıları doğrultusunda gerçekleştirilen farklı yöntem ve tekniklere dayalı değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerini incelemektir. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının deneyimledikleri uygulamaları gelecekteki mesleki süreçlerinde kullanmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Sınıf öğretmeni adaylarının değerler eğitimi uygulamalarına ve bu uygulamalarda kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin görüşleri nelerdir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının deneyimledikleri değerler eğitimi uygulamalarını gelecekteki mesleki süreçlerinde kullanmaya ilişkin görüşleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayalı bir durum çalışması olarak desenlenmiştir. Durum çalışması, sınırları belirlenmiş bir ya da birden fazla durumun farklı veri kaynakları aracılığıyla ayrıntılı biçimde incelenmesine ve duruma ilişkin temaların belirlenmesine olanak sağlayan nitel bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2007). Bu araştırmada incelenen durumu, sınıf öğretmeni adaylarının Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı temelinde gerçekleştirilen değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin deneyim ve görüşleri oluşturmaktadır.

### Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programının dördüncü sınıfında öğrenim gören ve Karakter ve Değer Eğitimi dersini alan 50 öğretmen adayı oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde uygun (kolayda) örnekleme

yöntemi kullanılmış; uygulamalara katılan ve araştırmaya gönüllü olarak görüş bildirmeyi kabul eden öğretmen adayları çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmanın uygulama süreci değer telkin etme, değer analizi ve değer açıklama yaklaşımları temel alınarak yapılandırılmıştır. Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'ndaki ilgili öğrenme çıktıları ve değerler ilişkilendirilerek beş farklı sınıf içi uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda "değer telkin etme" yaklaşımında saygı değerine yönelik oyun; "değer analizi" yaklaşımında merhamet değerine yönelik rol oynama ve tasarruf değerine yönelik drama; "değer açıklama" yaklaşımında Y Çizelgesi ve sorumluluk değerine yönelik tartışma uygulamalarından yararlanılmıştır. Y Çizelgesi uygulamasında ise öğretmen adaylarının kendileri için önemli gördükleri değeri belirlemelerine olanak sağlanmıştır.

Araştırma verileri, uygulamanın ardından araştırmacı tarafından hazırlanan açık uçlu soru formları aracılığıyla olarak toplanmıştır. Sorular; adayların uygulama deneyimlerini, ele alınan değerlere ve kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin değerlendirmelerini ve bu uygulamaları gelecekte kendi sınıflarında kullanmaya yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Ayrıca araştırmacı gözlemlerinden yararlanılmıştır.

**Veri Analizi**

Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmaktadır. Bu süreçte açık uçlu soru formlarından elde edilen veriler incelenerek anlamlı ifadeler kodlanmakta, ilişkili kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmakta ve elde edilen bulgular araştırma soruları doğrultusunda yorumlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın sınıf içi uygulamaları ve veri toplama süreci tamamlanmış olmakla birlikte verilerin analiz süreci devam etmektedir. Bu nedenle araştırmanın mevcut aşamasında kesin bulgular yerine çalışmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda beklenen sonuçlara yer verilmektedir.

Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının değer telkin etme, değer analizi ve değer açıklama yaklaşımlarından hareketle yapılandırılan farklı sınıf içi uygulamaları deneyimlemelerinin, değer öğretiminin uygulama boyutuna ilişkin değerlendirmeler geliştirmelerine katkı sağlaması beklenmektedir. Oyun, rol oynama, Y Çizelgesi, tartışma ve drama aracılığıyla gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin öğretmen adayı görüşlerinin; yöntem ve tekniklerin değer öğretimine katkıları, uygulama sürecinde edinilen deneyimler, değerlerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve uygulamaların sınıf ortamında kullanılabilirliği etrafında şekillenmesi öngörülmektedir. Ayrıca farklı yöntem ve tekniklerin değerlerin ele alınışına sunduğu olanaklar ve uygulama sürecinde karşılaşılan sınırlılıklara ilişkin öğretmen adayı değerlendirmelerinin ortaya çıkması beklenmektedir.

Öğretmen adaylarının deneyimledikleri uygulamaları gelecekteki öğretmenlik rolleri açısından değerlendirmeleri ve farklı yöntem ve teknikleri kendi sınıflarında kullanmaya ilişkin görüşler ortaya koymaları da beklenmektedir. Bu kapsamda adayların söz konusu uygulamaları hangi yönleriyle uygulanabilir bulduklarının ve mesleki süreçlerinde bunları nasıl uyarlayabileceklerine ilişkin düşüncelerinin belirlenmesi öngörülmektedir. Uygulamaların Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktıları ve değerlerle ilişkilendirilmiş olması nedeniyle araştırmanın, programda yer verilen değerler eğitiminin sınıf içi uygulamalara nasıl yansıtılabileceğine ilişkin öğretmen adayı değerlendirmelerini ortaya koyacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmanın, değer öğretim yaklaşımlarının kuramsal çerçevesi ile öğretmen yetiştirme sürecindeki uygulama deneyimleri arasında bağ kurulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: değerler eğitimi, değer öğretim yaklaşımları, Hayat Bilgisi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, sınıf öğretmeni adayları

**Kaynakça**

Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. Değerler Eğitimi Dergisi, 6(16), 9–27. Erişim bağlantısı

Creswell, J. W. (2007). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (2nd ed.). Sage Publications.

Dilmaç, B. (2007). Bir grup fen lisesi öğrencisine verilen insani değerler eğitiminin insani değerler ölçeği ile sınanması [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi]. Selçuk Üniversitesi.

Ergin, E., & Karatas, S. (2014). Öğretmenlerin değerler eğitimi hakkındaki görüşleri: Bir durum çalışması. Journal of Educational Science, 2(2), 33–45. https://izlik.org/JA33GN76WM

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). Hayat bilgisi dersi öğretim programı (1, 2 ve 3. sınıflar).

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). Öğretim programları okuryazarlığı öğretmen kılavuz kitabı: Temel eğitimden ortaöğretime örneklerle: 3. modül, Erdem Değer Eylem Çerçevesi. MEB Yayınları.

# İlkokul 2.Sınıf Türkçe Ders Kitabı "Okuma Serüvenim" Temasındaki Okuma Metinlerine Yönelik Etkinliklerin Etkileşimli Kitap Okuma Kriterlerine Uygunluğu ve Öğretmenler için EKO Soru Kitapçığı Tasarımı

Müberra Yavaş Doğutürk

Bursa Uludağ Üniversitesi

**Problem Durumu**

Dil bakımından zengin bir çevrede yetişen çocuklar yalnızca dil öğrenimi alanında değil bilişsel anlamda da olumlu etkilenmektedir. Suskind (2021)'e göre çocuğun dil bakımından zengin bir çevrede büyümesi onunla aktif bir iletişim kurulması dil becerilerinin gelişmesine dolayısıyla öz-düzenleme becerilerinin de gelişmesini sağlayacaktır. Tam tersinin de doğru olduğunu belirtmektedir. Yani azalan ebeveyn-çocuk konuşmasının öz düzenleme becerilerini azaltmaktadır. Dweck (2020) ise çocukların yapıcı ve dürüst geri bildirimlere gereksinim duyduklarını belirtmektedir. Bu yapıcı ve dürüst bildirimlerden korundukları takdirde iyi öğrenmeyecek, tavsiyeleri ve bildirimleri olumsuz bulacaklardır. Ayrıca yapıcı eleştirilerden ve bildirimlerden kaçınmanın çocukların özgüvenlerini geliştirmelerine yardımcı olmayacağını aksine geleceklerine zarar vereceğini belirtmektedir. Yapıcı geri bildirimler şüphesiz ki aktif bir şekilde iletişimde olmayı gerektirir. Derslerde de aktif ve çok yönlü iletişimi sağlayan stratejilerden biri de etkileşimli kitap okumadır. İlkokul ikinci sınıf dönemi öğrencilerin okuma yazma becerilerini kazandıktan sonra akıcı okumayı daha da geliştirdikleri bir dönemdir. Yalnızca akıcı okuma değil, okuma yazma becerilerinin gelişmesi, okuduğunu anlamaya yönelik etkinliklerin uygulanması, kitap okuma alışkanlığının kazandırılması açısından da kritik öneme sahip bir dönemdir. Sınıflarda uygulanan geleneksel okuma metotlarının dışında etkileşimli kitap okuma uygulamaları dikkat çekme okuma sürecinde çocuğu aktif kılma açısından oldukça avantajlıdır. Aslan ve Harput (2017) çocuklara kitap okuma alışkanlığı kazandırılırken baskı yapılmaması gerektiği ve aile içinde eğitici oyunlarla eğlenceli vakit geçirmelerini sağlamanın kitap okuma alışkanlığı kazandırırken yapılması gereken davranışlardan birkaçı olduğu ifade edilmiştir. Turan ve Topcu (2018) kitap paylaşımının kullanıldığı erken müdahale tekniklerinden en yararlı görülmüş teknikler olarak çocuğa en çok aktif rol veren diyaloga dayalı/etkileşimli kitap okuma ve interaktif paylaşımlı kitap okuma olmuştur. Etkileşimli kitap okuma uygulamaları kapsamında çocuğa soru sormak, tahmin etmesini sağlamak, günlük hayatla ilişkilendirmek gibi etkinlikler çocuğun gelişimini olumlu yönde etkileyebilmektedir.

Bu çalışmada MEB tarafından yürütülen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında güncellenen ders kitaplarından Milli Eğitim Bakanlığının (2024) yayınladığı 2.Sınıf Türkçe ders kitabı "Okuma Serüvenimiz" temasına odaklanılmıştır. Bu temada okuma alışkanlığı kazanma, kitap sevgisi,

okuryazarlık becerileri vb. konuları ele alan ve tema içeriğiyle uyumlu bir dinleme dört okuma metni yer almaktadır. Bu temada yer alan metinlere ait soruların, etkinliklerin etkileşimli okuma uygulamalarıyla ne denli karşıladığı merak konusudur. Öğretmenler için bu metinlere yönelik soruların tasarlanması da eğitim öğretim süreçlerinde öğretmenlere destek olabilecektir. Bu temadaki mevcut durumun ortaya konulması ve öğretmenler için etkileşimli kitap uygulamaları etkinlikleri tasarlanması bu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında güncellenen 2.sınıf Türkçe ders kitabı "Okuma Serüvenimiz" temasında yer alan düzyazı şeklinde yazılan okuma metinlerinin ve metinlere ait etkinliklerin "Etkileşimli Kitap Okuma Uygulamaları" kriterlerine göre incelemek ve öğretmenlerin yararlanabileceği bir etkileşimli kitap okuma (EKO) soru kitapçığı geliştirmektir. Bu temel amaç çerçevesinde şu sorulara cevap aranmaktadır;

1. 2.sınıf Türkçe ders kitabı "Okuma Serüvenimiz" temasında yer alan düzyazı şeklinde yazılan okuma metinlerinin etkinlikleri (soruları) "Etkileşimli Kitap Okuma Uygulamaları" kriterlerine ne derece uygundur? (EKO basamakları dikkate alınarak)
2. 2.sınıf Türkçe ders kitabı "Okuma Serüvenimiz" temasında yer alan düzyazı şeklinde yazılan okuma metinleri "Etkileşimli Kitap Okuma Uygulamaları" kriterleri dikkate alınarak ilgili metinler için EKO soru kitapçığı nasıl tasarlanmalıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi kullanılmıştır. Özden ve Saban (2017) nicel araştırmacıların olayları açıklamada sayıları kullanırken nitel araştırmacıların sözcükleri kullandığını ifade etmektedir**.** Aynı zamanda nitel araştırmaları bir süreç olarak belirten Özden ve Saban (2017) bireylerin oluşturdukları anlamları inceleyerek alana özgü bir teori veya açıklama geliştirmek şeklinde bahsetmektedirler. Nitel araştırmacılar inceledikleri olguları doğal ortamından koparmadan onları kendi ortamlarında inceleyerek değer, inanç ve davranışlara ilişkin anlam arayışı içine girerler ve katılımcıların bakış açılarından anlamaya çalışarak bağlama özgü analitik genellemeler gerçekleştirirler (Özden ve Saban, 2017). Nitel araştırmacılar için doküman analizi en değerli bilgi kaynaklarından biridir (Hoepfl, 1997, aktaran Sak vd., 2021)

**Katılımcılar/Örneklem**

Araştırmada kullanılan veriler MEB 'in resmi internet sitesinden kamuya açık olarak erişilebilen resmi ilkokul 2.sınıf Türkçe ders kitabından sağlanmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak kitap sevgisi, okuma alışkanlıklarını barındıran "Okuma Serüvenimiz" teması seçilmiştir. Bu tema altındaki okuma metinlerinden düzyazı formunda olanlar incelemeye dahil edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Verilerin çözümlenmesinde literatürde kabul görmüş etkileşimli okuma stratejileri baz alınarak okuma öncesi, okuma sırası, okuma sonrası yapılacaklar olmak üzere araştırmacı tarafından "EKO Analiz Çizelgesi" oluşturulmuştur. Literatürde yer alan Whitehurst (1988) Diyalojik Okuma Stratejileri kullanılarak metinlere ait etkinlikler incelenmiş, etkinliklerin incelenmesinde CROWD tekniği kullanılırken soru kitapçığı tasarımında da PEER döngüsünden yararlanılmıştır (Dolunay Sarıca, 2016).

**Veri Analizi**

"Okuma Serüvenimiz" temasında yer alan okuma metinlerinin ve etkinliklerinin bu çizelge doğrultusunda içerik analizi yapılmıştır. Bulguların güvenirliliği bakımından iki farklı uzman tarafından bağımsız şekilde kodlama gerçekleştirilerek "Görüş Birliği / Görüş Ayrılığı" formülü ile güvenirlik katsayısı hesaplanarak %92 bulunmuştur. Araştırma verileri MEB'in kamuya açık resmi sayfasındaki eğitim materyallerinden elde edildiği ve insan/hayvan katılımı ile gerçekleşmediği için etik kurul izninden muaftır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Milli Eğitim Bakanlığına (MEB, t.g.) göre Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinin nihai hedefi yetkin ve erdemli insan yetiştirmektir. Belli bir alanda bilgi ve becerilere sahip olayı yetkinlik olarak tanımlarken erdem ise ruhsal olgunluğu yani ahlaki olarak övülecek meziyetleri kapsamaktadır (MEB, t.g.). Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde Türkçe alan becerileri; anlama/anlatma çerçevesinde dinleme/izleme, okuma, yazma ve konuşma becerilerini kapsamaktadır. Ana dili eğitim sürecinde kişinin dil becerisini geliştirmesi süreci hakkında düşünebilmesi, kendini değerlendirip uyarlayabilmesi, sürecin sonunda kendini bir dinleyici, konuşmacı, yazar, okuyucu kimliği oluşturabilmesi amaçlanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Araştırmada sonuçlarından elde edilen bulguları iki boyutta ele alabiliriz. İlki Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan yeni 2.sınıf Türkçe ders kitabı "Okuma Serüvenimiz" temasında yer alan düzyazı okuma metinlerine yönelik etkinliklerin etkileşimli kitap okuma stratejilerini ne oranda karşılayabildiğidir. İlk boyut için şunu ifade edebiliriz; ders kitabımızdaki etkinlikleri okuma öncesi ve okuma sonrası basamakları EKO stratejileri açısından değerlendirdiğimizde oldukça güçlü olduğu, ancak okuma sırası basamakları EKO stratejileri açısından değerlendirdiğimizde daha güçlendirilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. İkinci boyut ise kitapta yer alan etkinlikler dışında ilgili okuma metinlerine yönelik (okuma öncesi, okuma sırası ve sonrası) etkileşimli kitap okuma basamaklarının yer aldığı özgün "öğretmen soru kitapçığı" oluşturulmasıdır. Araştırma sonucunun ilk boyutundan hareketle soru kitapçığı tasarımında okuma sırası basamağına odaklanılmıştır. Okuma sırası basamağı etkinliklerinde bir süreci ifade etmesi bakımından PEER döngüsü kullanılmıştır. CROWD tekniği araştırmanın ilk boyutunda durum tespitinde kullanılırken PEER döngüsü ise soru kitapçığı tasarımı sürecinde kullanılmıştır. Araştırma kapsamındaki temaya ait metinlerin her biri için ayrı tasarlanan soru kitapçığı sınıfta kolayca kullanılabilir bir kart formundadır. Ayrıca tüm metinlere genellenebilir

bir formu da tasarlanmıştır. Öğretmen soru kitapçığı, derslerde okuma metinleri işlenirken öğretmenler tarafından aktif olarak kullanılabilecek ve bir etkileşimli kitap okuma örneği oluşturabilecek türden olması sebebiyle pratik ve kullanışlı olacaktır. Bu yönüyle alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: etkileşimli kitap okuma, ilkokul 2.sınıf Türkçe ders kitabı, EKO soru kitapçığı

**Kaynakça**

Aslan, Y., ve Harput, M. B. (2017). Çocuk eğitimi ve kitap okuma alışkanlığı üzerindeki aile etkisi: Susanna Tamaro "Kitaplardan Korkan Çocuk" örneği. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *1*(1), 17–30.

Dolunay Sarıca, A. (2016). Kuramsal temelleri. C. Ergül (Ed.), *Etkileşimli kitap okuma programı (EKOP)* içinde (s. 1-24). Eğiten Kitap.

Dweck, C. S. (2020). *Aklını en doğru şekilde kullan*. Yakamoz Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *Türkçe alan becerileri*. https://meb.gov.tr

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli müfredat programı*. https://meb.gov.tr

Milli Eğitim Bakanlığı. (t.g.). *Öğrenci profili: Yetkin ve erdemli insan - Türkiye yüzyılı maarif modeli*. meb.gov.tr

Özden, M., ve Saban, A. (2017). Nitel araştırmalarda paradigma ve teorik temeller. A. Saban ve A. Ersoy (Ed.), *Araştırmada nitel araştırma desenleri* içinde (ss. 1–30). Anı Yayıncılık.

Sak, R., Sak, İ. T. Ş., Şendil, Ç. Ö., ve Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, *4*(1), 227–256.

Suskind, D. (2021). *Otuz milyon kelime*. Buzdağı Yayınları.

Turan, F., ve Topcu, Z. G. (2018). Erken okuryazarlık üzerinde paylaşımlı kitap okumanın rolü: Okul ve ev ortamı açısından etkileri. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, *5*(1), 11–33.

# Mixed Methods Appraisal Tool'un (MMAT) Türkçeye Uyarlanması: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Ecmel Yaşar

Anadolu Üniversitesi

## Problem Durumu

Karma yöntem araştırmaları, nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının güçlü yönlerinden yararlanarak tek bir araştırma yaklaşımının sınırlılıklarını azaltmayı ve araştırma problemlerini daha kapsamlı biçimde incelemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Nicel araştırmaların bağlamı yeterince açıklayamaması ve nitel araştırmaların bulgularının geniş gruplara genellenmesine ilişkin sınırlılıkları, iki yaklaşımın birlikte kullanılmasını gerektiren araştırma süreçlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Fırat, Kabakçı Yurdakul ve Ersoy, 2014). Karma yöntem araştırmaları, farklı veri türlerinden elde edilen kanıtları bir araya getirerek araştırma probleminin daha bütüncül biçimde ele alınmasına olanak sağlamakta ve tek başına nicel ya da nitel yöntemlerle yanıtlanması güç olan soruların incelenmesine katkı sunmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2015). Bununla birlikte, karma yöntem araştırmalarının niteliği, nicel ve nitel yöntemlerin yalnızca aynı araştırmada kullanılmasına değil, bu yaklaşımların araştırma problemi doğrultusunda uygun biçimde ilişkilendirilmesine ve bütünleştirilmesine bağlıdır. Bu nedenle karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesinde, araştırma problemini yanıtlamak üzere karma yöntemin uygun bir seçim olup olmadığı, araştırma sorularının benimsenen desenle uyumu, nicel ve nitel bileşenlerin yöntemsel yeterliği, bu bileşenlerin nasıl bütünleştirildiği ve bütünleştirme sonucunda ulaşılan çıkarımların niteliği dikkate alınmalıdır (Creswell, 2017; Mertens, 2010). Onwuegbuzie ve Johnson (2006) tarafından geçerlik kavramı yerine kullanılan meşrulaştırma yaklaşımı da karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesine yönelik önemli ölçütler sunmaktadır. Ayrıca nicel ve nitel bulguların birbirini desteklemediği durumlarda araştırmacının bu uyuşmazlıkları nasıl ele aldığı ve araştırmanın sınırlılıklarını ne ölçüde şeffaf biçimde ortaya koyduğu, araştırmanın niteliğinin belirlenmesinde önem taşımaktadır (Morse, 2003; Mertens, 2010).

Karma yöntem araştırmalarının sözü geçen yöntemsel niteliğini değerlendirmek amacıyla farklı araçlar geliştirilmiştir: Quality Assessment Tool for Studies with Diverse Designs (QATSDD) farklı araştırma desenlerine sahip çalışmaların değerlendirilmesine yönelik geliştirilmiş bir araçtır (Sirriyeh, Lawton, Gardner ve Armitage, 2012). Mixed Methods Evaluation Rubric (MMER) karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesine yönelik bir rubrik sunarken (Creamer, 2018), Good Reporting of a Mixed Methods Study (GRAMMS) özellikle karma yöntem araştırmalarının raporlama niteliğine odaklanmaktadır (O'Cathain, Murphy ve Nicholl, 2008). Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) ise nitel, nicel ve karma yöntem araştırmalarını farklı araştırma desenleri

kapsamında değerlendirmeye olanak sağlayan daha kapsamlı bir kritik değerlendirme aracı olarak geliştirilmiştir (Hong vd., 2019). Bu yönüyle MMAT, yalnızca karma yöntem bileşenlerinin bütünleştirilmesine ya da raporlama niteliğine odaklanmamakta; farklı araştırma türlerinin yöntemsel kalitesini aynı değerlendirme çerçevesi içerisinde ele alması bakımından diğer araçlardan ayrılmaktadır. Türkiye'de gerçekleştirilen karma yöntem araştırmalarının yöntemsel niteliğinin sistematik biçimde değerlendirilmesine yönelik gereksinimler ve MMAT'in yukarıda belirtilen ayırt edici özellikleri de dikkate alındığında, Türkçeye uyarlanacak en uygun aracın MMAT olduğu değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, gerçekleştirilen alanyazın incelemesinde MMAT'nin yöntembilimsel anlamda, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tamamlanmış Türkçe sürümüne rastlanmamıştır. MMAT'nin Türkçeye kazandırılması; araştırmacıların farklı yöntemsel desenlerinin bütünleştirildiği Türkçe araştırmaları kendi dillerinde değerlendirebilmelerini sağlayacak; aynı zamanda Türkiye'de gerçekleştirilen karma yöntem araştırmalarının ortak ve sistematik ölçütler doğrultusunda incelenmesine olanak tanıyacaktır. Böylece, MMAT'nin Türkçe sürümü ulusal alanyazında karma yöntem araştırmalarının yöntemsel niteliğinin değerlendirilmesine ilişkin önemli bir gereksinimi karşılayacak ve gelecekteki araştırmaların kalite geliştirme ve değerlendirme süreçlerine katkı sunacaktır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, MMAT'nin Türkçeye uyarlanması ve Türkçe formun bilimsel açıdan uygunluğuna ilişkin kanıtların ortaya konulmasıdır.

## Yöntem

Araştırmada, Hong ve arkadaşları (2019) tarafından geliştirilen Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) 2018 sürümünün Türkçeye uyarlanması amaçlanmaktadır. Türkçe uyarlamasına ilişkin yazılı izinleri alınan MMAT, ampirik araştırmaların yöntemsel niteliğini değerlendirmek üzere geliştirilmiş bir kritik değerlendirme aracıdır. Araç; "qualitative research, quantitative randomized controlled trials, quantitative non-randomized studies, quantitative descriptive studies ve mixed methods studies" olmak üzere beş araştırma kategorisinden oluşmakta ve her kategori, beş değerlendirme sorusu içermektedir. Kategorilerde yer alan soruları cevaplayabilmek için iki sorudan oluşan tarama sorularına "yes" cevabının verilmiş olması gerekmektedir. Tüm sorular; "Yes", "No" ve "Can't tell" yanıt kategorileri üzerinden derecelendirilmektedir. Temelde bir değerlendirme formu olan ve madde toplam puanına dayanmayan MMAT 2018'in Türkçeye uyarlanması, planlanan geçerlik ve güvenirlik aşamaları doğrultusunda gerçekleştirilmektedir: a) İleri çeviri aşamasında özgün form, araştırma yöntemleri konusunda bilgi sahibi ve İngilizce yeterliğine sahip iki bağımsız çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. b) Çevirilerin uzlaştırılması aşamasında, iki çeviri karşılaştırılarak, kavramsal ve dilsel farklılıklar değerlendirilmiş, kavramsal eşdeğerlik gözetilerek ortak bir Türkçe form oluşturulmuştur. c) Geri çeviri sürecinde, uzlaştırılmış Türkçe form, özgün MMAT'yi görmemiş ve her iki dile hâkim bağımsız bir üçüncü çevirmen tarafından yeniden İngilizceye çevrilmiştir. d) Orijinal metin-geri çeviri karşılaştırılmasında, özgün İngilizce form ile geri çeviri karşılaştırılarak ifadelerin anlam, kapsam ve kavramsal eşdeğerliği, bu amaçla oluşturulan dil değerlendirme formu kullanılarak sözü geçen üç çevirmen tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın halihazırdae) uzman değerlendirmesi aşaması sürmektedir. Bu aşamada, Türkçe form, karma yöntem, nitel ve nicel araştırma yöntemleri ile ölçme-

değerlendirme gibi alanlarında uzmanlardan oluşan bir panel tarafından, bu amaçla oluşturulacak uzman değerlendirme formunun ve bu form dahilinde kullanılacak madde düzeyi içerik geçerlik indeksinin (I-CVI) de katkısıyla dilsel, kavramsal ve içeriksel açıdan değerlendirilecek; uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenecektir.Pilot uygulama aşamasında ise ilgili form, Türkçe yazılmış Karma yöntem araştırmaları üzerinde üç bağımsız değerlendirici tarafından uygulanacaktır. Değerlendiriciler arası uyumu denetlemek içinse bağımsız değerlendiricilerin uyguladığı formlar, Cohen's Kappa katsayısı bağlamında incelenecek ve değerlendiriciler arası güvenirlik ortaya çıkarılacaktır. Uyumun sağlanamadığı sorular özelinde değerlendiriciler uzlaşı arayacak ya da kavramsal ve dilsel sorunların giderilmesi için çevirmenler yeniden bir araya gelecektir. Tüm bu süreçlerin ardından nihai olarak Türkçe forma son hali verilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) 2018'in Türkçe formunun özgün formla dilsel ve kavramsal açıdan eşdeğer olduğuna ilişkin kanıtlar elde edilmesi beklenmektedir, ki şu aşamaya kadar gerçekleştirilen iler ve geri çevirilerin genel anlamda orijinal formu yansıttığı söylenebilmektedir. Uzman değerlendirmelerinden elde edilecek bulguların, Türkçe formda yer alan ölçütlerin açık, anlaşılır ve karma araştırmaların yöntemsel niteliğini değerlendirmeye uygun olduğunu göstermesi öngörülmektedir. Uzmanların değerlendirmeleri doğrultusunda yapılacak düzenlemelerle özgün formdaki yöntembilimsel kavramların Türkçe araştırma yöntemleri terminolojisiyle uyumlu biçimde karşılanması ve değerlendirme sorularının anlam bütünlüğünün korunması beklenmektedir. Pilot uygulama sonucunda ise formun karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesinde anlaşılabilir, uygulanabilir ve kullanım açısından işlevsel olduğuna ilişkin bulgular elde edilmesi öngörülmektedir. Aynı karma yöntem araştırmaların üç bağımsız değerlendirici tarafından Türkçe MMAT kullanılarak değerlendirilmesiyle elde edilecek Cohen's Kappa katsayılarının, genel anlamda değerlendiriciler arası uyum ve güvenirlik düzeyini işaret edeceği beklenmektedir. Uyumun sağlanamadığı sorular özelinde değerlendiriciler uzlaşı arayacak ya da kavramsal ve dilsel sorunların giderilmesi için çevirmenler yeniden bir araya gelecektir. Tüm aşamalardan elde edilen bulgular doğrultusunda oluşturulacak nihai Türkçe MMAT formunun, Türkiye'de gerçekleştirilen karma yöntem araştırmalarının yöntemsel niteliğinin sistematik ve ortak ölçütler doğrultusunda değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Böylece yerli araştırmacıların uluslararası alanyazında kullanılan MMAT'den kendi dillerinde yararlanmasına sağlanarak, Türkçe karma yöntem araştırmalarının değerlendirilmesi ve niteliğinin desteklenmesi olanaklı hale gelecektir.

**Anahtar Kelimeler**: karma yöntem, karma yöntem araştırması, Türkçeye uyarlama, geçerlik-güvenirlik, değerlendirme formu

**Kaynakça**

Creamer, E. G. (2018). Evaluating quality in mixed methods research publications. In An introduction to fully integrated mixed methods research (pp. 144–169). SAGE.

Creswell, J. W. (2017). Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi (H. Ekşi vd., Çev.). Edam Yayıncılık. (Orijinal eser 2012'de yayımlanmıştır.)

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2015). Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi (Y. Dede & S. B. Demir, Çev.). Anı Yayıncılık. (Orijinal eser 2011'de yayımlanmıştır.)

Fırat, M., Kabakçı Yurdakul, I., & Ersoy, A. (2014). Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 2(1), 65–86. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.2s3m

Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F. K., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., & Vedel, I. (2019). Improving the content validity of the mixed methods appraisal tool: A modified e-Delphi study. Journal of Clinical Epidemiology, 111, 49–59. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.03.008

Mertens, D. M. (2010). Research and evaluation in education and psychology. SAGE.

Morse, J. M. (2003). Principles of mixed- and multi-method research design. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), Handbook of mixed methods in social and behavioral research (pp. 189–208). SAGE.

O'Cathain, A., Murphy, E., & Nicholl, J. (2008). The quality of mixed methods studies in health services research. Journal of Health Services Research & Policy, 13(2), 92–98. https://doi.org/10.1258/jhsrp.2007.007074

Onwuegbuzie, A. J., & Johnson, R. B. (2006). The validity issue in mixed research. Research in the Schools, 13(1), 48–63.

Sirriyeh, R., Lawton, R., Gardner, P., & Armitage, G. (2012). Reviewing studies with diverse designs: The development and evaluation of a new tool. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 18(4), 746–752. https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01662.x

# İlkokul Düzeyinde Çocuklar İçin Felsefe (P4C) Yaklaşımına İlişkin Lisansüstü Tezlerin Betimsel İçerik Analizi

Hanifi Şekerci [1,*] & Yasemin Ceylan [2]

[1] Dicle Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

1960'lı yıllarda ABD'de Matthew Lipman tarafından geliştirilen Çocuklar için Felsefe (Philosophy for Children-P4C), çocukların felsefi düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan ve sınıf ortamında sorgulama topluluğu oluşturarak öğrencilerin eleştirel (critical), yaratıcı (creative), özenli (caring) ve işbirlikçi (collaborative) düşünme becerilerinin gelişimini destekleyen bir eğitim yaklaşımıdır (Lipman, 1998; Lipman & Sharp, 1978; Soysal & Pullu, 2020). Lipman'a (1976) göre öğrencilerin okuma-yazma veya temel matematiksel işlemleri gerçekleştirebilmeleri, onların etkili bir şekilde akıl yürütebildikleri anlamına gelmemektedir. Bu düşünceden hareketle, geleneksel eğitim anlayışının öğrencilere hazır bilgi ve çözümler sunarak onları pasif alıcılar konumuna indirdiği eleştirilmekte; bunun yerine öğrencilerin sorgulama süreçlerine aktif katılımını temel alan bir eğitim anlayışı savunulmaktadır (Lipman, 2003).

P4C yaklaşımında öğrencilere kesin bir cevabı olmayan felsefi sorular yöneltilerek öğrencilerin gerekçeli yargılar geliştirmeleri desteklenmekte, bu sorular etrafında yürütülen felsefi diyalog süreci sayesinde ise öğrenciler hem bilişsel hem de sosyal etkileşim içinde bulunmaktadır (Lipman, 1998 s. 277-280; Lipman, 2003 s. 100-102). Bu sürecin temelini, Charles Sanders Peirce tarafından ortaya atılan ve daha sonra Lipman tarafından eğitim ortamına uyarlanan sorgulama topluluğu (community of inquiry) oluşturmaktadır (Lipman, 2003). Sorgulama topluluğu; öğrencilerin kesin doğrulara ulaşmaktan ziyade düşüncelerini sorguladıkları, birbirlerini saygı çerçevesinde dinledikleri, birbirlerinin görüşleri üzerine düşünceler geliştirdikleri, farklı bakış açılarını gerekçeleriyle değerlendirdikleri ve diyalog yoluyla ortak anlam oluşturmaya çalıştıkları işbirlikçi bir öğrenme ortamıdır (Lipman, 2003 s. 21-22). Bu yapı ile öğrenciler sosyal hayatın ilkelerini, etik boyutlarını ve evrensel kavramları topluluk içindeki etkileşim yoluyla özümsemektedirler. (Dewey,1983; Vygotsky, 1998; akt. Daniel vd., 2011). Bu anlayış doğrultusunda P4C oturumları sorgulama topluluğu ilkeleri çerçevesinde yürütülmektedir.

P4C oturumları genellikle öğrencilerin yüz yüze etkileşim kurabilecekleri çember düzeninde gerçekleştirilmektedir. Süreç çoğunlukla bir uyaranın (hikâye, metin, görsel, kısa film vb.) sunulmasıyla başlamakta; öğrenciler bu uyaran üzerine felsefi sorular üretmekte ve seçilen soru etrafında birlikte düşünmektedir. Bu süreçte öğretmen, bilgi aktarıcısı rolünden ziyade öğrencilerin düşünmelerine ve sorgulamalarına olanak sağlayacak öğrenme ortamını düzenleyen, uygun

uyaranları seçen, tartışmayı derinleştirecek sorular yönelten, öğrencileri fikirlerini gerekçelendirmeye teşvik eden ve düşünme sürecini destekleyen bir kolaylaştırıcı rolünü üstlenmektedir (Kennedy, 2011; Lipman, 1998 s. 277-280; Lipman 2003 s. 100-102). P4C yaklaşımında öğretmenin kolaylaştırıcı rolü, Dewey'in eğitim anlayışıyla paralellik göstermekte; Dewey eğitim sürecini çocuğun karşılaştığı problemlerle ilişkilendirilen ve öğretmenin rehberlik ettiği bir süreç olarak tanımlarken, öğretmenin temel işlevinin öğrencilerin düşünmelerine ve sorgulamalarına olanak sağlayacak bir öğrenme ortamı tasarlamak olduğunu belirtmektedir (Mead, 1910). Dolayısıyla P4C oturumlarında öğretmenin kolaylaştırıcı rolünün sürecin önemli birleşenlerinden biri olduğu görülmektedir.

Türkiye'de P4C yaklaşımıyla ilgili ilk lisansüstü çalışma 2008 yılında yapılmış olup, ilgili alanyazın incelendiğinde P4C yaklaşımı ile ilgili çok sayıda lisansüstü araştırma bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda P4C yaklaşımının farklı bilişsel, duyuşsal ve akademik değişkenlerle ilişkisi çeşitli araştırma yöntemleri ve desenleri kullanılarak incelenmiştir. Bunun yanı sıra Budak-Durmuş (2022), Çelik (2025), Öz ve Dirican (2025), Toraman ve Kılıç (2024)'ın çalışmaları gibi P4C Yaklaşımına yönelik farklı boyutlarda derleme ve inceleme çalışmaları da yapılmıştır. Ancak alanyazında ilkokul düzeyinde gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaların yıllara, tez türlerine, sınıf düzeylerine, ders alanlarına, araştırma yöntemlerine, desenlerine, örneklem özelliklerine, veri toplama araçlarına, incelenen beceri ve konulara göre dağılımını bütüncül biçimde ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Alanyazındaki çalışmaların belirli ölçütler doğrultusunda bir araya getirilmesi, P4C araştırmalarındaki mevcut eğilimlerin, öne çıkan araştırma eğilimlerinin ve araştırmaya ihtiyaç duyulan alanların belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, Türkiye'de ilkokul düzeyinde Çocuklar için Felsefe (P4C) yaklaşımını konu alan lisansüstü tezler betimsel içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Betimsel içerik analizi, belirli bir konu özelinde birbirinden bağımsız olarak yürütülen araştırmaların sistematik biçimde incelenmesi ve düzenlenmesine, bu araştırmaların eğilimleri ile ulaşılan sonuçların tanımlayıcı bir yaklaşımla ortaya konulmasına ve alandaki genel eğilimlerin belirlenmesine olanak sağlayan bir içerik analizi türüdür (Çalık & Sözbilir, 2014; Ültay vd., 2021). Bu doğrultuda, mevcut araştırmada ilkokul düzeyinde P4C yaklaşımını konu alan lisansüstü tezlerin genel eğilimlerini belirlemek için betimsel içerik analiz yöntemi benimsenmiştir.

### Veri Toplama Süreci ve Çalışmaların Seçimi

Araştırmada elde edilen lisansüstü tezlere Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından ulaşılmıştır. Tarama için herhangi bir yıl sınırlaması yapılmamış, "Çocuklar için Felsefe", "P4C", "Çocuklarla Felsefe", "İlkokul", "Felsefe", "Çocuklar için Felsefe Yaklaşımı",

"Çocuklar için Felsefe Yöntemi" ve "Çocuklar için Felsefe Uygulaması" anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilecek çalışmaların belirlenmesinde; çalışmanın Türkiye'de tamamlanmış bir lisansüstü tez olması, YÖK Ulusal Tez Merkezi üzerinden tam metnine erişilebilmesi, P4C/Çocuklar için Felsefe yaklaşımını doğrudan konu alması ve araştırmanın ilkokul düzeyiyle ilişkili olması ölçütleri dikkate alınmıştır. Belirlenen ölçütleri karşılamayan çalışmalar inceleme kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu ölçütlerini karşılayan 37 lisansüstü tez analiz kapsamına alınarak incelenmiştir.

**Veri Toplama Aracı ve Kodlama Süreci**

Araştırmaya dâhil edilen tezlerin sistematik ve karşılaştırılabilir biçimde incelenebilmesi için araştırma soruları dikkate alınarak kodlama formu oluşturulmuştur. Kodlama formunda her tez için tez türü, yayın yılı, üniversite, araştırma yöntemi, sınıf düzeyi, ders alanı, araştırma deseni, örneklem büyüklüğü, kullanılan veri toplama araçları, incelenen beceri/değişken/araştırma odağı ve P4C uygulama süresine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Kodlama sırasında tezlerde yer alan yöntem ve bulgular esas alınmış; aynı kavramsal yapıyı ifade etmekle birlikte farklı adlandırmalarla sunulan beceri, değişken ve araştırma odakları ortak kategoriler altında değerlendirilmiştir. Bir tezde birden fazla ders alanı, veri toplama aracı veya beceri/değişken/araştırma odağı bulunması durumunda ilgili tez birden fazla kategori altında kodlanmıştır. Bundan ötürü çoklu kodlamaya neden olan kategorilerde toplam frekansın incelenen tez sayısından fazla olabileceği düşünülmektedir.

**Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Bunun için 37 lisansüstü tez kodlama formunda belirlenen kategoriler doğrultusunda incelenmiş ve her teze ilişkin veriler kaydedilmiştir. Ardından aynı kategoride yer alan veriler bir araya getirilerek frekansları saptanmıştır. Ayrıca frekansların yanı sıra yüzde değerleri hesaplanmış; bir tezin birden fazla kategori altında kodlanabildiği değişkenlerde ise bulgular ağırlıklı olarak frekans değerleri üzerinden sunulmuştur. Elde edilen veriler tablo ve grafiklerden yararlanılarak betimsel biçimde yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Gerçekleştirilen analiz sonucunda ilkokul düzeyinde P4C'ye yönelik lisansüstü tezlerde en fazla nitel araştırma yönteminin tercih edildiği görülmektedir (**f** = 19; %51,35). Bunu karma araştırma yöntemi (**f** = 13; %35,14) izlemektedir. Nicel araştırma yöntemi ise beş tezde (%13,51) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, ilkokul düzeyinde P4C'ye yönelik lisansüstü tezlerde nitel araştırma yönteminin diğer araştırma yöntemlerine göre daha fazla tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

P4C yaklaşımının ilkokul düzeyinde lisansüstü tezlerde en fazla Hayat Bilgisi (f= 9) ders alanının ele alındığı görülmektedir. Bunu sırasıyla Fen Bilimleri (f= 5), Türkçe (f= 4) ve Sosyal Bilgiler (f= 3) izlemektedir. Matematik, Görsel Sanatlar, Beden Eğitimi ve Oyun ile İnsan Hakları ve Vatandaşlık ders alanlarının ise birer çalışmada (f= 1) ele alındığı belirlenmiştir. Ayrıca, incelenen tezlerin 20'sinde P4C uygulamaları herhangi bir ders alanıyla ilişkilendirilmeden yürütülmüştür. Bununla birlikte bazı lisansüstü tezlerde P4C uygulamaları birden fazla ders alanına ait kazanım ve içerik birlikte ele alındığından, ilgili çalışmalar her bir ders alanı altında ayrı ayrı değerlendirilmiş olup toplam frekans araştırma sayısından farklılık göstermektedir.

İlkokul düzeyinde P4C yaklaşımına yönelik gerçekleştirilen lisansüstü tezlerde en fazla eylem araştırması deseninin tercih edildiği görülmektedir (f= 9; %25,00). Bunu sırasıyla durum çalışması (f= 7; %19,44), açıklayıcı sıralı desen (f= 3; %8,33) ve yakınsayan paralel desen (f= 3; %8,33) izlemektedir. Bütüncül tek durum çalışması (f= 2; %5,56), gömülü desen (f= 2; %5,56) ve yarı deneysel desen (f= 2; %5,56) ise daha sınırlı sayıda çalışmada kullanılmıştır. Buna karşın bütünleşik desen, deneysel desen, doküman analizi, eşzamanlı üçgenleme deseni, fenomenoloji (olgubilim), müdahale deseni, sıralı dönüşümsel desen ve zayıf deneysel desenin her biri yalnızca birer çalışmada (%2,78) tercih edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: çocuklar için felsefe, içerik analizi, lisansüstü tezler

**Kaynakça**

Budak Durmuş, F. (2022). Çocuklarla Felsefe Konusunda Türkiye'de Yapılmış Akademik Çalışmaların İçerik Analizi [Yüksek Lisan Tezi]. Necmettin Erbakan Üniveristesi.

Çelik, T. G. (2025). İlkokulda Fen bilimleri Öğretiminde Çocuklar İçin Felsefe Temelli Etkinliklerin Öğrencilerin Karar Verme ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. https://hdl.handle.net/11492/11362

Daniel, M.-F., Auriac-Slusarczyk, E., Daniel, M., & Auriac, E. (2011). Philosophy, Critical Thinking and Philosophy for Children. Educational Philosophy and Theory, 43, 415-435. https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2008.00483.x

Kennedy, D. (Ed.). (2011). Philosophy for Children in Transition: Problems and Prospects. Wiley-Blackwell.

Lipman, M. (1976). Philosophy for Children. Metaphilosophy, 7(1), 17-39.

Lipman, M. (1998). Teaching Students to Think Reasonably: Some Findings of the Philosophy for Children Program. The Clearing House, 71(5), 277-280.

Lipman, M. (2003). Thinking in Education. Cambridge University Press. https://3d43585e923c69c05fe5cddbdcda4e642ae7fbed.vetisonline.com/contentitem/e084btr:120645?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:e084btr:120645&crl=c

Lipman, M., & Sharp, A. M. (1978). Some Educational Presuppositions of Philosophy for Children. Oxford Review of Education, 4(1), 85-90.

Mead, G. H. (1910). The Psychology of Social Consciousness Implied in Instruction. https://brocku.ca/MeadProject/Mead/pubs/Mead_1910b.html

Öz, B. B., & Dirican, R. (2025). Türkiye'de "Çocuklarla Felsefe" Alanında Lisansüstü Tezlerin Eğilimleri: 2008-2024 Betimsel Bir İnceleme. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 17(33), 947-972. https://doi.org/10.38155/ksbd.1734701

Soysal, Y., & Pullu, A. (2020). Söylem-Biliş İlişkileri Bağlamında Çocuklar İçin Felsefe: Söylem Analizi Yaklaşımı. İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(1), 29-73.

Toraman, K. D., & Kılıç, F. (2024). Türkiye'deki Çocuklar İçin Felsefe (P4c) Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi (2008-2024)*. Trakya Eğitim Dergisi, 14(Özel Sayı), 94-117. https://doi.org/10.24315/tred.1513501

# İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Öğretmeni Betimlemelerinin İncelenmesi

Büşra Nur Turan [1], Eylem Çoban [2,*], Esra Nihlenur Şen [3] & Bayram Tay [4]

[1] Erciyes Üniversitesi
[2] Gaziantep Üniversitesi
[3] Balıkesir Üniversitesi
[4] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

## Problem Durumu

İlkokul; çocukların akademik, sosyal ve duygusal gelişimlerinin desteklendiği; okul, öğretmen ve öğrenme süreçlerine ilişkin temel algılarının şekillenmeye başladığı önemli bir gelişim dönemidir. Bu dönemde okullarda öğrencilerin öğrenmelerini, gelişimlerini ve kişilik kazanmalarını etkileyen önemli değişkenlerden biri öğretmendir (Ertürk, 2017). Öğretmenler, görevlerini yaparken bilişsel süreçlerin yanında duyuşsal süreçleri yoğun bir şekilde işe koşarlar (Şahin, 2006). Bu bağlamda sınıf öğretmenleri, öğrencilerin yalnızca akademik gelişimlerini destekleyen kişiler değil, aynı zamanda onların sosyal ve duygusal gelişimlerinde önemli rol üstlenen eğitimcilerdir. Çocukların temel bilgi ve becerileri kazandığı, tutum ve değerlerinin biçimlendiği ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri toplumu geliştirme ve zenginleştirme amacıyla temel insani değerleri ve toplumun kültürel mirasını aktarma, koruma ve geliştirme gibi çok yönlü sorumluluklar üstlenmektedir (Gürdoğan Bayır vd., 2016). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin gelişimindeki bu çok yönlü rolü, öğrencilerin öğretmene ilişkin algılarını da önemli hâle getirmektedir. Nitekim öğrencilerin akademik başarı, motivasyon ve tutumları üzerinde önemli etkilerinden biri öğrenciler tarafından algılanan öğretmen özellikleridir (Telli vd., 2008).

Bireylerin hayatlarında önemli izler bırakan ve onların davranışlarının oluşumunda etkin bir rol oynayan, öğrencilerin büyük çoğunluğunun yaşamlarında ilk karşılaştıkları öğretmenleri olan sınıf öğretmenlerinin öğrenciler tarafından nasıl algılandıkları ve hatırlandıkları da önemli görülmektedir (Çelik vd., 2014). Dolayısıyla öğretmenin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı, öğretmen-öğrenci ilişkisinin niteliğinin ve öğretmenin öğrenci dünyasındaki yerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Bu durum, ilkokul öğrencilerinin sınıf öğretmenini nasıl gördüklerinin, öğretmene hangi özellikleri atfettiklerinin ve öğretmeni kendi dünyalarında nasıl anlamlandırdıklarının ortaya çıkarılmasını önemli bir araştırma problemi hâline getirmektedir. Bu bağlamda araştırmanın temel problemini, ilkokul öğrencilerinin "sınıf öğretmeni" kavramını nasıl algıladıkları ve bu kavrama hangi anlamları yükledikleri oluşturmaktadır. Öğrencilerin sınıf öğretmenine ilişkin zihinsel imgelerinin resim ve yazılı ifadeleri aracılığıyla incelenmesinin, çocukların öğretmen kavramını hangi özellikler, roller, davranışlar, nesneler ve duygularla ilişkilendirdiklerinin ortaya çıkarılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmada, ilkokul öğrencilerinin "sınıf

öğretmeni" kavramına ilişkin algılarının ve zihinsel imgelerinin ortaya konulması; öğretmene yükledikleri roller, özellikler ve duygusal anlamların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji desenine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Fenomenoloji deseninde araştırılan olguya vurgu yapılarak katılımcıların bu olguya yönelik algıları ve bakış açıları, olguyu nasıl anlamlandırdıkları ve deneyimledikleri ile bu deneyimleri nasıl betimlediklerine odaklanılır (Giorgi, 1997). Araştırmada ilkokul öğrencilerinin "sınıf öğretmeni" olgusuna ilişkin zihinsel imgelerini, algılarını ve bu olguya yükledikleri anlamları kendi resim ve yazılı ifadeleri üzerinden keşfetmek amacıyla fenomenoloji deseni benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri il merkezinde öğrenim gören ve amaçlı örnekleme türlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenen 113 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Maksimum çeşitlilik örneklemesinde amaç, çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini örneklemde maksimum derecede yansıtmak ve problemin farklı durumlarını ortaya koymaktır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Gerçekleştirilen çalışmada farklı durumları ortaya koymak amacıyla farklı sınıf düzeylerinde (bir, iki, üç ve dört) öğrenim gören öğrenciler çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Çizim ve Yazılı İfade Formu" aracılığıyla toplanmıştır. Form öğrencilere bir ders saati süresinde yüz yüze olarak uygulanmıştır. Bu kapsamda öğrencilerden "Sınıf öğretmeni denildiğinde aklınıza gelenleri resmediniz." ve "Sınıf öğretmeni denildiğinde aklınıza gelenleri yazınız." yönergelerine yanıt vermeleri istenmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, bir mesajın içindeki anlamları ve kavramları kategorize ederek verilerden yinelenebilir ve değerli çıkarımlar oluşturmaktır (Krippendorff, 2004). İçerik analizi ile öğrencilerin resim ve yazılı ifadelerinde yer alan anlam ve kavramlar sistematik biçimde kodlanarak kategoriler altında bir araya getirilmiştir. Araştırmacıların ayrı ayrı yaptıkları kodlamalar arasındaki uyum Miles ve Huberman'ın (1994) güvenirlik formülü ile hesaplanmıştır. Ulaşılan .80 değeri kodlamanın güvenirliğinin kanıtı olarak kabul edilmiş, uyumun sağlanamadığı noktalar araştırmacılar tarafından tartışılarak uzlaşıya varılmıştır. Araştırma, bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı gerçekleştirilmiş, öğrenci ve velilere süreç hakkında gerekli açıklamalar yapılarak bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Katılımcıların gizliliğini korumak amacıyla veriler anonimleştirilmiştir. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında, ilkokul öğrencilerinin "sınıf öğretmeni" kavramına ilişkin algılarının ve zihinsel imgelerinin ortaya konulması; öğretmene yükledikleri roller, özellikler ve duygusal anlamların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, resimlerden elde edilen veriler sınıf seviyesine göre incelendiğinde birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenine ilişkin resimlerinde duygu kategorisinde "sevgi" değerinin ön plana çıktığı; ayrıca üçüncü sınıf öğrencilerinin çizimlerinde "mutluluk" değerine de yer verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Etkinlik kategorisinde, birinci sınıf öğrencilerinin öğretmenlerini "oyun oynamak" ve "ders işlemek

(matematik)" kodları aracılığıyla betimledikleri; ikinci sınıf öğrencilerinin ise öğretmenlerini yalnızca "ders işlemek (matematik)" koduyla ilişkilendirdikleri belirlenmiştir. Üçüncü sınıf öğrencilerinin öğretmenlerini "ders işlemek (matematik, Türkçe, fen bilimleri)" ve "ödev vermek" kodlarıyla betimledikleri; dördüncü sınıf öğrencilerinin ise "ders işlemek (Türkçe, sosyal bilgiler, matematik, fen bilimleri)" ve "sınav yapmak" kodlarına yer verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ortam kategorisinde, dört sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğretmenlerini ağırlıklı olarak "sınıf" ortamında betimledikleri belirlenmiştir. Fiziksel görünüm kategorisinde, birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin "kadın öğretmen", ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ise "erkek öğretmen" figürünü resmettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin yazılı ifadeleri incelendiğinde, birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin "sınıf öğretmeni" kavramını daha çok "ders işlemek" ve "sevgi" ifadeleriyle ilişkilendirdikleri; ikinci sınıf öğrencilerinin "sevgi", dördüncü sınıf öğrencilerinin ise "ders işlemek" ifadesini daha fazla kullandıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin resim ve yazılı ifadelerinden elde edilen sonuçlar kız ve erkek öğrenciler açısından değerlendirildiğinde, her iki grubun resimlerinde duygu kategorisinde "sevgi" kodunun, etkinlik kategorisinde ise "ders işlemek" kodunun öne çıktığı belirlenmiştir. Ortam kategorisinde ise daha çok "sınıf" ortamının betimlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin sınıf öğretmenlerini resmetme biçimleri incelendiğinde, kız öğrencilerin daha çok "kadın öğretmen" figürünü, erkek öğrencilerin ise "erkek öğretmen" figürünü resmettikleri belirlenmiştir. Son olarak öğrencilerin bu kapsamda ortaya koydukları yazılı ifadeler değerlendirildiğinde her iki grubun da "ders işlemek" ve "sevgi" ifadelerinde ortaklaştığı görülmektedir. Bununla birlikte, kız öğrencilerin ifadelerinde "saygı" kavramının da sıklıkla vurgulandığı ulaşılan sonuçlar arasında yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: ilkokul öğrencileri, sınıf öğretmeni, fenomenoloji

**Kaynakça**

Çelik, K., Çatalbaş, G., & Tomul, E. (2014). İlköğretim kurumu öğrencilerinin "sınıf öğretmeni" kavramına ilişkin metaforik algıları. Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(16), 1-16.

Ertürk, R. (2017). İlkokul öğrencilerinin öğretmen kavramına ilişkin metaforik algıları. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(3), 1-15.

Giorgi, A. (1997). The theory, practice, and evaluation of the phenomenological method as a qualitative research procedure. Journal of Phenomenological Psychology, 28(2), 235-260.

Gürdoğan-Bayır, Ö., Köse, T., & Deveci, H. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarına göre ilkokullarda değer eğitimi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(3), 317-339.

Krippendorff, K. (2004). Content analysis: An introduction to its methodology. Sage.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: A source book of new methods. Sage.

Şahin, A. E. (2006). Meslek ve öğretmenlik. İçinde V. Sönmez (Yay.Haz.), Eğitim bilimine giriş (ss. 261-306). Anı.

Telli, S., Brok, P., & Çakıroğlu, J. (2008). Öğretmen ve öğrencilerin ideal öğretmen hakkındaki görüşleri. Eğitim ve Bilim, 33(149), 118-129.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin.

# STEM ve Geleceğin Eğitimi: Yapay Zekâ Entegrasyonuna İlişkin Öğrenci Görüşleri

Didem Karakaya Cirit

Munzur Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ, eğitim ortamlarında bilgiyi pasif bir şekilde sunan araçlar olmaktan ziyade öğrenci merkezli süreci destekleyen dinamik bir yapı haline gelmiştir. Öğrencilerin sorgulama yapabildiği, tasarım sürecinde karşılaştıkları sorunlara destek olabildiği bir rehber rolü üstlenebilmektedir. Yapay zekâ destekli STEM eğitimi, geleneksel anlayışın ötesinde, öğrencilere sadece disiplinlerarası bir bakış açısı kazandırmakla kalmayıp aynı zamanda karmaşık mühendislik süreçlerinde fikir üreticisi ya da problem çözme ortağı olarak konumlandırabilir. Öğrencilerde bilişsel yükü azaltarak üst düzey düşünme, analiz etme, eleştirel düşünme ve yenilikçi tasarım becerilerine odaklanmaya fırsat tanıyabilir. Son dönemde özellikle STEM eğitiminde olmak üzere öğretim sürecinde yapay zekâ giderek daha fazla kullanılmaktadır (Xu & Ouyang, 2022). STEM kavramı Science, Technology, Engineering ve Mathematics kelimelerinin baş harflerinden oluşan bütüncül bir kavramdır. Yapay zekânın STEM eğitimdeki amacı, öğretim ve öğrenme kalitesini STEM alanlarında artırmaktır (Hwang vd., 2020). Yapay zekânın STEM eğitimine entegrasyonu, kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme fırsatı sağlama, öğretmenlerin öğrenci davranışlarını daha iyi anlamasına yardımcı olma ve STEM öğrenme sonuçlarını otomatik olarak değerlendirme gibi faydaları sunmaktır (Alabdulhadi & Faisal, 2021). Daha etkili öğrenci merkezli STEM eğitiminin yapay zekâ ile mümkün kılınacağına ve bunun da öğrenci başarısını sağlayacağına inanılmaktadır (Triplett, 2023; Xu & Ouyang, 2022).

Son yıllarda eğitim alanında yapay zekâyla ilgili çalışmalarda belirgin bir şekilde artış olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların öğretmen ve öğretmen adaylarının yapay zekâ kullanım durumları, tutumları ve kaygıları (Çolak Yazıcı & Erkoç, 2024; Mart & Kaya, 2024; Seyrek vd., 2024) ve yapay zekâ ile ders planı hazırlama (Demir & Çimen, 2024; Karaman, 2024; Van de Berg & Du Plessis, 2023) ile ilgili çalışmalar olduğu görülmektedir. İlgili literatür incelendiğinde, çocuk gelişimi alanında yapay zekâ destekli STEM ile ilgili çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın, yapay zekâ, STEM ve çocuk gelişimi öğrencilerinin görüşlerinin kesiştiği noktada kritik boşlukları ele alarak literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapay zekâ destekli STEM sürecinin kişiselleştirme, uyarlanabilirlik ve bilişsel zorluk açısından geleneksel yaklaşımlardan nasıl farklılaştığını öğrenci görüşleri açısından vurgulamayı amaçlamaktadır. Bundan dolayı bu çalışmada yapay zekâ destekli STEM eğitimine ilişkin çocuk gelişimi programı öğrencilerinin görüşleri araştırılmıştır.

## Yöntem

Bu çalışmanın amacı çocuk gelişimi programında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ destekli STEM eğitimine ilişkin görüşlerini incelemektir. Bu amaçla çalışmada fenomenoloji (olgubilim) yöntemi kullanılmıştır. Bireylerin belirli bir olguyu nasıl deneyimlediklerini ve algıladıklarını ortaya koymak için fenomenoloji kullanılmıştır. Olgunun özüne ulaşmayı ve katılımcıların deneyimlerini derinlemesine çıkarmayı amaçlar (Creswell, 2013). Çalışmada fenomenolojinin tercih edilme sebebi öğrencilerin yapay zekâ destekli STEM uygulamalarına dair bireysel deneyimlerini derinlemesine incelemeyi hedeflemektir. STEM eğitiminde yapay zekânın kullanımı yeni bir fenomen olduğu için öğrenci görüşlerinin tam olarak anlaşılmasına ihtiyaç vardır. Bu nedenle öğrencilerin bu uygulamanın etkilerine ilişkin görüşleri çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Çalışma grubu, çocuk gelişimi programının 2.sınıfında öğrenim gören toplam 26 kadın öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubunun seçiminde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların, yapay zekâ tabanlı uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmaları, daha önce okul öncesi eğitimde fen ve matematik öğretimi dersini almamış olmaları ve herhangi bir STEM etkinliğine katılmamış olmaları ölçütlerine göre belirlenmiştir. Çalışma, okul öncesi eğitimde fen ve matematik öğretimi dersi kapsamında dört hafta boyunca yapay zekâ destekli STEM etkinlikleriyle yürütülmüştür. Dört hafta boyunca dört ders saati olarak planlanan etkinliklerde çeşitli problem durumlarını mevcut malzemeleri ve sahip oldukları bilgileri de kullanarak bir tasarıma dönüştürmeleri istenmiştir. Etkinlikler rastgele oluşturulan dört grup ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmada verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Çocuk gelişimi programında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ destekli STEM eğitimine ilişkin görüşlerinin araştırıldığı bu çalışmada elde edilen verilerin analizinde üç tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar; 1- süreç yönetimi ve deneyim, 2- akademik ve pedagojik kazanımlar ve 3- duyuşsal faktörler ve motivasyon olmak üzere belirlenmiştir. İlk tema; tasarım aşamasına katkı, malzeme yönetimi ve ekonomik çözümler ve son olarak uygulamada yaşanan deneyimler olmak üzere üç alt temadan oluşmuştur. Tasarım aşamasına katkı alt temasında fikir üretimi, prototip tasarımı, boyutlandırma ve teorik altyapı sağlama gibi kodların yer aldığı görülmektedir. Malzeme yönetimi ve ekonomik çözümler alt temasında ortaya çıkan bazı kodların; kısıtlı bütçe yönetimi, malzeme özelliklerinin uygunluğu ve atık/geri dönüşüm malzeme kullanımı vb. olduğu belirlenmiştir. Son alt tema olan uygulamada yaşanan deneyimler alt temasında hata ayıklama, tasarımın gözden geçirilmesi, tasarım uyuşmazlığı vb. kodlar ortaya çıkmıştır.

İkinci temada kavramsal gelişim, yönetimsel beceriler ve değerlendirme becerileri olmak üzere üç alt tema belirlenmiştir. Akademik ve pedagojik kazanımlar temasına ait ilk alt tema olan kavramsal gelişimde; disiplinlerarası bağ kurma, somutlaştırma vb. kodların ortaya çıktığı görülmüştür. İkinci alt tema olan yönetimsel becerilerde ise yapay zeka okuryazarlığı, algoritmik düşünme, zaman yönetimi, araştırma hızı, mühendislik tasarım süreci vb. kodlar belirlenmiştir. Son alt tema olan

değerlendirme becerisinde ise kendi ürününü test etme, akran değerlendirme, geri bildirim, hatadan ders çıkarma vb. kodlar tespit edilmiştir.

Çalışmada ortaya çıkan son temada ise etkinlik tercihi ve duyuşsal etki ile yapay zekâyla etkileşim düzeyi olmak üzere iki alt tema oluşmuştur. Duyuşsal faktörler ve motivasyon temasının ilk alt teması olan duyuşsal etki de eğlenme, motivasyon, gerçek hayatla ilişkilendirme, üretim hissi, başarı hissi vb. kodlar belirlenmiştir. Son alt tema olan yapay zekâyla etkileşimde ise yapay zekâyla iletişim kurma, kendi öğrenme sürecini yönetme, yapay zekânın kolaylaştırıcı rolü vb. kodlar belirlenmiştir. Çalışmanın veri analiz süreci hâlen devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: STEM, yapay zeka, fen eğitimi

**Kaynakça**

Alabdulhadi, A., & Faisal, M. (2021). Systematic literature review of STEM self-study related ITSs. Education and Information Technologies, 26(2), 1549-1588.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Çolak Yazıcı, S. & Erkoç, M. (2024). Kimya, fizik, biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâ kullanımına yönelik görüş ve tutumlarının teknoloji kabul modeline göre analizi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 15(2), 1606-1641.

Demir, G., & Cimen, E. (2024). Lesson plan preparation process with ChatGPT in mathematics teaching: An example of research and practice. Technology, Innovation and Special Education Research, 4(1), 83-98.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100001.

Karaman, M. R. (2024). Are Lesson Plans Created by ChatGPT More Effective? An Experimental Study. International Journal of Technology in Education, 7(1), 107-127.

Mart, M., & Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Edutech Research, 2(1), 91-109.

Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A., & Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algıları. International Journal of Social and Humanities Sciences Research, 11(106), 845-856.

Triplett, W. J. (2023). Artificial intelligence in STEM education. Cybersecurity and Innovative Technology Journal, 1(1), 23-29.

Van den Berg, G., & Du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. Education Sciences, 13(10), 998.

Xu, W., & Ouyang, F. (2022). The application of AI technologies in STEM education: a systematic review from 2011 to 2021. International Journal of STEM Education, 9(1), 59.

# Öğrencilerin Belgesel İzleme Deneyimleri ve Sıfır Atık Vizyonu: Atıksız Bir Dünyayı Anlamlandırmak

Didem Karakaya Cirit

Munzur Üniversitesi

## Problem Durumu

Son dönemlerde önem kazanan bir alan olarak karşımıza geri dönüşüm çıkmaktadır. Daha önce kullanılmış malzemelerin toplanması, yeniden üretilmesi ve kullanılması geri dönüşüm olarak ifade edilebilir (Schultz vd., 1995). Geri dönüşümle birlikte atık toplamanın ötesinde çevre bilincinin kazandırılması ve doğal kaynakların korunması amaçlanmaktadır (Gürer & Sakız, 2018). Süreç içerisinde ise geri dönüşümle birlikte gittikçe yaygınlaşan bir yaklaşım olarak karşımıza "sıfır atık" kavramının çıktığını görmekteyiz. Sıfır atıkla gelecek nesillere yaşanabilecek alanların bırakılması amaçlanmaktadır (Demiral & Evin, 2018).

Sürdürülebilir bir gelecek için erken çocukluk döneminden itibaren sistemli bir eğitim yaklaşımının önemli olduğu söylenebilir. Çünkü erken çocukluk dönemi çevreye karşı kalıcı tutum, değer ve davranışların geliştiği kritik bir gelişim evresidir. Sürdürülebilirlik açısından da geleceğe yapılabilecek en etkili adımlardan biri erken yaştan itibaren çocuklarda çevre bilincinin kazandırılmasıdır (Blatchford vd., 2010; Kim, 2016). Bu bilincin kazandırılmasında ilk olarak aile, sonrasında ise okul öncesi eğitim kurumlarının etkili olduğu söylenebilir. Kilit rolde ise okul öncesi öğretmenleri ve öğretmen adayları olduğu düşünülmektedir (Borg vd., 2019; McNaughton, 2012). Bu sebeplerden dolayı bu çalışma; seçilen grubun çocuk gelişimciler olması açısından önem arz ederken, aynı zamanda yöntem ve öğretim materyali bakımından da alanyazına önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir. İlk olarak, *yöntem açısından bakıldığında,* incelenen çalışmaların yoğunlukla mevcut durumu ölçmek üzerine olduğu görülürken (Harman & Yenikalaycı, 2020) bu çalışma belgesel sonrası görüşleri ele almasından dolayı önem arz etmektedir. *Grup açısından bakıldığında*, sıfır atık bilincinin "erken çocukluk eğitimi" vasıtasıyla topluma yayılması bakımından çocuk gelişimcilerin seçilmesi literatüre katkı sunabilir. Çünkü çocuk gelişimcilerin çevre sorunlarına, atık yönetimine ve sıfır atığa yönelik algı, bilgi ve duyuşsal olarak hazırbulunuşlukları gelecekte yetiştirecekleri çocukların da çevre okuryazarlığını doğrudan şekillendirme potansiyeline sahip olduğu ifade edilebilir. *Materyal açısından bakıldığında*, belgesellerin sıfır atık eğitiminde ne kadar etkili bir öğretim materyali olduğunu somut verilerle göstermesi açısından faydalı olabilir. Soyut ve karmaşık çevre sorunlarının somutlaştırarak öğretilmesinde dijital materyallerin, belgesellerin vb.'nin önemi artmıştır. Belgesellerin bireylerde sadece bilişsel bilgi artışı sağlamakla kalmayıp, ayrıca görsel ve işitsel uyaranlar aracılığıyla da empati duygusunu geliştirerek kalıcı davranış değişikliğini sağlayan güçlü pedagojik araçlar olduğu söylenebilir. Tüm bu sebeplerden

dolayı, bu çalışma çocuk gelişimi öğrencilerinin sıfır atık belgeseli izleme deneyimlerinin zihinsel, duyuşsal ve eylemsel dönüşümlerini fenomenolojik olarak incelemek hem nitelikli öğretmen yetiştirme hem de sürdürülebilir çevre eğitimi literatürüne özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Yöntem**

Bu çalışmanın amacı çocuk gelişimi öğrencilerinin sıfır atık temalı belgesellere ilişkin görüşlerinin araştırılmasıdır. Bu amaçla çalışmada fenomenoloji (olgubilim) yöntemi kullanılmıştır. Bireylerin belirli bir olguyu nasıl deneyimlediklerini ve algıladıklarını ortaya koymak için fenomenoloji kullanılmıştır. Olgunun özüne ulaşmayı ve katılımcıların deneyimlerini derinlemesine çıkarmayı amaçlar (Creswell, 2013). Çalışmada fenomenolojinin tercih edilme sebebi, öğrencilerin sıfır atık temalı belgesellere dair bireysel deneyimlerini derinlemesine incelemeyi hedeflemektir. Çalışma grubu, çocuk gelişimi programının 1.sınıfında öğrenim gören toplam 10 kadın öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubunun seçilmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların daha önce sıfır atık ile ilgili herhangi bir ders ya da belgesel izlememiş ve çevre dersini almamış olması ölçütlerine göre belirlenmiştir. Çalışma, çocuk ve çevre dersi kapsamında beş hafta boyunca sıfır atık temalı belgesel izleme etkinlikleriyle yürütülmüştür. Öğrenciler beş hafta boyunca yaklaşık bir ders saati boyunca her hafta farklı sıfır atık temalı belgeseller izlemişlerdir. Çalışmanın birinci haftasında sıfır atık projesi ve atıklar (cam, kağıt, metal vb.), ikinci haftasında plastik atıklar, üçüncü haftasında atıktan sanata ve elektronik atıklar, dördüncü haftasında gıda atıkları ve beşinci haftasında havalimanı atıklarına ilişkin belgeseller öğrencilere izletilmiştir. Öğrenciler izledikleri belgesellerden sonra görüşlerini birbirleriyle paylaşmışlardır. Çalışmada veri toplama araçları olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrencilerin her hafta tutmuş olduğu günlükler kullanılmıştır. Çalışmada verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde dört tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar; 1- temel atık ve geri dönüşüm, 2- bilişsel ve kavramsal etkiler, 3- duyuşsal dönüşüm ve tutum, ve 4- davranışsal eğilimler ve mesleki yansımalar olarak belirlenmiştir. İlk tema olan temel atık ve geri dönüşümde iki alt tema belirlenmiştir. Atık kavramı ve kaynakları alt temasında evsel atıklar, kontrolsüz aşırı tüketim vb. kodlar ortaya çıkmıştır. İkinci alt tema olan geri dönüşümde ise renk kodları (mavi, sarı vb.) ve işlevleri, kaynağında ayrıştırma sistemi vb. kodlar tespit edilmiştir. İkinci tema olan bilişsel ve kavramsal etkilerde iki alt tema ortaya çıkmıştır. İlk alt tema olan atıkların yolculuğunda ileri dönüşüm, doğada yok olma süresi, ekonomik değer kazanma vb. kodlar belirlenmiştir. İkinci alt tema olan belgeselin eğitsel rolünde ise somutlaştırıcı etki, materyal geliştirme fikri vb. kodlar tespit edilmiştir. Çalışmanın üçüncü teması olan duyuşsal dönüşüm ve tutumlarda ise iki alt tema oluşmuştur. Duygu ve tutumlardaki değişim alt temasında çevre sorunlarına duyarlılık, suçluluk hissi, atık üretimine dair kaygı, gelecek nesiller için sorumluluk alma vb. kodlar ortaya çıkmıştır. Son alt temada ise sıfır atık projesine yönelik değer algısında sıfır atık projesinin önemi, toplumsal birlikteliğin önemi vb. kodlar tespit edilmiştir.

Son tema olan davranışsal eğilim ve mesleki yansımalarda iki alt tema belirlenmiştir. İlk alt temada, atık yönetimi davranışlarında tüketimi azaltma, ayrıştırma davranışında süreklilik, sosyal çevreyi bilinçlendirme vb. kodlar ortaya çıkmıştır. Son alt tema olan mesleki gelişim odaklı eğilimlerde çocuklara sıfır atık bilincini aktarma, okul öncesinde belgesel kullanımı vb. kodlar tespit edilmiştir. Çalışmanın veri analiz süreci hâlen devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sıfır atık, belgesel, geri dönüşüm

**Kaynakça**

Blatchford, J. S., Smith, K. C., & Pramling-Samuelsson, I. (2010). Education for Sustainable Development in the Early Years". World Organızatıon For Early Chıldhood Education.

Borg, F., Winberg, T. M., & Vinterek, M. (2019). Preschool children's knowledge about the environmental impact of various modes of transport. Early Child Development and Care, 189(3), 376-391.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.). Sage Publications.

Demiral, B., & Evin, H. (2018). Solid Waste Management in Malatya: Effects on Local Environmental Policies of Urbanization. *SSRJ| Social Sciences Research Journal| e-ISSN: 2147-5237| Frequency: Continuous Publication| Dates of Publication: 2012-9999| International Academic Journal, 7*(02), 277-295.

Gürer, A. ve Sakız, G. (2018). Yetişkinlerin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeyleri ve geri dönüşüm farkındalıkları. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7(2), 1364-1391.

Harman, G., & Yenikalaycı, N. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik farkındalıkları. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (50), 138-161.

Kim, S. (2016). *A comparative study of early childhood curriculum documents focused on education for sustainability in South Korea and Australia* (Masters by Research thesis, Queensland University of Technology).

McNaughton, M. J. (2012). Implementing education for sustainable development in schools: learning from teachers' reflections. Environmental education research, 18(6), 765-782.

Schultz, P. W., Oskamp, S & Mainieri, T. (1995). Who Recycles and When? A Review of Personal and Situational Factors. Journal of Environmental Psychology, 15, 105-121.

# Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının Yapay Zekâ Okuryazarlığına Hazırlayıcılık Açısından İncelenmesi

Nida Temiz Polat

Başkent Üniversitesi

## Problem Durumu

Yapay zekâ teknolojileri son yıllarda arama motorları, öneri sistemleri, sesli asistanlar ve çocukların dolaylı ya da doğrudan etkileşimde bulunduğu çeşitli dijital uygulamalar aracılığıyla günlük yaşamda giderek daha görünür hâle gelmiştir. Bu gelişmeler, yalnızca dijital teknolojileri kullanabilen bireyler olmalarının ötesinde, yapay zekâ sistemlerini anlayabilen, sorgulayabilen ve etik açıdan değerlendirebilen bireyler olarak yetiştirilmelerine yönelik eğitim gereksinimini artırmaktadır.

Yapay zekâ okuryazarlığı, bireyin yapay zekâ teknolojilerini tanıması, bu teknolojilerin temel çalışma mantığını anlaması, yapay zekâ çıktılarının güvenilirliğini değerlendirmesi ve toplumsal etkilerine ilişkin farkındalık geliştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Long & Magerko, 2020). Bu yönüyle yapay zekâ okuryazarlığı, dijital okuryazarlığın ötesinde yapay zekâ sistemlerinin anlaşılması, değerlendirilmesi ve sorumlu kullanımına odaklanan disiplinler arası bir yeterlik olarak ele alınmaktadır. Ng ve arkadaşları (2021) bu yeterliği "bilme-anlama", "uygulama-kullanma" ve "değerlendirme-etik" boyutları altında ele almaktadır. UNESCO (2024) tarafından yayımlanan AI Competency Framework for Students raporunda ise öğrencilerin yapay zekâ çağında sorumlu ve yaratıcı bireyler olarak yetiştirilmeleri amacıyla insan merkezli yaklaşım, yapay zekâ etiği, yapay zekâ teknikleri ve uygulamaları ile yapay zekâ sistem tasarımı olmak üzere dört temel yeterlik alanı tanımlanmıştır.

Yapay zekâ okuryazarlığının gelişimsel olarak hangi yaş düzeyinden itibaren desteklenmesi gerektiği alanyazında güncel tartışma konularından biridir. Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin çocukların gündelik yaşamlarında giderek daha görünür hâle gelmesi, bu teknolojilere ilişkin farkındalık, eleştirel değerlendirme, güvenli kullanım ve etik sorumluluk gibi yeterliklerin erken yaşlardan itibaren ele alınmasını gündeme getirmiştir. K–12 yapay zekâ eğitimi alanındaki çalışmalar, öğrencilerin yapay zekâ ile yalnızca gelecekte değil günümüzde de karşılaştıklarını ve bu nedenle yapay zekâya ilişkin temel farkındalık ve anlayışın erken yaşlardan itibaren desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (UNESCO, 2022; Su & Yang, 2023).

Türkiye'de 2024 yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin kendilerini, yakın çevrelerini, toplumu ve günlük yaşamı anlamlandırmalarını amaçlayan temel derslerden biridir. Çocukların yapay zekâ destekli dijital teknolojilerle erken yaşlardan itibaren etkileşim kurmaları, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim

Programı'nın yapay zekâ okuryazarlığına hazırlayıcılık açısından incelenmesini anlamlı kılmaktadır. Bununla birlikte, ulaşılabilen alanyazında Hayat Bilgisi dersi ile yapay zekâ ilişkisini ele alan çalışmalar bulunmasına karşın, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nın yapay zekâ okuryazarlığı bağlamında Long ve Magerko (2020) ile Ng ve arkadaşlarının (2021) ortaya koyduğu yapay zekâ okuryazarlığı çerçeveleri doğrultusunda incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmada, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nın yapay zekâ okuryazarlığına hazırlayıcı bilgi, beceri ve değerleri içerip içermediğinin ve bu unsurların program içerisinde nasıl konumlandığının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında bütüncül tek durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Durum çalışması, belirli bir olgunun kendi bağlamı içerisinde derinlemesine incelenmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Araştırmanın durumunu, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında geliştirilen Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Araştırmanın veri kaynaklarını Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni ile Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nın 1., 2. ve 3. sınıf düzeylerine ait öğretim programı dokümanları oluşturmaktadır. Veriler, araştırmanın amacı doğrultusunda doküman incelemesi yöntemiyle elde edilmiştir.

Araştırmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Analiz sürecinde tümdengelimsel bir yaklaşım benimsenmiş ve kodlama süreci önceden belirlenmiş kuramsal çerçeve doğrultusunda yürütülmüştür. Kodlama çerçevesi, Long ve Magerko'nun (2020) yapay zekâ okuryazarlığı yeterlikleri ile Ng ve arkadaşlarının (2021) yapay zekâ okuryazarlığı boyutları temel alınarak oluşturulmuştur. Bu kapsamda analiz; Ng ve arkadaşlarının (2021) önerdiği üç tema (bilme ve anlama, kullanma ve uygulama, değerlendirme ve etik) altında, Long ve Magerko'nun (2020) ortaya koyduğu yapay zekâ okuryazarlığı yeterliklerinden türetilen kategori ve kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Analiz sürecinde Ortak Metin'de yer alan programlar arası bileşenler ile Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktıları, içerik çerçeveleri ve öğrenme-öğretme yaşantıları belirlenen tema, kategori ve kodlar temelinde incelenmiştir. Elde edilen bulgular, programın yapay zekâ okuryazarlığına hazırlayıcı bilgi, beceri ve değerleri hangi düzeyde içerdiğini ortaya koymak amacıyla yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nın yapay zekâ okuryazarlığına hazırlayıcı bilgi, beceri ve değerleri ne ölçüde içerdiğini ortaya koyması beklenmektedir. İçerik analizi sonucunda programın özellikle dijital teknolojilerin bilinçli kullanımı, eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma-sorgulama, güvenli teknoloji kullanımı ve etik sorumluluk gibi yapay zekâ okuryazarlığının temelini oluşturan bazı yeterliklerle ilişkilendirilebilecek öğrenme çıktıları içerdiğinin; buna karşılık yapay zekâya özgü kavram, bilgi ve yeterliklerin programa açık ve

sistematik bir biçimde yer almıyor olabileceğinin değerlendirilmesi öngörülmektedir. Bununla birlikte, programın yapay zekâ okuryazarlığına hazırlayıcı bazı unsurları dolaylı biçimde içerdiği, ancak bu unsurların belirli bir kuramsal çerçeve doğrultusunda yapılandırılmadığı yönünde sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ayrıca, Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nın yapay zekâ okuryazarlığı açısından güçlü yönlerini ve geliştirilmeye açık boyutlarını ortaya koyarak, özellikle erken yaş yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin öğretim programlarının geliştirilmesine yönelik öneriler sunması beklenmektedir. Çalışma sonucunda elde edilecek bulguların, öğretim programında yer alan öğrenme çıktılarının yapay zekâ okuryazarlığı perspektifinden yeniden değerlendirilmesine katkı sağlayacağı; program geliştirme süreçlerinde yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin bilgi, beceri ve değerlerin hangi boyutlarda güçlendirilebileceğine yönelik çıkarımlar sunacağı öngörülmektedir.

Bunun yanında çalışmanın, Türkiye'de yapay zekâ okuryazarlığı bağlamında öğretim programlarının incelenmesine yönelik sınırlı sayıdaki araştırmaya katkı sağlayacağı, yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin kuramsal çerçevelerin öğretim programı incelemelerinde nasıl kullanılabileceğine yönelik yöntemsel bir örnek oluşturacağı ve farklı öğretim programlarının yapay zekâ okuryazarlığı açısından değerlendirilmesine yönelik gelecekte yapılacak araştırmalara kuramsal ve yöntemsel açıdan katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın, yapay zekâ okuryazarlığının erken yaşlardan itibaren öğretim programlarına nasıl yansıtılabileceğine ilişkin tartışmalara katkı sağlaması ve politika yapıcılar ile program geliştirme uzmanlarına kanıta dayalı öneriler sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ okuryazarlığı, hayat bilgisi dersi, hayat bilgisi dersi öğretim programı

**Kaynakça**

Long, D., & Magerko, B. (2020). What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Su, J., & Yang, W. (2024). Artificial Intelligence (AI) literacy in early childhood education: An intervention study in Hong Kong. Interactive Learning Environments, 32 (9), 5494–5508. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2217864

UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105

UNESCO. (2022). K–12 AI Curricula: A Mapping of Government-Endorsed AI Curricula. Paris: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (1, 2 ve 3. Sınıflar).

# İlkokul Öğretim Programlarında Okul Temelli Planlamanın Görünürlüğü Üzerine Bir Doküman İncelemesi*

Süleyman Kesici [1] & Koray Kasapoğlu [1,*]

[1] Afyon Kocatepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Okul temelli program geliştirme, "ulusal amaç ve hedeflere bağlı kalarak yerel bazda okula ve okul çevresine etkin bir eğitim-öğretim hizmeti verebilecek program oluşturma süreci" olarak tanımlanmıştır (Kahramanoğlu, 2017, s. 32). Eğitimin ulusal hedefleri, değerlendirme sistemi ve stratejileri, kaynak ulaşılabilirliği, okulun çevresi ve bunun kültürü, öğrenen, ulaşılabilir ders sayısı gibi pek çok faktörün etkilediği okul temelli program geliştirme sürecinde ihtiyaçların belirlenmesi, hedeflerin belirlenmesi, içeriğin seçilmesi ve düzenlenmesi, öğrenme deneyimlerinin seçilmesi ve düzenlenmesi ve değerlendirme adımlarının takip edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Kahramanoğlu, 2017). Okul temelli program geliştirme ile ilgili alanyazını incelendiğinde Özyurt vd.'nin (2016), okulun vizyon, misyon, ilke ve değerleri göz önünde bulundurularak okulun ve öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda tüm paydaşların katılımı ile okul temelli program geliştirme sürecinin programın etkinliğine, başarısına, öğretmenlerce sahiplenilmesine ve öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı sağladığını ortaya koydukları görülmüştür. Bay vd. (2016), öğretmenlerin programların okul temelli geliştirilmesi gerektiği fikrine yüksek düzeyde katıldıklarını, ulusal standartlara bağlı kalınarak programların yönetici ve öğretmenlerin beklentileri ve okul çevresine göre okullarca geliştirilmesi gerektiğini düşündüklerini, okulun insan kaynaklarının tam olarak kullanılmasını sağlaması, öğrenci, veli, okul, çevre şartları dikkate alınarak hazırlandığı için daha etkili olması, öğretmen motivasyonunu artırması dolayısıyla okul temelli program geliştirmeyi yüksek düzeyde olumlu bulduklarını belirlemişlerdir. Rüzgar ve Babadoğan (2021), okul temelli program geliştirmeyi savunan öğretmen adaylarının okul temelli program geliştirme ile öğrenci gereksinimlerine daha uygun programların geliştirileceğini ve öğretmenlerin teknisyen rolünden kurtulacaklarını bildirdiklerini ortaya koymuşlardır. Hatta Demirli (2022), dokuz tip mizaç modeline göre geliştirilen okul temelli programın öğrencilerin derse aktif katılımını sağladığı, akademik ve sosyal gelişimlerini desteklediği, öğretmenlere öğrencilerin mizaçlarına uygun etkinlik geliştirme deneyimi kazandırdığı sonucuna ulaşmıştır. Yeşilpınar Uyar (2022), 2010-2022 yılları arasında okul temelli program geliştirme ile ilgili yürütülmüş araştırmalara yönelik meta-sentez sonucunda araştırmaların okul temelli program geliştirmenin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimleri ile öğretmenlerin meslekî gelişimlerine katkı sağladığını ortaya koyduğunu belirlemiştir. Okul temelli program geliştirmenin pratik bir alt boyutu olarak okul temelli planlama, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) öğretim programları ortak metninde "zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında gerçekleştirilmesi kararlaştırılan araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje

çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma etkinlikleri gibi çalışmalara ayrılan süre" olarak tanımlanmış ve bu sürenin eğitim-öğretim yılı içinde planlanarak yıllık planlarda ifade edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025a, s. 52). Okul temelli planlamada öğretmenlerden yerel ve bölgesel ihtiyaçları belirleyerek dikkate almaları, ihtiyaçlara yönelik kararları iş birliğine dayalı alarak uygun çalışmaları öğrenci katılımını destekleyecek, yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat verecek, öğrencinin tüm yönleriyle gelişimine hizmet edecek şekilde yürütmeleri, bu çalışmaların etkilerini değerlendirmeleri beklenmektedir (MEB, 2025a). Öğretmenlerin bu beklentiyi karşılayabilmeleri için öğretim programlarını okullarına göre uyarlamaları gerekir. Genellikle program tasarımcıları, öğretmenlerin programı yazıldığı gibi uygulayacağını varsaysa da araştırmalar, tüm öğretmenlerin programı uyarladığını göstermektedir (Troyer, 2019). Nitekim Yazıcılar ve Bümen (2019), öğretmenlerin planlarında bunu açıkça belirtmeseler de programı algılanan öğrenci profili, yönetmelikler ve ülke çapındaki yüksek riskli sınavlar nedeniyle öğrencilerin algılanan ihtiyaç ve özelliklerine göre uyarladıklarını, "atlama", "yaratma", "yenisiyle değiştirme", "sürede değişiklik yapma", "yüzeysel işleme" ve "farklı kaynak/materyal kullanma" gibi uyarlama kalıplarını kullandıklarını belirlemişlerdir. Öğretmenlerin programı uyarlamasının kaçınılmaz olduğu gerçeğinden hareketle öğretmenlere hizmet öncesi ve içi eğitimleri boyunca bir öğretim programının hangi ögelerinin yazıldığı gibi uygulanması gerektiği öğretilmeli ve programın diğer ögelerinde yapılandırılmış uyarlamalar yapmaları hususunda destek verilmelidir (Kim vd., 2017'den akt. Troyer, 2019; Lemons vd. 2014'ten akt. Troyer, 2019). Bu nedenle özellikle programı uyarlayacak öğretmenler için okul temelli planlamanın öğretim programlarında ne kadar görünür olduğunun ortaya konulması kritik öneme sahiptir. Ayrıca, alanyazınında okul temelli program geliştirme ile ilgili araştırmalara ulaşılsa da okul temelli planlamanın öğretim programlarındaki temsilini ele alan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Alanyazınındaki bu boşluktan hareketle yürütülen bu araştırmanın amacı, okul temelli planlamanın ilkokullarda uygulanan öğretim programlarındaki görünürlüğünü ortaya çıkarmaktır. Araştırmada yanıt aranan soru şöyledir: (1) Okul temelli planlamanın ilkokul öğretim programlarındaki görünürlüğü nasıldır?

## Yöntem

İlkokul öğretim programlarında okul temelli planlamanın görünürlüğünün incelendiği bu araştırma, dokümanlardaki verilerin gözden geçirilmesi, okunması ve yorumlanması yoluyla gerçekleştirilen doküman incelemesine (Bowen, 2009) dayanmaktadır. Gelişmekte olan bir yöntem olarak nitel doküman analizinde (Altheide vd., 2008), hem yazılı hem de dijital materyaller, kapsamlı bir şekilde incelenir veya değerlendirilir. Bu araştırmada herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmamış olup ilkokullarda uygulanan öğretim programlarının tamamı, araştırmanın çalışma grubu olarak kabul edilmiştir. Veri kaynakları arasında https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx adresindeki TYMM Temel Eğitim sekmesinden erişilen ve ilkokullarda (1-4. sınıflar) uygulanan 13 öğretim programı (Beden Eğitimi ve Oyun (1-4. sınıflar) (MEB, 2025b), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (4-8. sınıflar) (MEB, 2024a), Fen Bilimleri (3-8. sınıflar) (MEB, 2024b), Görsel Sanatlar (1-8. sınıflar) (MEB, 2025c), Hayat Bilgisi (1-3. sınıflar) (MEB, 2024c), Arapça (2-4. sınıflar) (MEB, 2025d), Matematik (1-4. sınıflar) (MEB, 2024d), Türkçe (1-4. sınıflar) (MEB, 2024e), İngilizce (2-8. sınıflar) (MEB,

2025e), İnsan Hakları, Vatandaşlık ve Demokrasi (4. sınıf) (MEB, 2024f), Müzik (1-8. sınıflar) (MEB, 2025f), Sosyal Bilgiler (4-7. sınıflar) (MEB, 2024g), Trafik Güvenliği (4. sınıf) (MEB, 2025g)) yer almaktadır. Okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalar için ayrılacak süre, tüm öğretim programlarının üniteler/temalar/öğrenme alanları için ayrılan süre tablolarında belirtilmiştir (MEB, 2025a). Bu araştırmada çalışma grubunu oluşturan 13 öğretim programında okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara ayrılan süreler derlenip karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler (frekans, yüzde) kullanılmıştır. Verilerin inandırıcılığını artırmak için uzman incelemesi ve uzun süreli etkileşim stratejilerinden (Erlandson vd., 1993'ten akt. Yıldırım & Şimşek, 2018) yararlanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda ilkokullarda tüm sınıf düzeylerinde okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara ayrılacak sürenin (toplam 214 saat), alınması gereken tüm derslere ait öğretim programlarının üniteler/temalar/öğrenme alanları için ayrılan sürenin (toplam 4248 saat) %5'i olduğu belirlenmiştir. Okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara ayrılacak sürenin 1. sınıfta (%4.8) en az olduğu, 1. sınıftan 4. sınıfa doğru giderek arttığı ve 4. sınıfta (%5.4) en fazla olduğu görülmüştür. Bu durum, ilkokul öğrencilerinin almaları gereken ders sayısının (6'dan 12'ye) ve bu derslere ait öğretim programlarının üniteler/temalar/öğrenme alanları için ayrılan toplam sürenin (936 saatten 1152 saate) 1. sınıftan 4. sınıfa doğru giderek artması ile açıklanabilir. Okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara ayrılacak sürenin ilkokul öğretim programları arasında da farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara en fazla süre, Müzik (%11.1), Trafik Güvenliği (%11.1) ve Görsel Sanatlar (%8.3) dersi öğretim programlarında ayrılırken en az süre, Matematik (%4.4), Hayat Bilgisi (%4.3) ve Türkçe (%4.3) dersi öğretim programlarında ayrılmıştır. Okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara en fazla sürenin ilkokul öğrencilerinin özellikle sanat alan becerilerini geliştirmeye yönelik öğretim programlarında ayrılması dikkati çekmiştir. Ayrıca, okul temelli planlama kapsamındaki çalışmalara ayrılacak sürenin Görsel Sanatlar, Müzik, Fen Bilimleri, Arapça, İngilizce ve Matematik dersi öğretim programlarında söz konusu derslerin alınması gereken tüm sınıf düzeylerinde eşit olduğu fakat Beden Eğitimi ve Oyun, Hayat Bilgisi ve Türkçe dersi öğretim programlarında ise ilgili derslerin alınması gereken tüm sınıf düzeylerine eşit dağılmadığı görülmüştür. Sonuç olarak bu araştırmada okul temelli planlama kapsamında yapılacak çalışmaların ilkokul öğretim programlarının tamamında yer bulduğu fakat dengeli dağılmadığı, bu çalışmaların temel derslere ait öğretim programlarında nispeten daha az, özellikle sanat alan becerilerini geliştirmeye yönelik derslere ait öğretim programlarında ise nispeten daha fazla görünür olduğu bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle sınıf öğretmenlerine temel derslere kıyasla sanat alan becerilerini geliştirmeye yönelik derslere ait öğretim programlarının uyarlanması ve uygulanması konusunda nispeten daha fazla özerklik tanındığı ve esneklik sağlandığı çıkarımında bulunulabilir.

**Anahtar Kelimeler**: okul temelli planlama, ilkokul, öğretim programı

* ile işaretli olan kaynaklar, araştırma kapsamında incelenen ilkokul öğretim programlarıdır.

**Kaynakça**

Altheide, D., Coyle, M., DeVriese, K., & Schneider, C. (2008). Emergent qualitative document analysis. In S. N. Hesse-Biber & P. Leavy (Eds.), *Handbook of emergent methods* (pp. 127-151). The Guildford Press.

Bay, E., Vural, Ö. F., Kahramanoğlu, R., & Aydın Aşk, Z. (2016). Teacher views on school-based curriculum development approach (An analysis of applicability in Turkey). *Mustafa Kemal University Journal of Graduate School of Social Sciences, 13*(34), 180-201. https://izlik.org/JA32HM66JB

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27-40.

Demirli, E. S. (2022). *Dokuz tip mizaç modeline göre okul temelli program geliştirme çalışmaları: Bir eylem araştırması* (Tez No. 776263) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Kahramanoğlu, R. (2017). Okul temelli program geliştirme. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 1*(1), 29-36. https://izlik.org/JA34CW96JS

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *İlkokul-ortaokul ve imam hatip ortaokulu din kültürü ve ahlak bilgisi dersi öğretim programı (4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024c). *Hayat bilgisi dersi öğretim programı (1, 2 ve 3. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024d). *İlkokul matematik dersi öğretim programı (1, 2, 3 ve 4. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024e). *İlkokul Türkçe dersi öğretim programı (1, 2, 3 ve 4. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024f). *İnsan hakları, vatandaşlık ve demokrasi dersi öğretim programı (4. sınıf).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2024g). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (4, 5, 6 ve 7. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2025a). *Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni.* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025b). *Beden eğitimi ve oyun dersi öğretim programı (1, 2, 3 ve 4. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025c). *Görsel sanatlar dersi öğretim programı (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025d). *İlkokul Arapça dersi öğretim programı (2-4. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025e). *Primary education English language, the English language curriculum (Years 2-3-4-5-6-7-8).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025f). *Müzik dersi öğretim programı (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar).* Millî Eğitim Bakanlığı.

*Millî Eğitim Bakanlığı. (2025g). *Trafik güvenliği dersi öğretim programı (4. sınıf).* Millî Eğitim Bakanlığı.

Özyurt, M., Demir, S., & Seyran, P. (2016). Okul temelli program geliştirme sürecinin değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi,4*(29), 207-224. https://dx.doi.org/10.16992/ASOS.1264

Rüzgar, M. E., & Babadoğan, C. (2021). Merkezi program geliştirme yaklaşımı ile okul temelli program geliştirme yaklaşımının karşılaştırmalı çözümlemesi. F. Nayır (Ed.), *EJERCongress 2021 Bildiri Kitabı* içinde (ss. 626-635). Anı Yayıncılık.

Troyer, M. (2019). "And then my creativity took over": Productivity of teacher adaptations to an adolescent literacy curriculum. The Elementary School Journal, 119(3), 351-385. https://www.jstor.org/stable/10.2307/26769777

Yazıcılar, Ü., & Bümen, N. T. (2019). Crossing over the brick wall: Adapting the curriculum as a way out. *Issues in Educational Research, 29*(2), 583-609. http://www.iier.org.au/iier29/yazicilar.pdf

Yeşilpınar Uyar, M. (2022). Okul temelli program geliştirme konusunda yayımlanan araştırmalara yönelik içerik analizi: Meta-sentez çalışması. B. Gülbahar (Ed.), *Eğitim bilimleri alanında uluslararası araştırmalar II* içinde (ss. 111-148). Eğitim Yayınevi.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Erken Çocukluk Eğitiminde Dijital Teknoloji Kullanımı: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görüşleri

Ümül Gülsüm Turhan [1,*] & Nesrin Hark Söylemez [1]

[1] Dicle Üniversitesi

## Problem Durumu

Erken çocukluk dönemi, çocukların çevreyle ilk yoğun etkileşimlerini kurdukları ve öğrenme deneyimlerinin temelinin atıldığı kritik bir gelişim evresidir. Bu dönemde çocuk yalnızca bilgi edinmekle kalmaz çevresiyle bağ kurmayı, problem çözmeyi ve kendini ifade etmeyi de öğrenir. Bu nedenle okul öncesi eğitim ortamlarında yer alan her türlü aracın, çocukların gelişimsel özellikleri dikkate alınarak titizlikle değerlendirilmesi gerekir.

Günümüzde çocukların öğrenme süreçlerini belirleyen temel faktörlerden biri dijital teknolojilerdir. Dijital teknolojilerin yaşamın birçok alanında yaygınlaşması, eğitim ortamlarını da etkilemiş ve okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımını önemli bir konu hâline getirmiştir. Dijital araçların eğitim süreçlerine dâhil edilmesi öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesi, çocukların dikkat ve katılım düzeylerinin desteklenmesi açısından çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Son yıllarda tablet, akıllı telefon, bilgisayar ve akıllı televizyon gibi dijital araçlar çocukların günlük yaşamında giderek daha görünür hâle gelmiştir. Çocuklar bu araçlarla çoğu zaman okula başlamadan önce karşılaşmaktadır. Bu erken karşılaşma, okul öncesi öğretmenlerini sadece yeni materyal temini noktasında değil, aynı zamanda bu araçların sınıf içinde ne zaman, nasıl ve ne ölçüde kullanılacağına dair kritik pedagojik kararlar alma sorumluluğuyla baş başa bırakmaktadır.

Dijital teknolojinin erken çocukluk eğitimindeki yeri tek taraflı olarak ele alınabilecek bir konu değildir. Konuya ilişkin araştırmalar incelendiğinde bazı çalışmalar dijital araçların görselleştirme, tekrar, dikkat çekme ve problem çözme süreçlerini destekleyebileceğini gösterirken (Clements ve Sarama, 2003; Dong ve Newman, 2016), bazı çalışmalarsa ekran süresi, içerik niteliği ve fiziksel hareketin azalması gibi konularda dikkatli olunması gerektiğini vurgulayan çalışmalar (American Academy of Pediatrics, 2016) bulunmaktadır. Plowman ve McPake (2013), bu teknolojilerin çocuklar için uygun rehberlik ve anlamlı etkinliklerle desteklendiğinde öğrenme açısından değer taşıyabileceğini belirtmektedir yani teknolojinin yalnızca yararlı ya da zararlı olup olmadığı değil hangi koşullarda ve hangi pedagojik amaçla kullanıldığı önemlidir.

Öğretmenin teknolojiye bakışı öğrenimde belirleyici bir rol oynamaktadır çünkü öğretmen sınıf içinde hangi aracı seçeceğine bu aracı etkinliğin neresine yerleştireceğine ve çocukların katılımını nasıl düzenleyeceğine kendisi karar vermektedir. Mishra ve Koehler (2006) etkili teknoloji

kullanımının yalnızca aracı tanımakla sınırlı olmadığını öğretmenin alan bilgisini, pedagojik tercihini ve teknolojik yeterliğini birlikte kullanabilmesini gerektirdiğini ortaya koymaktadır.

Alanyazında dijital teknolojilerin erken çocukluk dönemine etkilerini inceleyen çalışmalar önemli bir birikim ortaya koymuş olmakla birlikte bu çalışmaların bir kısmı daha çok çocukların teknoloji kullanım alışkanlıkları ya da genel öğrenme çıktıları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Hsin, Li ve Tsai, 2014). Oysa sınıf içi uygulamalarda teknolojinin nasıl kullanıldığı, öğretmenlerin hangi kaygılarla sınırlandırmalar getirdiği ve hangi tür desteklere ihtiyaç duydukları konularının ayrıntılı biçimde ele alınması gerekmektedir. Türkiye bağlamında ise aktif olarak görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin deneyimlerine dayalı araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, öğretmenlerin kendi ifadeleriyle aktardıkları deneyimlere odaklanarak söz konusu boşluğun giderilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk eğitiminde dijital teknoloji kullanımına ilişkin görüş ve deneyimlerini ortaya koymaktır. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk eğitiminde dijital teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmenler kullandıkları dijital araçlar ve uygulamalar nelerdir?
- Öğretmenler dijital teknolojileri sınıf içi öğretme ve öğrenme süreçlerine nasıl entegre etmektedir?
- Öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanırken deneyimledikleri kolaylıklar ve fırsatlar nelerdir?
- Öğretmenlerin dijital teknoloji kullanımında karşılaştıkları zorluklar ve sınırlılıklar nelerdir?
- Öğretmenlerin dijital teknolojilerin çocukların öğrenme süreçleri ve gelişimleri üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- Okul öncesi öğretmenlerinin dijital teknoloji kullanımına ilişkin mesleki gelişim ve destek ihtiyaçları nelerdir?
- Öğretmenler dijital teknolojilerin erken çocukluk eğitiminin gelecekteki rolünü nasıl değerlendirmektedir?

**Yöntem**

Araştırma Deseni: Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bu yaşantılara yükledikleri anlamları anlamaya yönelen bir desendir (Rose, Beeby ve Parker, 1995). Fenomenoloji deseninin tercih edilmesinde, öğretmenlerin teknoloji kullanımına yükledikleri anlamların ayrıntılı biçimde incelenmek istenmesi etkili olmuştur

Katılımcılar. Çalışma grubu ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir (Marshall ve Rossman, 2014). Temel ölçüt, katılımcıların aktif olarak okul öncesi öğretmeni olarak görev yapmaları ve öğretme-öğrenme sürecinde dijital teknolojilerden yararlanmış olmalarıdır. Araştırmaya Türkiye'nin farklı illerinde (Mersin, Diyarbakır, Batman, Van, Ağrı ve Siirt) devlet ve özel okul öncesi kurumlarında çalışan 13 okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların dokuzu kadın, dördü erkek olup yaşları 25 ile 52 arasında değişmektedir.

Veri Toplama Araçları ve Süreci: Veriler, sekiz açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme tekniği, katılımcıların kendi deneyim ve değerlendirmelerini doğrudan ifade etmelerine olanak sağladığı için tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Sorular; öğretmenlerin genel görüşlerini, kullandıkları araçları, sınıf içi entegrasyon biçimlerini, yaşadıkları kolaylık ve güçlükleri, çocukların gelişimine ilişkin değerlendirmelerini ve mesleki destek ihtiyaçlarını kapsamaktadır. Görüşmeler, katılımcıların uygunluk durumları dikkate alınarak çoğunlukla mesai dışı saatlerde gerçekleştirilmiştir.

Veri Analizi: Elde edilen yanıtlar içerik analiziyle çözümlenmiştir. Önce katılımcı ifadeleri birkaç kez okunmuş, benzer anlam taşıyan ifadeler kodlanmış, ardından bu kodlar ortak temalar altında bir araya getirilmiştir. Bulgular yazılırken katılımcı ifadelerinin anlamı korunmuş ve yorumların doğrudan veriye dayanmasına dikkat edilmiştir. Araştırma sürecinde bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuş, Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan gerekli onay alınmış ve katılımcı kimliklerini korumak için K1, K2, K3 biçiminde kodlar kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu bölümde okul öncesi öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur. Yapılan içerik analizi sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin dijital teknolojilere yönelik görüş ve deneyimleri kontrol, pedagojik entegrasyon, sınırlılıklar ve mesleki ihtiyaçlar ekseninde şekillenmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri incelendiğinde dijital teknolojilere ilişkin değerlendirmelerin çoğunlukla kontrollü kullanım vurgusunda toplandığı görülmektedir. Dijital teknolojinin doğru, dengeli ve sınırlı kullanılması gerektiği ve öğrenmeyi destekleyici bir araç olarak değerlendirmektedir. Öğretmenler bu araçları daha çok dikkat çekmek, soyut kavramları somutlaştırmak ve etkinlikleri zenginleştirmek için tercih etmektedir. En sık kullanılan araçlar bilgisayar ile YouTube üzerinden erişilen eğitici video, şarkı ve hikâye içerikleridir; Canva, Wordwall ve Kahoot gibi etkileşimli platformlar ise daha sınırlı düzeyde kullanılmaktadır.

Öğretmenlerin ifade ettiği başlıca zorluklar altyapı, cihaz ve internet eksikliği ile içerik güvenliği ve yaşa uygun materyal bulma sorunlarıdır. Bazı öğretmenler sınıfta yeterli donanım bulunmadığı için kişisel cihazlarını kullandıklarını belirtmiştir. Çocukların gelişimine ilişkin değerlendirmeler hem destekleyici hem uyarıcı niteliktedir. Görsel-işitsel desteklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı belirtilirken, uzun süreli ekran kullanımının dikkat, sosyal gelişim ve yaratıcılık açısından risk

oluşturabileceği söylenmiştir. En belirgin ihtiyaç hizmet içi eğitim ve mesleki gelişim desteğidir. Araştırma bulguları, öğretmenlerin dijital teknolojileri tamamen vazgeçilmez bir unsur olarak değil uygun koşullarda öğrenmeyi destekleyen yardımcı araçlar olarak değerlendirdiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, okul öncesi öğretmenleri, dijital teknoloji, öğretmen görüşleri, fenomenoloji

**Kaynakça**

American Academy of Pediatrics. (2016). Media and young minds. Pediatrics, 138(5), e20162591. https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591

Clements, D. H. ve Sarama, J. (2003). Young children and technology: What does the research say? Young Children, 58(6), 34–40.

Dong, C. ve Newman, L. (2016). Ready, steady… pause: Integrating ICT into Shanghai preschools. International Journal of Early Years Education, 24(2), 224–237. https://doi.org/10.1080/09669760.2016.1144048

Hsin, C.-T., Li, M.-C. ve Tsai, C.-C. (2014). The influence of young children's use of technology on their learning: A review. Educational Technology & Society, 17(4), 85–99.

Marshall, C. ve Rossman, G. B. (2014). Designing qualitative research (6th ed.). Sage.

Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Plowman, L. ve McPake, J. (2013). Seven myths about young children and technology. Childhood Education, 89(1), 27–33. https://doi.org/10.1080/00094056.2013.757490

Rose, P., Beeby, J. ve Parker, D. (1995). Academic rigour in the lived experience of researchers using phenomenological methods in nursing. Journal of Advanced Nursing, 21(6), 1123–1129. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.21061123.x

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 9. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# İlkokul Öğrencilerinin Öfke Yönetimine Yönelik Araştırmaların Bibliyometrik Analizi*

Şeymanur Tezcan [1,*] & Hanife Esen Aygun [1]

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

## Problem Durumu

Öfke, bireyin engellenme, haksızlığa uğrama veya tehdit algısı karşısında ortaya çıkan temel duygulardan biridir. Özellikle ilkokul döneminde öfkenin uygun biçimde yönetilememesi saldırgan davranışlar, akran çatışmaları, sınıf içi uyum sorunları ve akademik güçlükler gibi çeşitli olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle öfke yönetimi eğitim bilimleri, psikoloji ve çocuk gelişimi alanlarında önemli araştırma konularından biri hâline gelmiştirİlkokul yıllarında kazanılan öfke yönetimi becerileri, çocukların yalnızca okul yaşamını değil, ilerleyen dönemlerde kuracakları sosyal ilişkileri, problem çözme becerilerini ve psikososyal uyumlarını da etkileyen önemli gelişim alanlarından biri olarak değerlendirilmektedir. Alanyazın incelendiğinde ilkokul öğrencilerinin öfke yönetimine yönelik çalışmaların çoğunlukla duygu düzenleme, saldırganlık, zorbalık, sosyal-duygusal öğrenme, bilişsel davranışçı müdahaleler ve ebeveyn eğitimleri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak araştırmaların gelişim sürecini, kavramsal yapısını ve araştırma eğilimlerini bütüncül olarak değerlendiren bibliyometrik çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu araştırmada alanyazındaki diğer çalışmalardan farklı olarak ilkokul döneminde öfke yönetimi/kontrolü/düzenlemesine yönelik olarak yapılan deneysel müdahalelerin bibliyometrik analizi yapılmıştır. Mevcut bibliyometrik çalışmaların çoğu öfke yönetimi alanındaki tüm yayınları birlikte değerlendirerek alanyazındaki genel görünümünü yansıtmaktadır. Ancak bu yaklaşımın, okul temelli uygulamaların bilimsel gelişimini ve kanıta dayalı müdahalelerin evrimini ayrıntılı biçimde yansıtamadığı düşünülmektedir. Bu araştırma, ilkokul öğrencilerine yönelik deneysel öfke yönetimi çalışmalarına odaklanarak, alandaki müdahale programlarının gelişim eğilimlerini, etkili araştırma ağlarını, öne çıkan araştırmacıları, kurumları ve ülkeleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Böylece çalışma, teorik bilgi üretiminden ziyade uygulamaya dönük kanıt üretiminin bilimsel haritasını ortaya koyarak literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracak; gelecekte geliştirilecek okul temelli öfke yönetimi programları ve deneysel araştırmalar için yol gösterici nitelikte özgün bulgular sunacaktır. Araştırmanın ilkokul öğrencilerinin öfke yönetimini geliştirmek için uygulanan müdahale alanının bilimsel gelişimi ortaya koyarak gelecekte geliştirilmesi planlanan müdahale çalışmalarının gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırma, ilkokul öğrencilerine yönelik deneysel öfke yönetimi çalışmalarına odaklanarak, alandaki müdahale programlarının gelişim eğilimlerini, etkili araştırma ağlarını, öne çıkan

araştırmacıları, kurumları ve ülkeleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- Araştırmalarda öne çıkan anahtar kelimeler ve tematik kümelenmeler nelerdir? • Araştırmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Bibliyometrik bulgular doğrultusunda alandaki güncel araştırma eğilimleri nelerdir?

**Yöntem**

Araştırma bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak yürütülen betimsel bir çalışmadır. Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınların nicel özelliklerini inceleyerek araştırma alanlarının gelişimini ve eğilimlerini ortaya koyan sistematik bir yöntemdir. Bu doğrultuda bu araştırmada WOS veri tabanında 1999-2026 yılları arasında öfke yönetimi konusunda tarama yapılmıştır. Veriler, 10.07.2026 tarihinde Web of Science tabanından elde edilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda Web of Science kodu şu şekilde belirlenmiştir: ("anger management" OR "anger management program" OR "anger management training" OR "anger regulation" OR "anger regulation program" OR "anger control" OR "anger intervention" OR "anger intervention program*" OR "anger coping" OR "anger expression") AND (child OR "primary school" OR "elementary school" OR "primary education" OR "elementary education") AND (intervention OR program OR training OR curriculum OR "school-based"); NOT(adolescent OR teenager OR "high school" OR "secondary school" OR preschool OR kindergarten OR adult OR university OR college).

Veri seti, Web of Science veri tabanında yapılan sistematik tarama sonucunda elde edilen ve belirlenen ölçütleri karşılayan 158 makaleden oluşmaktadır. Bibliyografik kayıtlar düz metin formatında dışa aktarılmış ve VOSviewer yazılımına transfer edilmiştir. Analizlerde anahtar kelime eş görülme (co-occurrence) analizi gerçekleştirilmiş; ağ (network), yoğunluk (density) ve örtüşme (overlay) haritaları kullanılarak araştırma alanının kavramsal yapısı değerlendirilmiştir. Böylece, ilkokul öğrencilerine yönelik deneysel öfke yönetimi çalışmaların eğilimleri, etkili araştırma ağlarını, öne çıkan araştırmacıları, kurumları ve ülkeleri belirlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Web of Science veri tabanından elde edilen 158 makale üzerinde gerçekleştirilen anahtar kelime eş görülme (co-occurrence) analizi sonucunda araştırma alanını temsil eden 17 anahtar kelimenin altı farklı küme altında toplandığı belirlenmiştir. Bu durum, ilkokul öğrencilerinin öfke yönetimine yönelik deneysel araştırmaların farklı tematik alanlar etrafında geliştiğini ve alanın çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda en sık kullanılan anahtar kelimelerin aggression, anger management, anger control ve emotion regulation olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, araştırmaların büyük ölçüde saldırgan davranışların önlenmesi, öfkenin yönetilmesi ve çocukların duygu düzenleme becerilerinin geliştirilmesi üzerine yoğunlaştığını ortaya koymaktadır.

Network haritasında aggression ve anger management kavramlarının diğer anahtar kelimelerle yüksek bağlantı gücüne sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, söz konusu kavramların araştırma alanının temelini oluşturduğunu ve farklı müdahale yaklaşımlarıyla birlikte ele alındığını göstermektedir. Overlay haritasında ise emotion regulation, bullying, children ve school-based intervention kavramlarının daha güncel çalışmalarda öne çıktığı belirlenmiştir. Bu bulgu, araştırmaların son yıllarda yalnızca öfke kontrolüne odaklanmadığını; aynı zamanda duygu düzenleme becerileri, okul temelli önleyici uygulamalar ve sosyal-duygusal gelişimi destekleyen müdahalelere yöneldiğini göstermektedir. Density haritasında aggression, anger management ve anger control kavramlarının araştırma alanının merkezinde yer aldığı belirlenmiş, bu kavramların literatürde temel araştırma eksenlerini oluşturduğu görülmüştür.

Genel olarak değerlendirildiğinde, bibliyometrik analiz bulguları ilkokul öğrencilerinin öfke yönetimine yönelik araştırmaların zaman içerisinde kavramsal açıdan çeşitlendiğini ve müdahale temelli çalışmaların daha bütüncül yaklaşımlara yöneldiğini ortaya koymaktadır. Araştırmanın, alandaki mevcut bilgi birikiminin sistematik biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayacağı ve gelecekte geliştirilecek okul temelli öfke yönetimi programları ile deneysel araştırmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: öfke yönetimi, öfke kontrolü, bibliyometrik analiz, öfke denetimi, Web of Science, VOSviewer

*Bu çalışma Şeymanur TEZCAN'ın Doç. Dr. Hanife ESEN AYGÜN danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis.

Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. Child Development, 75(2), 334–339. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x

Novaco, R. W. (1975). Anger control: The development and evaluation of an experimental treatment. Lexington Books.

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. Organizational Research Methods, 18(3), 429–472. https://doi.org/10.1177/1094428114562629

# When Does Generative Artificial Intelligence Enhance Creativity? A Systematic Mapping of Human–AI Hybrid Creativity in Education

Derya Kavgaoğlu

İstanbul Gelişim Üniversitesi

**Problem Statement**

Generative Artificial Intelligence (GenAI) has increasingly been recognised in education not merely as a technology capable of generating content, but as a novel cognitive partner that actively participates in learners' processes of idea generation, divergent thinking, problem-solving, creative writing, visualisation, and design (Urmeneta & Romero, 2025; Wan et al., 2024). In particular, large language models (LLMs) and multimodal generative AI systems enable learners to generate numerous ideas within a short period, explore diverse perspectives, and iteratively refine creative outputs (Habib et al., 2024; Hutson & Cotroneo, 2023). Nevertheless, no consensus has yet emerged regarding whether these technologies genuinely enhance creativity. While some studies report that generative AI accelerates idea generation, alleviates creative blocks, and promotes divergent thinking (Baltà-Salvador et al., 2026; Habib et al., 2024), others highlight important concerns, including semantic convergence, design fixation, passive acceptance of AI-generated outputs, overreliance on AI, and constraints on independent creative performance (Fang et al., 2025; Yan et al., 2023). These contrasting findings suggest that the influence of generative AI on creativity cannot be explained solely by the technology itself. Within educational contexts, creative performance is shaped by the combined influence of multiple factors, including the nature of the task, disciplinary context, pedagogical design, the configuration of human–AI interaction, approaches to prompt use, and the criteria through which creativity is evaluated (Fang et al., 2025; Hutson & Cotroneo, 2023; Runco & Jaeger, 2012). Consequently, the fundamental research question is not simply “Does artificial intelligence enhance creativity?” Rather, a more meaningful question concerns the conditions under which generative AI enhances creativity, the creative processes in which such enhancement occurs, and the forms of human–AI interaction through which it becomes possible.

The existing literature indicates that most studies have been conducted within higher education and have concentrated on disciplines such as design, architecture, art, creative writing, and language education (Baltà-Salvador et al., 2026; Fang et al., 2025; Hutson & Cotroneo, 2023; Urmeneta & Romero, 2025). By contrast, empirical research conducted in preschool, primary, and secondary education remains relatively limited. Furthermore, most studies have focused on short-term interventions and have paid insufficient attention to the sustainability of creative performance after AI support has been withdrawn (Urmeneta & Romero, 2025). Likewise, relatively little attention has been devoted to understanding how humans make creative decisions, how AI-generated outputs are critically evaluated, and how creative control is maintained throughout the creative process (Fang et al., 2025; Wan et al., 2024). Against this background, the present study aims to examine the

contemporary literature on generative AI and creativity in education through a systematic mapping approach in order to comprehensively identify the conceptual, methodological, and educational patterns characterising the field. Beyond classifying the existing body of research, the study also develops an interpretive synthesis of creative decision-making processes between humans and generative AI and proposes a conceptual model entitled Human Creative Agency in Hybrid Creativity. In this respect, the study seeks to contribute not only a comprehensive systematic mapping of the literature but also an original theoretical framework that may be empirically tested in future research on human–AI co-creativity in educational settings.

## Method

### Research Design

This study was designed as a systematic mapping study to examine the scope, research trends, and knowledge gaps within the rapidly expanding literature on generative artificial intelligence and creativity in education (Petersen et al., 2015). The review process was reported in accordance with the PRISMA 2020 Statement (Page et al., 2021). To synthesise the findings, the study employed a combination of framework synthesis, which integrates descriptive mapping with interpretive analysis, and interpretive synthesis to generate higher-order conceptual insights (Carroll et al., 2013). Rather than estimating a pooled effect size, the primary objective of this study was to systematically classify, map, and interpret a heterogeneous body of evidence in relation to the research questions.

### Evidence Base

In this systematic mapping study, the evidence base consisted of scientific publications rather than human participants. The initial systematic search, conducted across five analytical search domains, identified 250 potentially relevant records. After the removal of 36 duplicate records, 214 unique studies were screened for eligibility. The preliminary classification yielded 101 empirical studies and 18 complementary studies. Following an independent scope verification process, an additional 4 empirical studies and 8 complementary studies were included. Consequently, the final evidence base comprised 105 empirical studies and 26 complementary studies, including conceptual, theoretical, methodological, and systematic review studies.

### Data Collection Procedure

The literature search was conducted using an iterative search strategy. Studies were identified through five analytical search domains covering human–AI creativity in education, hybrid creativity, co-creation, creative processes, prompt design, creative agency, creativity indicators, and ethical dimensions. Eligibility assessment was conducted at the title, abstract, and, where available, full-text levels. Following bibliographic verification, all eligible studies were systematically classified using a predefined standardised coding framework.

**Data Analysis**

The coded studies were first analysed descriptively according to educational level, disciplinary context, research design, and indicators of creativity. Subsequently, recurring patterns of human–generative AI interaction, the conditions that support or constrain creativity, and themes related to human creative agency were integrated through an interpretive synthesis approach (Carroll et al., 2013). Based on this synthesis, a conceptual model entitled Human Creative Agency in Hybrid Creativity was developed to explain how meaningful human control is maintained throughout the creative process.

Expected/Temporary Results

The systematic mapping revealed a substantial increase in research on generative artificial intelligence and creativity in education in recent years. However, the evidence remains concentrated within higher education, particularly in creative writing, art, design, architecture, and language education, whereas empirical studies conducted in preschool, primary, and secondary education are relatively limited (Fang et al., 2025; Urmeneta & Romero, 2025). Across the reviewed studies, generative AI was consistently reported to facilitate idea generation, support alternative solutions, and enhance creative processes. At the same time, important challenges were identified, including semantic convergence, design fixation, overreliance on AI, diminished critical evaluation, and reduced originality (Baltà-Salvador et al., 2026; Fang et al., 2025; Habib et al., 2024; Wan et al., 2024; Yan et al., 2023).

The findings further suggest that creativity enhancement depends not on the technology itself but on the interaction of task characteristics, disciplinary context, pedagogical design, prompt literacy, the nature of human–AI collaboration, and the dimensions of creativity being assessed (Fang et al., 2025; Hutson & Cotroneo, 2023; Runco & Jaeger, 2012). The reviewed studies consistently indicate that generative AI contributes most effectively in hybrid learning environments where humans retain responsibility for creative decision-making, critical evaluation, and iterative refinement. Conversely, positioning AI as a substitute rather than a collaborator raises concerns regarding the sustainability of creative performance and the depth of learning (Urmeneta & Romero, 2025; Wan et al., 2024; Yan et al., 2023).

Building on these findings, the study proposes the conceptual model Human Creative Agency in Hybrid Creativity, which emphasises that creativity is strengthened not by generative AI alone but by humans' capacity to establish creative intentions, critically evaluate AI-generated outputs, make ethical decisions, and retain creative control. The model provides a theoretical framework for future research and instructional design related to human–AI co-creativity in education.

**Keywords**: creativity in education, generative artificial intelligence, human creative agency, hybrid creativity, systematic mapping study

**References**

Baltà-Salvador, R., Brasó-Vives, E., & Peña, M. (2026). Evaluating AI-assisted creative ideation: A crossover study in higher education. Thinking Skills and Creativity, 59, 101958.

Carroll, C., Booth, A., Leaviss, J., & Rick, J. (2013). "Best fit" framework synthesis: Refining the method. BMC Medical Research Methodology, 13, 37.

Fang, C., Zhu, Y., Fang, L., Long, Y., Lin, H., Cong, Y., & Wang, S. (2025). Generative AI-enhanced human–AI collaborative conceptual design: A systematic literature review. Design Studies.

Habib, S., Vogel, T., Thorne, E., & Xiao, A. (2024). How does generative artificial intelligence impact student creativity? Journal of Creativity, 34(1), 100072.

Hutson, J., & Cotroneo, P. (2023). Generative AI tools in art education: Exploring prompt engineering and iterative processes for enhanced creativity. Metaverse, 4(1), 2164.

Page, M. J., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71.

Petersen, K., Vakkalanka, S., & Kuzniarz, L. (2015). Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. Information and Software Technology, 64, 1–18.

Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. Creativity Research Journal, 24(1), 92–96.

Urmeneta, A., & Romero, M. (2025). AI as a creative partner: A PRISMA review of AI's role in supporting creativity in education. Frontiers in Education, 10, 1602151.

Wan, Q., Hu, S., Zhang, Y., Wang, P., Wen, B., & Lu, Z. (2024). It felt like having a second mind: Investigating human–AI co-creativity in prewriting with large language models. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 8(CSCW1), Article 84, 1–26.

Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martínez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y., & Gašević, D. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. British Journal of Educational Technology, 54(6), 2147–2167.

# Yapay Zekâ İstem Yazımı: Karşılaşılan Sorunlar ve Etkili Çözüm Önerileri

Mehmet Yılmaz [1,*] & Mustafa Tuncay Sarıtaş [1]

[1] Balıkesir Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zeka sistemlerinin eğitim alanlarında artış göstermesi, bu sistemlerden elde edilen yanıtların kalitesini etkileyen istem yazma yeteneğini kritik bir hale getirmiştir. İstem, yapay zeka sistemine verilen talimatı, talimatın bağlamını ve istenen çıktıların özelliklerini açıklayan yazılı yönlendirme olarak tanımlanmaktadır. İstem mühendisliği, beklenen sonuca ulaşmayı hedefleyen bu yönlendirmelerin düzenli ve planlanmış bir biçimde hazırlanmasını belirtmektedir (Vincent, 2023). Reynolds (2023), etkili bir istemin, bağlam, görev tanımlaması ve çıktı formatı olmak üzere üç ana bileşene dayanması gerektiğini dile getirmektedir. Bu bileşenlerin net bir şekilde ifade edilmesi, yapay zekadan alınan yanıtların daha tutarlı, amaca uygun ve kullanışlı olmasına yardımcı olmaktadır.

Kahveci (2023), yapay zeka platformlarına entegre edilen ifadeleri sonuç odaklı kelimeler, cümleler ve sorular üzerinden incelemekte; Wiggers (2022) ise görev tanımının belirsizlik içermeyen yönergelerle yapılması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Gürdal (2024), istemlerin kesin, stratejik ve amaç odaklı bir biçimde geliştirilmesine dikkat çekerken Yunus (2024), istem mühendisliğinin farklı alanlarda uygulanabilen sistematik bir yetenek alanı olduğunu belirtmektedir. Eğitimde bu yetenek, yalnızca teknik kullanımla sınırlı değildir. Öğretmenlerin hedef kitlesini tanımlaması, dersin beklentilerini ortaya koyması, içerik düzeyini belirlemesi ve arzu edilen çıktı şeklini açıklaması, üretilen materyalin sınıf ortamında kullanılabilirliği üzerinde doğrudan etki etmektedir. Zhang (2024), istem yazımının içerik oluşturma, değerlendirme süreçleri ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları açısından öğretmenlere destek olabileceğini ifade etmektedir.

Ancak öğretmenlerin yapay zekaya yönelttikleri genel ve belirsiz sorular çoğu zaman yüzeysel sonuçlar doğurabilmektedir. Bu durum, eğitimde yapay zeka araçlarının potansiyelinden yararlanabilmek için öğretmenlerin istem yazımında pratik destek alma gerekliliğini göstermektedir. Çalışma, kısa süreli bir istem mühendisliği eğitim programının öğretmenlerin soru oluşturma yöntemleri ve ders içeriği hazırlama yaklaşımlarındaki değişimleri incelemeyi amaçlamaktadır. Etkili istem yazımında sadece ne istendiğinin belirtilmesi yeterli bulunmamaktadır. Öğretim seviyesi, öğrenci özellikleri, konunun sınırları, kullanılacak dil, etkinlik türü ve çıktının uzunluğu gibi unsurlar da isteğin uygulanabilirliğini artırmaktadır.

Ayrıca, üretilen ilk yanıtların yeniden düzenlenmesini isteme, örnek sunma ve yanıtı belirli kriterlere göre sınırlama gibi yinelemeli yöntemler, öğretmenlerin elde ettikleri içeriği dersin ihtiyaçlarına uyarlamalarına imkan tanımaktadır. Bu nedenle istem yazma yeteneği, öğretmenin pedagojik kararlarını yapay zeka sistemine açık bir şekilde ifade edebilmesiyle de değerlendirilmelidir.

**Yöntem**

Bu çalışmanın genel amacı, istem mühendisliği tekniklerine dayalı kısa süreli bir eğitimin öğretmenlerin yapay zekâya yönelik istem oluşturma becerilerindeki değişimi ve bu değişimin ders içeriği hazırlama süreçlerine yansımalarını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: (1) Öğretmenlerin eğitim öncesinde ve sonrasında oluşturdukları istemler açıklık, bağlam, görev tanımı ve çıktı biçimi bakımından nasıl farklılaşmaktadır? (2) Öğretmenler eğitim sonrasında yapay zekâdan elde ettikleri çıktıları ders içeriği hazırlama ve öğretim planlama süreçlerinde nasıl kullanmaktadır? (3) Öğretmenlerin istem mühendisliği eğitimine ve yapay zekânın eğitimde kullanımına ilişkin değerlendirmeleri nelerdir?

Araştırma Deseni. Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması desenine göre yürütülmüştür. İncelenen durum, öğretmenlere verilen istem mühendisliği eğitimi ile eğitim öncesi ve sonrası oluşturulan yapay zekâ istemlerindeki değişimdir.

Katılımcılar / Örneklem. Çalışma grubu, Balıkesir'de görev yapan beş öğretmenden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları ve Süreci. Katılımcılara Yunus'un (2024) istem mühendisliği teknikleri temel alınarak bir eğitim uygulaması gerçekleştirilmiştir. Eğitim öncesinde öğretmenlerden yapay zekâya yöneltecekleri soruları yazmaları istenmiş; eğitim sonrasında aynı amaçlara yönelik yeni istemler oluşturmaları sağlanmıştır. Böylece öğretmenlerin istemlerinde bağlam sunma, hedef kitleyi belirtme, görevi sınırlandırma, çıktı biçimini tanımlama ve içeriği özelleştirme yönlerinden meydana gelen değişim karşılaştırılmıştır. Eğitim sonrasında öğretmenlerin yapay zekâ çıktılarından ders materyali hazırlama ve öğretim planlama süreçlerinde nasıl yararlandıklarına ilişkin görüşleri de alınmıştır.

Veri Analizi. Eğitim öncesi ve sonrası istemler ile öğretmen görüşleri içerik analizi yoluyla incelenmiştir. İstemler; açıklık, amaca uygunluk, bağlam, hedef kitle, görev tanımı, çıktı biçimi ve özelleştirme ölçütleri bakımından karşılaştırılmıştır. Bulgular, eğitim öncesi ve sonrası örnek istemler ile öğretmen ifadeleri üzerinden betimlenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Eğitim öncesinde öğretmenlerin yapay zekâya yönelttiği soruların genellikle belirsiz, genel ve hedefleri sınırlı ifadeler içerdiği tespit edilmiştir. Talep dersin hangi sınıf düzeyine, konusuna, öğrenme kazanımına ve beklenen çıktılara yönelik bilgi vermediği için alınan yanıtların yüzeysel olmasına sebep olmuştur.

Eğitim sonrasında oluşturulan taleplerde ise içerik ve yapı açısından önemli bir farklılık gözlemlenmiştir. Öğretmenler, yalnızca genel bir konu belirtmek yerine dersin hedef kitlesinin özelliklerini, içeriğini ve beklenen materyallerin niteliklerini açıklamaya başlamışlardır.

Eğitim sonrası örneklerde rol tanımlama, örnek isteme, çıktıların yeniden organize edilmesini isteme ve içeriği öğrenci seviyesine göre düzenleme gibi yöntemlerin de kullanılmaya başlandığı gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin görüşleri, yapılandırılmış taleplerin oyun tabanlı etkinlikler, görsel içerikler ve adım adım anlatımlar gibi ders materyallerinin oluşturulmasını kolaylaştırdığını ortaya koymuştur. Katılımcılar, yapay zekâyı sadece içerik üretimi için değil; aynı zamanda ders planlaması, öğrenci ihtiyaçlarını göz önünde bulundurma, geri bildirimlerin düzenlenmesi ve teknoloji okuryazarlığını destekleme amaçlarıyla da kullanmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. Öğrenci katılımındaki artışa dair ifadeler öğretmen gözlemlerine dayandığı için, bu bulgunun doğrudan öğrenci verisi olarak sunulmaması gerektiği vurgulanmaktadır

Elde edilen bulgular, kısa ve uygulamaya dayalı bir eğitimin öğretmenlerin yapay zeka ile etkileşim biçimlerini geliştirebildiğini ortaya koymaktadır. Eğitim öncesi genel soruların yerini, bağlam, hedef kitle, görev ve beklenen sonuçları içeren istemlerin alması, öğretmenlerin yalnızca teknik terimleri benimsemekle kalmadığını; eğitim amacını yapay zekadan beklenen ürünle ilişkilendirmeye başladıklarını göstermektedir.

Bununla birlikte, çalışma yalnızca beş öğretmenle gerçekleştirilmiştir ve bulgular, öğretmenlerin oluşturduğu istemler ve kendi değerlendirmelerine bağlıdır. Bu nedenle, sonuçların genelleştirilmesi sırasında dikkatli olunması gerekmektedir. Öğretmen yetiştirme ve mesleki gelişim programlarında yapay zeka okuryazarlığı ile istem yazımına yönelik uygulamalı çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir.

Gelecek araştırmalarda, daha geniş ve farklı disiplinlerden örnekler alınarak uzun vadeli uygulamalar yapılabilir; öğretmenlerin oluşturduğu materyallerin kalitesi, öğrenci katılımı ve öğrenme çıktıları ayrı veri kaynaklarıyla değerlendirilebilir. Ayrıca, yapay zeka araçlarının güvenli, etik ve pedagojik amaçlarla kullanımı, eğitimlerin temel unsurlarından biri olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, istem yazımı, istem mühendisliği, öğretmen eğitimi, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Gürdal, M. (2024). Etkili prompt yazımında dikkat edilmesi gereken ilkeler.

Kahveci, A. (2023). Yapay zekâ platformlarında sonuç odaklı ifade kullanımı.

Liu, P., Yuan, W., Fu, J., Jiang, Z., Hayashi, H. ve Neubig, G. (2023). Pre-train, prompt, and predict: A systematic survey of prompting methods in natural language processing. ACM Computing Surveys, 55(9), 1–35. https://doi.org/10.1145/3560815

Miao, F. ve Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Reynolds, J. (2023). Elements of effective prompts: Context, task, and output.

Vincent, A. (2023). Prompt engineering: The art of optimizing textual commands for AI systems.

White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., Elnashar, A., Spencer-Smith, J. ve Schmidt, D. C. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11382

Wiggers, K. (2022). Instruction clarity in AI prompt engineering.

Yunus, H. (2024). İstem mühendisliği: Disiplinler arası bir yaklaşım.

Zamfirescu-Pereira, J. D., Wong, R. Y., Hartmann, B. ve Yang, Q. (2023). Why Johnny can’t prompt: How non-AI experts try (and fail) to design LLM prompts. Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Article 437, 1–21. https://doi.org/10.1145/3544548.3581388

Zhang, Y. (2024). AI-supported prompting in education: Content creation, assessment, and personalization.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Öğretim Programı Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenlerinin Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesine Göre İncelenmesi: Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Örneği

Ayça Kartal [1,*] & Cuma Fidan [1]

[1] Muş Alparslan Üniversitesi

**Problem Durumu**

Sağlık okuryazarlığı, bireyin sağlık bilgisini okuma, anlama, değerlendirme ve günlük hayata aktarma becerisine dönüştürmesi sürecinde bu bilgiyi değerlendirme, analiz etme, güvenilirliğini sorgulama ve karar verme becerisine sahip olmasıdır (Nutbeam, 2008; Nutbeam, 2000; WHO, 2013). Eğitim düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında doğrudan ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Okul çağında, özellikle de zorunlu eğitimin başlangıcı olan ilkokul kademesinde edinilen sağlık bilgi, tutum ve davranışlarının, bireylerin yetişkinlik dönemindeki sağlık alışkanlıklarını ve yaşam kalitelerini doğrudan şekillendirdiği bilinmektedir (Erol, 2026; İçel, 2025; Kalkan, 2026). Türkiye'de okul çağındaki çocuklara yönelik gerçekleştirilen araştırmalar; zayıflık, obezite, sedanter yaşam tarzı (fiziksel aktivite yetersizliği), enfeksiyon kaynaklı bulaşıcı hastalıklar, kişisel hijyen eksikliği ile ağız ve diş sağlığı (diş çürükleri) sorunlarının ilkokul düzeyindeki çocuklarda çok ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir (İçel, 2025). Öte yandan, eğitim yoluyla tamamen önlenebilir veya yönetilebilir olan bu sağlık sorunları, mevcut ilkokul öğretim programlarında (Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Beden Eğitimi vb.) sağlıkla ilgili kazanımlar yer almasına rağmen yaygın biçimde devam etmektedir (İçel, 2025). Bu durum, okullarda uygulanan mevcut programların sağlık konularını ele alış biçiminde yapısal ve pedagojik yetersizlikler bulunduğuna; doğrudan ve bütüncül bir sağlık okuryazarlığı eğitiminin tam anlamıyla hayata geçirilemediğine işaret etmektedir (İçel, 2025; Kalkan, 2026). İlkokul düzeyindeki mevcut öğretim programlarında sağlık eğitimi; Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Beden Eğitimi ve Oyun dersleri gibi farklı alanlara dağılmış durumda olup sarmal ve disiplinler arası bir yaklaşımdan yoksundur (Kalkan, 2026).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2024 yılında geliştirilen ve eğitim sisteminde köklü bir paradigma değişimini hedefleyen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, "bütüncül insan", "yaşam becerileri" ve "erdem-değer-eylem" bütünlüğünü merkeze alan felsefi bir çerçeve sunmaktadır. Ancak güncel literatürde ve yapılan son program incelemelerinde de açıkça vurgulandığı üzere (MEB, 2026; Kalkan 2026; Erol 2026) sağlık okuryazarlığı kavramı, doğrudan/açık bir başlık olarak kullanılmamakta, yalnızca örtük ve dolaylı ifadelerle (sağlıklı yaşam bilinci, bireysel sorumluluk, çevre sağlığı vb.) temsil edilmektedir (Erol, 2026). Diğer yandan, Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan stratejik planlarda (2013-2017 ve 2019-2023), MEB ile işbirliği yapılarak ilkokulda sağlık

okuryazarlığı konusunun öğretim programına eklenmesine ve öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesine yönelik stratejik hedefler yer almaktadır (TC Sağlık Bakanlığı, 2026). Sosyal Bilgiler, Türkçe, Hayat Bilgisi ve Beden Eğitimi derslerinde ise bu yeni model çıktılarının sağlık okuryazarlığı boyutlarını bütüncül bir yapıda ne ölçüde kapsadığına dair literatürde büyük bir boşluk bulunmaktadır (Erol, 2026; Kalkan, 2026). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde sağlık ve iyi oluş (well-being) ön plana çıkarılsa da bu durum ilkokul düzeyindeki disiplinlerin (Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler) öğretim programında öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri (fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel), becerileri (14 beceri), alanları (sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi) ve boyutları (erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama) ile ne ölçüde bütünleştirilebildiği ve uygulamada nasıl yapılandırıldığı bilimsel olarak ortaya konulmamıştır. Bu noktadan hareketle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Öğretim Programı Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenlerinin (Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler örnekleminde) Sağlık Okuryazarlığı Temel Çerçevesine göre incelenmesi önem arz etmektedir.

## Yöntem

Bu çalışma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamındaki ilkokul öğretim programlarında yer alan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerini sağlık okuryazarlığı bağlamında bütüncül olarak analiz etmeyi hedefleyen nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın veri analizinde yazılı ve görsel materyallerin sistemli şekilde incelenmesini sağlayan doküman analizi kullanılmıştır (Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2018). Çalışmada öğrenme çıktılarının bütüncül analizi için yazarlar tarafından geliştirilen İlkokul Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesi kullanılmıştır. İlkokul Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesi; sağlık okuryazarlığı düzeyleri (fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel), sağlık alanları (sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi), sağlık okuryazarlığı boyutları (erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama) ve sağlık okuryazarlığı becerilerinden oluşmaktadır (Nutbeam, 2008; Sørensen vd,. 2012; WHO & UNESCO, 2021). Sağlık okuryazarlığı boyutları, bireyin sağlık bilgilerine erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama süreçlerine ilişkin yeterliliklerini ifade eder. Sağlık alanları, bireyin sağlık bilgilerini, risk faktörlerini ve sağlığın belirleyicilerini kavramasını ve sürecin sonunda bilinçli karar verme becerisini kazanması ile sağlığın korunmasını ve geliştirilmesini ifade eder (Sørensen vd., 2012). Sağlık okuryazarlığı düzeyleri, bireyin temel sağlık bilgilerini okuma ve anlama düzeyinden (fonksiyonel) bu bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip bireysel ve toplumsal durumlarda aktif kullanım düzeyine (eleştirel) ulaşmasını ifade eder (Nutbeam, 2008). WHO & UNESCO (2021)'e göre, kişisel bir kazanım olarak sağlık okuryazarlığı hem bireysel sağlığı hem de toplumsal sağlığı korumaya ve geliştirmeye yönelik 14 becerinin edinilmesine olanak sağlar. Çalışmanın örneklemini ise MEB tarafından yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesindeki Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Beden Eğitimi ve Spor, Türkçe ile Sosyal Bilgiler derslerine ait güncel öğretim programları oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme benimsenmiştir (Creswell, 2009). Ölçüt olarak, sağlıkla ilgili temel bilgi, tutum ve becerileri doğrudan veya örtük biçimde barındırma potansiyeli yüksek olan dersler dâhil edilmiştir. Verilerin

analizinde yazarlar tarafından geliştirilen İlkokul Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesi temel alınmıştır. Bu kapsamda öğretim programı öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinde sağlık okuryazarlığı becerileri, düzeyleri, boyutları ve sağlık alanları temalarından oluşan bir excel dosyası hazırlanmıştır. Derslerin öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri bu matris doğrultusunda kodlanmıştır. Sağlık okuryazarlığının programlardaki görünürlüğünü ortaya koymak amacıyla, kodların tekrarlanma sıklığı üzerinden frekans ve temsil yoğunluğu düzeyleri hesaplanmıştır. Elde edilen veriler frekans ve yüzde dağılımlarıyla desteklenerek betimlenmiş, dersler arası karşılaştırmalı tablolarla yorumlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın bulgularının, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamındaki ilkokul öğretim programı öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin sağlık okuryazarlığı bağlamındaki mevcut durumunu, dersler arasındaki dağılımını ve yapısal eksikliklerini somut verilerle ortaya koyması beklenmektedir. Ayrıca öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri ile sağlık okuryazarlığı becerileri ve düzeyleri (fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel) arasındaki bağlantıların ortaya çıkarılacağı öngörülmektedir. Program öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri ile sağlık okuryazarlığı boyutları (erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama) arasındaki dağılımın ve ilişkinin ortaya konulacağı tahmin edilmektedir. Sağlık alanları (sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi) ile öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri arasındaki bağlantının keşfedilmesi ve programdaki yerinin tespit edilmesi beklenmektedir. İlkokul Sağlık Okuryazarlığı Çerçevesine ilişkin öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri frekanslarının Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor ile Fen Bilimleri, Türkçe ve Sosyal Bilgiler dersleri açısından karşılaştırılarak, sağlıkla ilgili çıktıların açık ya da örtük ifadelerinin tespit edilebileceği öngörülmektedir. Sonuç olarak bütüncül insan ve yaşam becerileri vizyonu ile geliştirilen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin ilkokul öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine yönelik, sağlık okuryazarlığı açısından bütüncül, disiplinler arası ve eleştirel derinlikle yapılandırılması noktasında bilimsel bir analiz yapılması öngörülmektedir. Bu analiz ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde ilkokul düzeyindeki disiplinlerin (Hayat Bilgisi, Beden Eğitimi ve Spor, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler) öğretim programı öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinde sağlık okuryazarlığı düzeyleri (fonksiyonel, etkileşimli ve eleştirel), becerileri (14 beceri), alanları (sağlık bakımı, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi) ve boyutları (erişim, anlama, değerlendirme ve uygulama) ile bütünleşme ve yapılandırılma süreci bilimsel olarak ortaya konulabilecektir. Çalışma ile Sağlık Bakanlığı'nın ilkokulda sağlık okuryazarlığı öğretim programı geliştirilmesine yönelik stratejik hedefinin gerçekleştirilmesine doğrudan katkı sağlanabilecektir. Ayrıca çıktıların geleneksel, kuralcı ve temel bilgi düzeyindeki sağlık alışkanlıklarıyla ilişkisinin de ortaya konulması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: sağlık okuryazarlığı, ilkokul öğretim programı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). SAGE Publications.

Erol, A. S. (2026). İlkokul fen bilimleri öğretim programlarının sağlık okuryazarlığı açısından. karşılaştırmalı incelenmesi [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

İçel, K. (2025). İlkokul sağlık okuryazarlığı öğretim programının tasarlanması, uygulanması ve etkisinin incelenmesi [Doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Kalkan, K. (2026). Delphi tekniği temelli sağlık okuryazarlığı yeterlikleri doğrultusunda fen bilimleri dersi öğretim programının değerlendirilmesi [Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2026). https://tymm.meb.gov.tr/beceriler/okuryazarlik-becerileri

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promotion International, 15(3), 259–267.

Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. Social Science & Medicine, 67(12), 2072–2078. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050

T.C. Sağlık Bakanlığı (2026). https://sgb.saglik.gov.tr/TR,60674/stratejik-yonetim.html

Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health, 12, Article 80. https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80

World Health Organization, & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Making every school a health-promoting school: Global standards and indicators. World Health Organization. https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/936bedca-bd90-4bfb-846f-c0e97d8a158a/content

World Health Organization Regional Office for Europe. (2013). Health literacy: The solid facts. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/326432

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# İngilizce Öğretmenlerinin Yapay Zekâ Okuryazarlık Yeterliklerinin İncelenmesi

Elif Emir [1,*] & Remzi Kıncal [2]

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

**Problem Durumu**

21. yüzyılın en radikal teknolojik dönüşümlerinden biri olan yapay zekâ (YZ) sistemleri, eğitim ekosistemini ve özellikle dil öğretim süreçlerini derinden etkilemektedir. Dil öğretimi; doğası gereği dinamik, iletişimsel ve kültürel bağlamlara duyarlı bir yapıya sahip olduğundan, YZ tabanlı büyük dil modelleri (LLM), otomatik geri bildirim araçları ve kişiselleştirilmiş öğrenme platformları İngilizce öğretmenlerinin pedagojik pratiklerinde geniş yer bulmaya başlamıştır (Eker, 2025). Ancak bu teknolojilerin eğitim süreçlerine hızla entegre olması, dil eğitimcilerinin bu araçları yalnızca teknik düzeyde kullanmalarını değil, aynı zamanda üretilen içerikleri dilsel, yöntemsel, kültürel ve etik açılardan değerlendirmelerini de gerekli kılmaktadır (Karaoğlan Yılmaz & Yılmaz, 2023). Uluslararası literatürde yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin YZ teknolojilerini eleştirel bir süzgeçten geçirerek kullanmasını gerektiren çok boyutlu bir yetkinlik alanı olarak tanımlanmaktadır (Ng et al., 2021). Yabancı dil öğretimi özelinde ise bu durum, öğretmenlerin yalnızca teknolojik araçlara adaptasyonunu değil; aynı zamanda bu araçların ürettiği girdilerin dilsel ve pedagojik doğruluğunu sorgulama becerisini de zorunlu kılar (Kohnke et al., 2023). Bu gereklilik, literatürde "Yapay Zekâ Okuryazarlığı" kavramını ön plana çıkarmaktadır. Yapay zekâ okuryazarlığı; bireylerin YZ teknolojilerini eleştirel bir şekilde değerlendirme, bunlarla etkili bir şekilde iletişim kurma ve YZ araçlarını günlük ve mesleki yaşamda problem çözme amacıyla etik ilkeler doğrultusunda kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Çetin et al., 2024; Ariel & Hayak, 2025). Yapay zekâ okuryazarlığının en temel bileşenlerinden biri, teknik bilginin ötesinde yer alan eleştirel düşünme becerisi olup, YZ araçlarının ürettiği bilgilerin doğruluğunu sorgulama, halüsinasyon ve algoritmik yanlılık gibi riskleri fark edebilme yetisi doğrudan öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeyleriyle ilişkilidir (Long & Margerko, 2020; Çetin et al., 2024). Özellikle yabancı dil eğitiminde, YZ tarafından üretilen materyallerin pedagojik uygunluğu ve niteliği ancak güçlü bir eleştirel süzgeçten geçirilerek en uygun hale getirilebilir (Anjali & Sreerekha, 2024). Öğretmenlerin tüketici rolünden sıyrılıp dijital ortamlarda bilinçli birer karar verici olabilmeleri, teknolojik yeterlik ile üst düzey bilişsel becerilerin dengeli entegrasyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir.

Ulusal literatür incelendiğinde, yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin çalışmaların büyük ölçüde nicel yöntemlere dayandığı, konunun daha çok mühendislik veya bilgisayar bilimleri eğitimi alanında ya da öğrenci perspektifinden ele alındığı görülmektedir. Bu bağlamda dil eğitimcilerinin bu süreçteki rolünü, YZ okuryazarlık yeterlikleri ve eleştirel düşünme becerileri ekseninde bütüncül bir

yaklaşımla ele alan çalışmalara da ihtiyaç duyulduğu ifade edilebilir. YZ'nin manipülatif ve algoritmik yapısı karşısında öğretmenlerin tüketici konumundan eleştirel karar verici konumuna geçmesi, eğitim programlarının niteliği açısından kritik bir önem taşımaktadır. İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ araçlarına yönelik eleştirel yaklaşım düzeylerini belirlemek, sadece teknolojik bir uyum sürecini değil, aynı zamanda dil eğitiminin gelecekteki niteliğini ve pedagojik özerkliğini de doğrudan ilgilendirmektedir. Bu doğrultuda, İngilizce öğretmenlerinin YZ okuryazarlık yeterliliklerinin kuramsal bağlamda analiz edilmesinin, dil eğitiminde YZ entegrasyonunun geleceğine yönelik olarak bütüncül bir bakış açısının geliştirilmesine katkıda bulunabileceği belirtilebilir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın genel amacı; İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme becerilerini konu edinen bilimsel araştırmaları doküman analizi yöntemiyle inceleyerek ulusal ve uluslararası literatürdeki temel eğilimleri ortaya koymaktır. Araştırma bu iki kavramın kesişiminde yürütülmüş araştırmaların odak noktalarını, ulaştığı sonuçları ve var olan akademik boşlukları sistematik bir şekilde değerlendirerek, gelecekteki öğretmen eğitimi programları ve yapılacak yeni araştırmalar için kanıta dayalı bir yol haritası oluşturulmasına katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Bu genel amaç doğrultusunda araştırmayı yönlendiren temel sorular şunlardır:

- İncelenen araştırmalara göre İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık yeterlikleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki nasıl betimlenmektedir?
- İlgili çalışmalarda İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ araçlarını pedagojik süreçlere entegre ederken sergiledikleri eleştirel yaklaşım biçimleri (etik, yöntemsel, teknik) nelerdir?
- Mevcut literatür, İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik ne tür sınırlılıklar ve çözüm önerileri sunmaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi deseniyle yürütülmektedir. Doküman analizi, belirli bir araştırma problemi veya konusu hakkında derinlemesine bilgi edinmek amacıyla basılı veya dijital materyallerin sistematik olarak incelenmesi, çözümlenmesi ve değerlendirilmesi sürecidir (Sak et al., 2021). Bu desen, İngilizce öğretmenlerinin YZ okuryazarlığı ve eleştirel düşünme becerilerine odaklanan güncel literatürün konuya ilişkin yaklaşımlarını farklı boyutlarıyla ve genel olarak ortaya koymak amacıyla tercih edilmiştir.

**Veri Kaynakları**

Araştırmanın veri kaynaklarını, 2020-2026 yılları arasında ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış olan, doğrudan İngilizce öğretmenleri, yapay zekâ okuryazarlığı ve eleştirel düşünme

temalarını birlikte ele alan akademik makaleler, yüksek lisans-doktora tezleri ve bildiri metinleri oluşturmaktadır. Veri kaynaklarının belirlenmesinde kabul ve dışlanma ölçütleri oluşturulmuştur. Kabul ölçütleri olarak belirlenen ölçütler; çalışmanın açık erişimli olması, doğrudan İngilizce öğretimi (ELT) bağlamında yürütülmüş olması ve YZ ile eleştirel düşünme ilişkisi bağlamında olması beklenmektedir. Bu doğrultuda YÖK Tez Merkezi, Google Akademik, ERIC ve WoS veri tabanlarında yapılan taramalar sonucunda belirlenen ölçütlere uyan veriler analiz edilmektedir. Dışlanma ölçütleri ise tam metnine ulaşılamayan çalışmalar, İngilizce öğretmenleri dışındaki örneklem gruplarıyla yürütülen araştırmalar ile yapay zekâ okuryazarlığı ve eleştirel düşünme temalarını birlikte ele almayan çalışmalardır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman görüşü alarak hazırlanan "Doküman İnceleme Formu" kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde, yapay zekâ okuryazarlığı, eleştirel düşünme, İngilizce öğretmenleri (AI literacy, critical thinking, EFL/ELT teachers), gibi belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak sistematik taramalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen dokümanlar; yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme arasındaki ilişki, yapay zekâ araçlarının pedagojik süreçlerde kullanımına yönelik eleştirel yaklaşımlar ile çalışmalarda belirtilen sınırlılıklar ve öneriler açısından kategorize edilerek dijital ortama aktarılmış ve analize hazır hâle getirilmiştir.

**Veri Analizi**

Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle incelenen dokümanlar dikkatle okunmuş, ardından araştırma soruları doğrultusunda kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda çalışmalar; İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin nasıl ele alındığı, yapay zekâ araçlarının pedagojik süreçlere entegrasyonunda öne çıkan eleştirel yaklaşımlar (etik, yöntemsel ve teknik boyutlar) ile literatürde belirtilen sınırlılıklar ve sunulan çözüm önerileri açısından temalar altında sınıflandırılmıştır. Verilerin analizinde güvenirliği sağlamak amacıyla Miles ve Huberman'ın kodlayıcılar arası güvenirlik formülü kullanılmıştır (Baltacı, 2017). Bulgular, araştırma soruları doğrultusunda oluşturulan tema ve kategoriler çerçevesinde sunulmuş, gerekli görülen durumlarda frekans ve yüzde değerleriyle desteklenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

İncelenen araştırmaların içerik analizi sonucunda, yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme becerilerinin literatürde birbirini tamamlayan ve karşılıklı olarak destekleyen iki temel yeterlik alanı olarak ele alındığı görülmektedir. Araştırmaların büyük bölümünde, yapay zekâ okuryazarlığının yalnızca teknik bilgi ve becerilerden ibaret olmadığı; aynı zamanda eleştirel düşünme, sorgulama, değerlendirme ve etik karar verme süreçlerini de kapsayan çok boyutlu bir yeterlik alanı olduğu vurgulanmaktadır.

Araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bulgular, İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ araçlarını pedagojik süreçlere entegre ederken eleştirel bir yaklaşım benimsemelerinin önemini ortaya koymaktadır. İncelenen çalışmalarda, öğretmenlerin ChatGPT, QuillBot ve Grammarly gibi yapay zekâ araçlarından elde edilen içerikleri doğrudan kullanmak yerine; doğruluk, güvenilirlik, dilsel uygunluk, kültürel önyargılar ve öğrenci düzeyine uygunluk açısından değerlendirdikleri belirtilmektedir. Ayrıca etik ilkeler, veri gizliliği, telif hakları ve algoritmik yanlılık gibi konuların, yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında kullanımında öne çıkan eleştirel yaklaşım boyutları olduğu görülmektedir.

İncelenen literatürde öne çıkan sınırlılıklar değerlendirildiğinde ise, çalışmaların büyük bölümünün belirli örneklem gruplarıyla sınırlı olduğu, farklı eğitim kademelerinde görev yapan İngilizce öğretmenlerine yönelik araştırmaların yeterli düzeyde olmadığı ve yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme becerilerini birlikte ele alan çalışmaların sınırlı sayıda bulunduğu görülmektedir. Ayrıca mevcut hizmet içi eğitimlerin çoğunlukla yapay zekâ araçlarının teknik kullanımına odaklandığı, bu araçların pedagojik, etik ve eleştirel kullanım boyutlarını yeterince kapsamadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, İngilizce öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlığı ile eleştirel düşünme becerilerini bütüncül bir yaklaşımla geliştirmeyi hedefleyen hizmet içi eğitim programlarının yaygınlaştırılması ve farklı araştırma desenleriyle desteklenen yeni çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: İngilizce öğretmeni, yapay zekâ okuryazarlığı, eleştirel düşünme

**Kaynakça**

Anjali, K., & Sreerekha, S. (2024). Navigating the artificial intelligence (AI) revolution: The paradigm shift in higher education. Educational Administration: Theory and Practice, 30(5), 12742-12745. https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.5301

Ariel, L., & Hayak, M. (2025). The paradox of AI in ESL instruction: Between innovation and oppression. Educational Theory, 75(4), 646-660. https://doi.org/10.1111/edth.70034

Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(1), 1-14.

Çetin, M., Karakuş, A., ve Geçgel, Ş. (2024). Gelişen bir paradigma: Yapay zekâ okuryazarlığı. International Journal of Active Learning, 8(1), 50–63. https://doi.org/10.48067/ijal.1422876

Eker, A. G. (2025). Büyük dil modellerinde halüsinasyon: Nedenleri, tespit yöntemleri ve engelleme yaklaşımları. İçinde Bilgisayar mühendisliği alanında uluslararası derleme, araştırma ve çalışmalar (s. 129-141). Serüven Yayınevi.

Karaoğlan Yılmaz, F. G., ve Yılmaz, R. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(2), 172-190. https://doi.org/10.53694/bited.1376831

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning: Opportunities and challenges. RELC Journal, 54(2), 537-550. https://doi.org/10.1177/00336882231162868

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., ve Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227-256. https://doi.org/10.33400/kuje.843306

Yağar, F., ve Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(3), 1-9. https://izlik.org/JA23JS34AK

# Öğretim Programı Reformunun Pedagojik Dönüşüm Olarak Yeniden Düşünülmesi: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve Uluslararası Öğretim Programı Çerçevelerinin Karşılaştırmalı Analizi

Alper Yetkiner [1] & Kevser Kara [2,*]

[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi
[2] Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Son yıllarda eğitim sistemlerinde yaşanan kapsamlı dönüşümler, eğitim programlarının yalnızca içerik bakımından güncellenmesini değil, aynı zamanda eğitimin amaçlarının, öğrenme süreçlerinin ve öğretmen rollerinin yeniden tanımlanmasını gerekli kılmıştır. Dijitalleşme, yapay zekâ, sürdürülebilirlik, küresel hareketlilik, toplumsal çeşitlilik ve geleceğin becerilerine yönelik artan beklentiler, birçok ülkede eğitim programı reformlarını eğitim politikalarının temel gündemlerinden biri hâline getirmiştir. Bu doğrultuda geliştirilen çağdaş program reformları; bilgi aktarımına dayalı geleneksel yaklaşımlardan uzaklaşarak beceri temelli öğrenmeyi, öğrenci özerkliğini, disiplinler arası öğrenmeyi, yaşam boyu öğrenmeyi ve bütüncül birey gelişimini önceleyen bir anlayışı benimsemektedir (OECD, 2019; Schleicher, 2018; UNESCO, 2021).

Bununla birlikte, eğitim programlarının yeniden yapılandırılması tek başına eğitimde nitelikli dönüşümün gerçekleşmesi için yeterli değildir. Eğitim alanındaki birçok araştırma, program reformlarının başarısının yalnızca geliştirilen politika belgelerine değil, bu politikaların öğretmenler tarafından nasıl yorumlandığına, sınıf ortamında nasıl uygulandığına ve zaman içerisinde nasıl yeniden üretildiğine bağlı olduğunu göstermektedir (Fullan, 2007; Hargreaves & Shirley, 2009). Bu durum, eğitim programı reformlarının doğrusal bir uygulama süreci olarak değil, öğretmenlerin mesleki kararları, okulun kurumsal yapısı ve sınıf içi pedagojik süreçlerle şekillenen dinamik bir dönüşüm süreci olarak ele alınmasını gerektirmektedir.

Eğitim programı alanında geliştirilen kuramsal yaklaşımlar, öğretim programı reformlarının farklı boyutlarını açıklamada önemli katkılar sunmaktadır. Bununla birlikte bu yaklaşımlar çoğunlukla birbirinden bağımsız biçimde gelişmiş; eğitim politikalarının pedagojik uygulamalara hangi süreçler aracılığıyla dönüştüğünü bütüncül olarak açıklayan kuramsal modeller sınırlı kalmıştır (Deng, 2018). Dolayısıyla çağdaş öğretim programı reformlarını yalnızca politika geliştirme, program tasarımı veya uygulama süreci üzerinden açıklamak, reformların sınıf içindeki dönüşümünü anlamak açısından yetersiz kalmaktadır.

Bu araştırma, söz konusu öğretim programı reformlarının daha bütüncül biçimde anlaşılması gereksiniminden hareketle, eğitim programı reformlarını politika belgelerinin uygulanması olarak değil, pedagojik dönüşüm süreci olarak ele almaktadır. Bu kapsamda Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, OECD Learning Compass 2030, Finlandiya Temel Eğitim Ulusal Çekirdek Programı ve Singapur Eğitim Programı Çerçevesi karşılaştırmalı doküman analizi yoluyla incelenmektedir. Araştırmada, farklı eğitim sistemlerine ait öğretim programlarının eğitim amaçları, öğrenme anlayışı, öğretmen ve öğrenci rolleri ile ölçme-değerlendirme yaklaşımları bakımından ortak ve farklı yönlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Böylece Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin çağdaş uluslararası öğretim programı reformları içerisindeki konumunun karşılaştırmalı bir bakış açısıyla değerlendirilmesi ve eğitim programı reformlarına ilişkin kuramsal tartışmalara katkı sunulması hedeflenmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, çağdaş eğitim programı reformlarının karşılaştırmalı eğitim programı perspektifinden incelenmesi amacıyla nitel karşılaştırmalı doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, eğitim politikalarını ve program reformlarını anlamaya yönelik çalışmalarda, resmi politika belgelerinde yer alan amaç, ilke, öğrenme çıktıları ve pedagojik yaklaşımların sistematik biçimde çözümlenmesine olanak sağlayan uygun bir araştırma yöntemidir (Bowen, 2009). Bu araştırmada yalnızca program belgelerinin betimlenmesi değil, farklı eğitim sistemlerinde ortaklaşan pedagojik eğilimlerin belirlenmesi ve öğretim programı reformlarının karşılaştırmalı olarak yorumlanması amaçlanmıştır.

Araştırmanın veri kaynaklarını dört farklı eğitim sistemini temsil eden program belgeleri oluşturmaktadır: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, OECD Learning Compass 2030, Finlandiya Temel Eğitim Ulusal Çekirdek Programı ve Singapur Eğitim Programı Çerçevesi. Belgeler amaçlı örnekleme yaklaşımıyla seçilmiş olup seçim sürecinde; farklı eğitim sistemlerini temsil etmeleri, yeterlik temelli program anlayışını benimsemeleri, öğrenci merkezli öğrenmeyi desteklemeleri, öğretmenin mesleki rolünü yeniden tanımlamaları ve geleceğin becerilerine yönelik ortak bir vizyon ortaya koymaları temel ölçütler olarak dikkate alınmıştır.

Verilerin analizinde öncelikle her program belgesi kendi bağlamı içerisinde incelenmiş; eğitim felsefesi, programın temel ilkeleri, öğretmen ve öğrenci rolleri, değerlendirme anlayışı ve öğrenme yaklaşımı bakımından kodlanmıştır. Daha sonra belgeler karşılaştırmalı olarak analiz edilerek ortak ve farklı temalar belirlenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulguların yorumlayıcı bir yaklaşımla değerlendirilmesi yoluyla çağdaş öğretim programı reformlarının ortak pedagojik eğilimlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın tamamlanmasıyla birlikte elde edilmesi beklenen bulguların, farklı ülkelerde geliştirilen çağdaş öğretim programı reformlarının eğitimin amaçları, öğrenme anlayışı, öğretmen ve

öğrenci rolleri ile ölçme ve değerlendirme yaklaşımları bakımından önemli ortaklıklar taşıdığını ortaya koyacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte, her programın kendi tarihsel, kültürel ve yönetsel bağlamına bağlı olarak farklı öncelikler geliştirdiğinin de belirlenmesi beklenmektedir. Bu doğrultuda, incelenen öğretim programlarının ortak bir reform anlayışını paylaştığı, ancak bu anlayışın her eğitim sisteminde farklı politika öncelikleri ve uygulama stratejileri doğrultusunda biçimlendiği değerlendirilmektedir.

Araştırma sonucunda Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uluslararası öğretim programı çerçeveleriyle benzerlik ve farklılıklarının karşılaştırmalı olarak ortaya konulması; özellikle yeterlik temelli öğrenme, öğrenci merkezli eğitim, süreç odaklı değerlendirme, disiplinler arası öğrenme, değerler eğitimi ve öğretmenin değişen rolü gibi temel boyutlarda ortak reform eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uluslararası reform eğilimleriyle örtüştüğü ve ayrıştığı yönlerin belirlenmesinin, modelin uluslararası eğitim programı literatürü içerisindeki konumunun daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın, öğretim programı reformlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesine yönelik literatüre katkı sunacağı; eğitim programlarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesine ilişkin çalışmalara kuramsal bir bakış açısı kazandıracağı öngörülmektedir. Bunun yanı sıra elde edilecek bulguların, program geliştirme süreçlerinde politika yapıcılar, program geliştirme uzmanları ve araştırmacılar için karşılaştırmalı bir değerlendirme zemini oluşturması; farklı eğitim sistemlerinde benimsenen reform yaklaşımlarının güçlü ve sınırlı yönlerinin daha bütüncül biçimde tartışılmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Araştırmadan elde edilecek sonuçların, gelecekte yürütülecek karşılaştırmalı eğitim programı araştırmalarına, program geliştirme çalışmalarına ve eğitim politikalarının değerlendirilmesine yönelik bilimsel çalışmalara yol gösterici nitelikte olacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğretim programı reformu, pedagojik dönüşüm, uluslararası öğretim programı çerçeveleri

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Deng, Z. (2018). Contemporary curriculum theorizing: Crisis and resolution. Journal of Curriculum Studies, 50(6), 691–710. https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1537376

Finnish National Agency for Education. (2016). National core curriculum for basic education 2014. https://www.oph.fi/en/statistics-and-publications/publications/national-core-curriculum-basic-education-2014

Fullan, M. (2007). The new meaning of educational change (4th ed.). Teachers College Press.

Hargreaves, A., & Shirley, D. (2009). The fourth way: The inspiring future for educational change. Corwin Press.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. https://tymm.meb.gov.tr/

Ministry of Education, Singapore. (2025). Curriculum philosophy. https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/our-programmes/curriculum

OECD. (2019). OECD Learning Compass 2030: A series of concept notes. https://www.oecd.org/education/2030-project/

Schleicher, A. (2018). World class: How to build a 21st-century school system. OECD Publishing.

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707

# Lise Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığının İletişim, Yaratıcılık ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin Demografik İncelenmesi*

Zeynep Akin [1,*] & Bülent Alcı [1]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin son yıllarda eğitimden sağlığa, üretimden kamu yönetimine kadar toplumsal yaşamın hemen her alanına nüfuz etmesi, bireylerin bu teknolojilerle etkileşim kurma biçimlerini yeniden tanımlamaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması, öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrenciler açısından yeni bir yeterlik alanının, yani yapay zekâ okuryazarlığının, temel bir 21. yüzyıl becerisi olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Alanyazında yapay zekâ okuryazarlığı kavramı ilk kez sistematik biçimde Long ve Magerko (2020) tarafından ele alınmış; araştırmacılar bu kavramı, bireylerin yapay zekâ teknolojilerini eleştirel biçimde değerlendirmelerini, yapay zekâ ile etkili biçimde iletişim kurup iş birliği yapmalarını ve yapay zekâyı evde, işte ve çevrimiçi ortamlarda bir araç olarak kullanabilmelerini sağlayan bir yetkinlikler bütünü olarak tanımlamışlardır.

21. yüzyıl becerileri kavramı, bilgi çağının gerektirdiği yeterlikleri tanımlamak amacıyla alanyazına girmiştir. Trilling ve Fadel (2009), Partnership for 21st Century Skills (P21) çerçevesine dayanan çalışmalarında bu becerileri üç ana kategoride toplamaktadır: öğrenme ve yenilikçilik becerileri (eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim ve iş birliği), dijital okuryazarlık becerileri (bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı) ile yaşam ve kariyer becerileri (esneklik, girişimcilik, üretkenlik ve liderlik). Bu üç kategorii, günümüzde dijital dönüşümün hız kazanmasıyla birlikte yapay zekâ okuryazarlığı gibi yeni yeterlik alanlarıyla iç içe geçmiş; dijital okuryazarlık bileşeni, yapay zekâ destekli araçların yaygınlaşmasıyla birlikte tekrardanyorumlanmaya başlanmıştır.

Alanyazında, 21. yüzyıl becerileri ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki kavramsal örtüşmeye sıklıkla vurgu yapılmaktadır. Problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve iş birliği gibi P21 çerçevesinde tanımlanan temel beceriler, yapay zekâ okuryazarlığı çerçevelerinde de doğrudan yer almaktadır; bu durum, iki yapının birbirinden bağımsız değil, birbirini besleyen ve büyük ölçüde kesişen yapılar olduğunu göstermektedir. Bu kesişim, yapay zekâ okuryazarlığı yüksek olan bireylerin, bilgiye erişim, bilgiyi işleme ve yeni bağlamlarda kullanma gibi 21. yüzyıl becerilerini de daha yüksek düzeyde sergileyebileceği yönünde bir kuramsal beklenti oluşturmaktadır.

Yapay zekâ okuryazarlığı ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen çalışmaların sayısı Türkiye alanyazınında henüz sınırlıdır. Bu sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri olan Güneş ve Özgan'ın (2026) araştırması, Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl

öğreten becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiş; özellikle teknopedagojik, esnek öğretme ve üretimsel beceriler ile yapay zekâ okuryazarlığı arasında düşük düzeyli fakat anlamlı ilişkiler bulmuş, teknik anlama alt boyutunun 21. yüzyıl öğreten becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, yapay zekâ okuryazarlığının alt boyutlarının 21. yüzyıl becerilerinin farklı bileşenleriyle farklı düzeylerde ilişkili olabileceğini, dolayısıyla iki yapı arasındaki ilişkinin tek boyutlu değil çok boyutlu bir örüntü sergilediğini göstermektedir.

Bu doğrultuda, yapay zekâ okuryazarlığının 21. yüzyıl becerileriyle ilişkisini bütüncül ve yapısal bir modelle test edecek, geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış ölçme araçlarına duyulan gereksinim her geçen gün artmaktadır. Bireylerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini gerçekçi biçimde ortaya koyabilecek, kültürel ve dilsel bağlama duyarlı bir ölçme aracının geliştirilmesi hem alanyazına hem de eğitim politikalarına önemli katkılar sunacaktır.

Bu araştırmanın amacı lise düzeyinde öğrenim görmekte olan 10 ve 11. sınıf düzeylerinde eğitim almakta olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığının işbirliği ve iletişim, yaratıcılık ve yenilikçilik ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler örüntüsünün incelenmesidir. Bu kapsamda araştırmada, öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı, iletişim, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerilerine ilişin görüşlerini ilgili ölçekler yardımıyla ortaya koymaktır. Aynı zamanda iletişim, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerileri arasında ilişki olup olmadığı ve varsa nasıl bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmaktır.

Araştırma sorusu lise seviyesinde öğrenim görmekte olan 10 ve 11. sınıf öğrencilerinin işbirliği ve iletişim, yaratıcılık ve yenilikçilik, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ve yapay zekâ okuryazarlığı ölçeklerinden elde edilen veriler;

- Cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- Sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- Okul türüne göre farklılaşmakta mıdır?

**Yöntem**

Bu çalışma ile lise düzeyinde öğrenim görmekte olan 10 ve 11. sınıf düzeylerinde eğitim almakta olan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığının işbirliği ve iletişim, yaratıcılık ve yenilikçilik ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler örüntüsünün incelenerek ortaya konulması hedeflenmiştir. Araştırma modeli, iki veya daha fazla değişkenin aralarındaki değişimin varlığını ya da derecesini belirlemek amacıyla kullanılan ilişkisel tarama modelidir. İlişkisel tarama modeli kullanılarak değişkenler arasındaki ilişki açığa çıkarılıp, ilişkinin derecesi ve yönü tespit edilebilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015).

Çalışmadan elde edilen veriler, istatistiksel olarak Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılarak çözümlenmiştir. Yapısal Eşitlik Modelinde örneklem büyüklüğü, çalışılacak modelin yapısına,

değişken sayısına, modelin analizine, elde edilen verinin normal dağılım gösterip göstermediğine göre farklılaşmaktadır.

Araştırmanın çalışma örneklemini 2025 – 2026 eğitim öğretim yılı Ankara ili sekiz merkez ilçesinden seçilen dört ilçede yer alan devlete bağlı ortaöğretim okullarının 10. ve 11. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bu araştırmanın çalışma grubunun seçiminde küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda beş farklı okul türünden toplamda 487 öğrenci araştırmaya dahil olmuştur.

Araştırmada dört farklı ölçek kullanılmıştır. Bu kapsamda öncelikle öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin veriler elde edilmiştir. Bunun yanı sıra veri toplama aracı olarak; etkili iletişim becerileri ölçeği, problem çözme becerileri ölçeği, yaratıcı düşünme ölçeği hazır ölçekler olarak kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan yapay zekâ okuryazarlığı ölçeği ise araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmadan elden edilen veriler öğrencilerin sınıf düzeyi, cinsiyet ya da okul türüne göre farklılaşma göstermemektedir. Araştırma sınıf düzeyi yönünden incelendiğinde 10. sınf seviyesinde 304 öğrenci ve 11. sınıf seviyesinde 177 öğrenci çalışmaya dahil olmuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerden elde edilen bulgular birbiriyle benzer sonuçlar vermiş olup herhangi bir farklılaşma görülmemiştir. Cinsiyet yönünden incelendiğinde çalışmada kadın ve erkek öğrenciler orantılı bir dağılım göstermiştir. Çalışmaya katılan kadın öğrenci sayısı 250 iken erkek öğrenci sayısı 231 olarak hesaplanmıştır. Bu katılım sonucuna göre de herhangi bir farklılaşma bulgusuna ulaşılmamıştır.

Okul türüne göre incelendiğinde beş farklı okul türü araştırmaya dahil edilmiştir. Okul bazlı incelendiğinde anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrenci sayısı 29 ve 11. sınıf öğrenci sayısı 38'dir. Sosyal bilimler lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrenci sayısı 33 ve 11. sınıf öğrenci sayısı 15'dir. Fen lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrenci sayısı 129 ve 11. sınıf öğrenci sayısı 89'dur. Meslek lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrenci sayısı 71 ve 11. sınıf öğrenci sayısı 18'dir. İmam hatip lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrenci sayısı 42 ve 11. sınıf öğrenci sayısı 17'dir. Anadolu lisesinden üç farklı okul ve diğer okul türlerinden birer okul araştırmaya dahil olmuştur. Her okuldan katılan öğrenci sayısı aynı olmamakla birlikte veriler sonucunda okul türünün de farklılaşmaya etken olmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zeka, yapay zeka okuryazarlığı, 21. yy. becerileri, ortaöğretim.

*Bu çalışma, Zeynep AKİN tarafından Tıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programında Prof. Dr. Bülent Alcı danışmanlığında yürütülen "Lise Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığının İşbirliği ve İletişim, Yaratıcılık ve Yenilikçilik ve Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkiler Örüntüsü" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

**Kaynakça**

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2021). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (31. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Güneş, H., & Özgan, Y. Ş. (2026). Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlıkları ile 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişki. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 14(1), 1–19. https://doi.org/10.16916/aded.1749619

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Miao, F., & Shiohira, K. (2024). AI competency framework for students. UNESCO.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.

# Pedagojik Kuramla Yapılandırılmış Promptların Yapay Zekâ Destekli Ders Planlamaya Etkisi: 5E Öğretim Modeli Üzerinden Karşılaştırmalı Bir İnceleme

Erhan Özmen

Fırat Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması, öğretmenlerin ders planlama, materyal geliştirme, etkinlik tasarlama ve ölçme-değerlendirme gibi mesleki görevlerinde bu teknolojilerden daha fazla yararlanmasına olanak sağlamıştır. Büyük dil modellerinin kısa sürede ayrıntılı ders planları oluşturabilmesi, özellikle zaman ve iş yükü açısından önemli kolaylıklar sunmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ tarafından üretilen bir ders planının kapsamlı ve ayrıntılı olması, planın pedagojik açıdan da nitelikli olduğu anlamına gelmemektedir. Genel ve yeterince yapılandırılmamış komutlarla oluşturulan planlarda öğrenen özelliklerinin göz ardı edilmesi, plan bileşenleri arasında tutarsızlıklar oluşması ve pedagojik bütünlüğün sınırlı kalması gibi sorunlar görülebilmektedir. Buna karşılık pedagojik kuramlarla yapılandırılan komutların ders planlarının bütünlüğünü ve niteliğini geliştirebildiği bildirilmektedir (Lu et al., 2026).

Bu durum, eğitimde yapay zekâ kullanımının yalnızca teknolojinin kullanılıp kullanılmaması üzerinden ele alınmasının yeterli olmadığını göstermektedir. Yapay zekâ destekli ders planlamada önemli olan, öğretmenin sahip olduğu pedagojik bilgi ve deneyimi yapay zekâ ile kurduğu etkileşime ne ölçüde aktarabildiğidir. Nitekim pedagojik alan bilgisi unsurlarının komutlara dahil edilmesinin ChatGPT tarafından üretilen fen dersi planlarının niteliğini geliştirebildiği gösterilmiştir (Peikos & Stavrou, 2025). Bu açıdan komut oluşturma, yalnızca yapay zekâdan istenen çıktının biçimini belirleyen teknik bir işlem değil, öğretmenin pedagojik bilgisini öğretim tasarımına aktardığı bir süreç olarak değerlendirilebilir.

Güncel araştırmalar, öğretmenlerin yapay zekâyı nasıl yönlendirdiklerinin ortaya çıkan ders planlarının niteliği açısından belirleyici olabileceğine ilişkin ek kanıtlar sunmaktadır. Bümen ve Yedigöz Kara'nın (2026) çalışmasında öğretmen adaylarının başlangıçta genel ve yüzeysel komutlar kullandıkları, süreç ilerledikçe öğrenci özellikleri, ders süresi, öğrenme hedefleri ve öğretim yaklaşımları gibi pedagojik değişkenleri komutlara daha ayrıntılı biçimde yansıttıkları görülmüştür. Bu gelişim, daha bağlamsal, iyi yapılandırılmış ve öğrenci merkezli ders planlarının ortaya çıkmasıyla birlikte gerçekleşmiştir. Çalışmada ayrıca öğretmen adaylarının yapay zekâ çıktısını doğrudan kabul etmek yerine değerlendirme, uyarlama ve yeniden düzenleme yönünde ilerlemeleri dikkat çekmektedir.

Bu araştırmada söz konusu durum 5E öğretim modeli üzerinden ele alınmaktadır. Dikkat çekme, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarından oluşan 5E modeli, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını ve bilginin aşamalı olarak yapılandırılmasını esas alan pedagojik bir çerçeve sunmaktadır. Yapay zekâ ile 5E temelli ders planı geliştirmeyi inceleyen çalışmalar da planların niteliğinin yalnızca ilk yapay zekâ çıktısına bağlı olmadığını, öğretmenin yönlendirmesi ve düzenlemeleriyle geliştirildiğini göstermektedir (Yanar & Ergene, 2025).

Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, 5E modelinin pedagojik yapısının komutlara yansıtılmasının, üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan ders planlarının genel pedagojik niteliğinde farklılık oluşturup oluşturmadığıdır. Burada amaç, yapay zekânın 5E aşamalarını biçimsel olarak doğru sıralamasını değerlendirmek değil; öğretmenin pedagojik bilgisini komutlarına yansıtmasının hedef-etkinlik uyumu, öğrenci katılımı, bilişsel derinlik, ölçme-değerlendirme uygunluğu, uygulanabilirlik ve öğretimsel bütünlük gibi ders planı özelliklerine nasıl yansıdığını incelemektir. Bu yönüyle çalışma, yapay zekâyı öğretmenin pedagojik kararlarının yerine geçen bir sistem olmanın yanında, öğretmenin mesleki bilgi ve deneyimi doğrultusunda yönlendirdiği bir öğretim tasarımı desteği olarak ele almaktadır.

**Yöntem**

Araştırma, pedagojik olarak yapılandırılmış komutların üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan ders planlarının niteliği üzerindeki etkisini inceleyen karşılaştırmalı bir desenle yürütülmüştür. Araştırma kapsamında üç farklı üretken yapay zekâ modeli kullanılmıştır. Aynı sınıf düzeyine ait 10 farklı öğrenme kazanımı için her modelden iki farklı komut koşulunda ders planı oluşturması istenmiştir. Birinci koşulda dersin sınıf düzeyi, öğrenme kazanımı, süre ve öğrenci özelliklerini içeren genel bir ders planlama komutu kullanılmıştır. İkinci koşulda aynı bilgiler korunmuş, ancak komut 5E öğretim modelinin dikkat çekme, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarının pedagojik işlevleri doğrultusunda yapılandırılmıştır. Böylece toplam 60 ders planı elde edilmiştir. Ders planları, 5E aşamalarının biçimsel olarak bulunup bulunmadığından bağımsız biçimde, genel pedagojik nitelik açısından analitik bir değerlendirme rubriği kullanılarak incelenmiştir. Rubrikte hedef-etkinlik uyumu, pedagojik bütünlük, öğrenci katılımı, bilişsel derinlik, ölçme-değerlendirme uygunluğu, uygulanabilirlik ve genel tutarlılık gibi boyutlara yer verilmiştir. Planlar, üretildikleri yapay zekâ modeli ve komut türü gizlenerek iki Eğitim Programları ve Öğretim uzmanı tarafından bağımsız olarak puanlanmıştır. Puanlayıcılar arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile incelenmiştir. Ayrıca üretim sürecinde kullanılmayan farklı bir yapay zekâ modelinin aynı rubrikle yaptığı değerlendirmeler uzman puanlarıyla karşılaştırılmıştır. Analizlerde komut türü, yapay zekâ modeli ve bu iki değişkenin ders planı kalite puanları üzerindeki farklılıkları incelenmiştir ve etkileşimleri de değerlendirilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmada, 5E öğretim modeli doğrultusunda yapılandırılmış komutlarla oluşturulan ders planlarının, genel komutlarla oluşturulan ders planlarına göre daha yüksek pedagojik niteliğe sahip

olması beklenmektedir. Bu farklılığın özellikle öğrenme hedefleri ile öğretim etkinlikleri arasındaki uyum, öğrenci katılımının desteklenmesi, bilişsel derinlik, ölçme-değerlendirme süreçlerinin uygunluğu, etkinliklerin uygulanabilirliği ve ders planının genel bütünlüğü boyutlarında ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Bunun yanında, kullanılan üretken yapay zekâ modellerinin ders planı oluşturma performanslarında belirli farklılıklar gösterebileceği, ancak pedagojik olarak yapılandırılmış komutların tüm modellerde plan kalitesini artırıcı bir etki oluşturacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın temel beklentisi, üretken yapay zekâdan elde edilen çıktının niteliğinin yalnızca kullanılan modelin teknik kapasitesine bağlı olmadığını ortaya koymaktır. Öğretmenin sahip olduğu pedagojik bilgi, öğretim tasarımı bilgisi ve mesleki deneyimini komutlarına yansıtmasının, yapay zekâ tarafından oluşturulan ders planlarının niteliğini belirleyen temel unsurlardan biri olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, 5E öğretim modeli temelinde yapılandırılmış komutlarla oluşturulan ders planlarının, genel komutlarla oluşturulan planlara göre daha yüksek pedagojik nitelik göstermesi beklenmektedir. Özellikle öğrenme hedefleri ile öğretim etkinlikleri arasındaki uyum, öğrenci katılımı, bilişsel derinlik, etkinliklerin uygulanabilirliği, ölçme-değerlendirme süreçlerinin niteliği ve planın genel bütünlüğü açısından yapılandırılmış komutların daha güçlü sonuçlar üretmesi öngörülmektedir. Ayrıca iki Eğitim Programları ve Öğretim uzmanının değerlendirmeleri arasında yüksek düzeyde uyum elde edilmesi ve bağımsız yapay zekâ değerlendirmelerinin uzman puanlarıyla anlamlı ölçüde örtüşmesi beklenmektedir. Elde edilecek sonuçların, öğretmenlerin yapay zekâyı pedagojik kararların yerine geçen bağımsız bir sistem olarak değil, kendi pedagojik bilgi ve deneyimleriyle yönlendirdikleri bir öğretim tasarımı desteği olarak kullanmalarının önemini ortaya koyacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, 5E öğretim modeli, ders planlama, prompt tasarımı, pedagojik bilgi

**Kaynakça**

Bümen, N. T., & Yedigöz Kara, Z. (2026). Integrating generative artificial intelligence into preservice teacher education: Evidence from a microteaching lesson study. Teaching and Teacher Education, 180, 105660.

Lu, Y., Li, W., & Cai, Y. (2026). A systemic intervention for human–artificial intelligence co-design of lesson plans: Integrating pedagogical theories into prompt engineering. Systems, 14(7), 846.

Peikos, G., & Stavrou, D. (2025). ChatGPT for science lesson planning: An exploratory study based on pedagogical content knowledge. Education Sciences, 15(3), 338.

Yanar, A. N., & Ergene, O. (2025). Integrating artificial intelligence in education: How pre-service mathematics teachers use ChatGPT for 5E lesson plan design. Journal of Pedagogical Research, 9(2), 158–176.

# Etkinlik Temelli Girişimcilik Öğretiminin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Girişimcilik, Eleştirel Düşünme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi

Nurten Kodaz Öcal [1,*] & Birsel Aybek [1]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Toplumsal ve teknolojik değişimler, bireylerin bilgi sahibi olmasının yanı sıra bu bilgiye eleştirel ve girişimci bir bakış açısıyla kullanabilmesini gerektirmektedir. Eğitim, bir toplumun geleceğini şekillendirmede merkezi bir güç olarak kabul edilmektedir (Barlett & Burton, 2014). Bu bağlamda alanyazınında 21. yüzyıl becerileri kavramı öne çıkmakta olup, Dünya Ekonomik Forumu (WEF, 2015) eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılığı öğrencilerin ihtiyaç duyduğu temel yetkinlikler arasında sıralamaktadır. Benzer şekilde Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde (TYÇ, 2015) girişimcilik sekiz anahtar yetkinlikten biri olarak yer almakta; Millî Eğitim Bakanlığı'nın (2018) öğretim programlarında girişimcilik, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri disiplinler arası biçimde ele alınmaktadır.

Girişimcilik, bireylerin fırsatları fark ederek yenilikçi çözüm üretmesini ve mevcut kaynakları organize etmesini içeren dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Robbins & Coulter, 2003). Bu süreç doğası gereği belirsizlik ve risk barındırdığından, girişimcilik ile eleştirel düşünme ve karar verme becerileri arasında bütüncül bir ilişki bulunmaktadır. Shane & Venkataraman (2000), girişimcilik sürecinde fırsatların fark edilmesi ve değerlendirilmesinin problem çözme ve eleştirel düşünme süreçleriyle iç içe olduğunu vurgularken; Sarasvathy (2001) de belirsizlik altında karar veren girişimcilerin esnek ve yaratıcı bir akıl yürütme sürecine dayandığını belirtmektedir. Bu nedenle mevcut araştırma, girişimciliği, eleştirel düşünme ve karar verme süreçleriyle birlikte ele almaktadır.

Üstün yetenekli öğrenciler, yüksek bilişsel kapasiteleri nedeniyle bu becerilerin geliştirilmesinde özel bir öneme sahiptir. Renzulli (2022), üstün yeteneklilere verilen eğitimin amacının onları yaratıcı ve üretken bireyler olarak yetiştirmek olduğunu belirtmektedir. Sak (2017) da doğru koşullar oluşturulduğunda bu öğrencilerin toplum için anlamlı ve üretken çıktılar ortaya koyabileceğini ifade etmektedir. Türkiye'de bu öğrencilere yönelik ek eğitim Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) aracılığıyla sürdürülmekte olup mevcut programlarda girişimciliğin sınırlı biçimde ele alındığı görülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde, ilkokul düzeyinde girişimcilik öğretimine odaklanan çalışmaların çoğunluğunun tüm öğrencileri kapsadığını (Barba-Sanche & Atienza-Sahuquillo, 2012; Carcamo Solis vd., 2017), üstün yetenekli öğrencilerle yürütülen sınırlı sayıdaki çalışmanın ise genellikle

ortaokul düzeyinde yoğunlaştığını ve daha çok inovasyon, girişimcilik eğilimi ve STEM temelli uygulamalara odaklandığı görülmektedir (Kızkapan & Nacaroğlu, 2021; Kaplan, 2023). Bu çalışmalarda girişimciliğin eleştirel düşünme ve karar verme becerileriyle birlikte ilişkisinin yeterince incelenmediğini dikkat çekmektedir. Bu araştırma girişimciliği bir yaşam becerisi olarak ele alarak, üstün yetenekli ilkokul öğrencileri özelinde alanyazınındaki bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı, üstün yetenekli öğrencilere yönelik uygulanan girişimcilik öğretiminin öğrencilerin girişimcilik, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine etkisini incelemek ve öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Girişimcilik öğretimi, deney grubu öğrencilerinin girişimcilik becerileri üzerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir etkiye sahip midir?
- Girişimcilik öğretimi, deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir etkiye sahip midir?
- Girişimcilik öğretimi, deney grubu öğrencilerinin karar verme becerileri üzerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir etkiye sahip midir?
- Üstün yetenekli öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin deneyimleri nasıldır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu araştırma, karma araştırma yöntemlerinden gömülü desen kullanılarak yürütülmüştür. Bu desende nicel veriler baskın veri seti olarak ele alınmış, nitel veriler ise nicel bulguları derinlemesine açıklamak amacıyla toplanmıştır. Gömülü desende

**Katılımcılar / Örneklem:** Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde bir bilim ve sanat merkezinde destek eğitim programına devam eden ilkokul 4. sınıf düzeyindeki 55 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubu öğrencilerine araştırmacı tarafından geliştirilen girişimcilik öğretim uygulanırken, kontrol grubu öğrencilerine bilim ve sanat merkezleri çerçeve programı doğrultusunda mevcut öğretim sürdürülmüştür.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Araştırmada nicel veriler kişisel bilgi formu, girişimcilik ölçeği, eleştirel düşünme ölçekleri ve karar verme becerisi ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme soruları, öğrenci günlükleri ve araştırmacı günlükleri kullanılarak elde edilmiştir. Nicel veriler uygulama öncesi ve sonrasında toplanmıştır. Nitel veriler, uygulama süreci boyunca düzenli olarak kaydedilmiş ve uygulama sonrasında toplanmıştır. Araştırma süreci 34 ders saat olarak gerçekleşmiştir.

**Veri Analizi:** SPSS paket programı aracılığıyla nicel verilerin analizinde kovaryans analizi, iki faktörlü varyans analizi ve t-testi kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi tekniği ile çözümlenmiş, öğrenci görüşleri temalar hâlinde sınıflandırılmıştır. Öğrenci ve araştırmacı günlüklerinden elde edilen veriler görüşmelerden elde edilen verileri destekleyici biçimde kullanılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, girişimcilik öğretiminin deney grubu öğrencilerinin girişimcilik becerilerini geliştirmede kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Girişimcilik becerisi, kendine güven, liderlik ve sorumluluk ile başarma ihtiyacı alt boyutlarında deney grubu lehine anlamlı artış saptanırken, kişisel fayda alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Eleştirel düşünme becerilerinden değerlendirme, yorumlama, analiz, öz düzenleme ve açıklama becerilerinde deney grubu lehine anlamlı gelişim gözlenmiş, ancak çıkarım becerisinde anlamlı bir değişim tespit edilmemiştir. Karar verme becerisi üzerinde girişimcilik öğretiminin deney grubu lehine anlamlı ve yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Nitel bulgular incelendiğinde, öğrencilerin girişimcilik öğretim sürecine yönelik genel olarak olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Öğrencilerin süreç boyunca girişimcilik ve liderlik kavramlarına ilişkin farkındalık kazandıkları, düşünme ve karar verme süreçlerini daha bilinçli yürüttükleri, sürece istekli ve aktif biçimde katıldıklarını, süreci eğlenceli ve kendini tanımaya yardımcı bulduklarını ifade ettikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin planlama, bütçe ve zaman yönetimi, takım çalışması ve sunum yapma gibi yaşam becerileri geliştirmeleri araştırmada ortaya çıkan bir diğer sonuç olmuştur. Elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, girişimcilik öğretiminin üstün yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmış olup, öğrencilerde motivasyon ve duygusal katılımlarını artırdığı ve yaşam becerilerinin gelişimini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: girişimcilik öğretimi, girişimcilik becerisi, eleştirel düşünme, karar verme, üstün yetenek, bilim ve sanat merkezi.

**Kaynakça**

Barba-Sanchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C. (2012). Entrepreneurial behavior: Impact of motivation factors on decision to create a new venture. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 18, 132–138.

Barlett, S., & Burton, D. (2014). Eğitim bilimine giriş (B. Aybek, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.

Carcamo-Solis, M. de L., Arroyo-Lopez, M. del P., Alvarez-Castañón, L. del C., & Garcia-Lopez, E. (2017). Developing entrepreneurship in primary schools. The Mexican experience of "My first enterprise: Entrepreneurship by playing." Teaching and Teacher Education, 64, 291–304.

Kaplan, Y. (2023). Mühendislik temelli fen öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözme ve girişimcilik becerilerine etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

Kızkapan, O., & Nacaroğlu, O. (2021). An examination of relationship between gifted students' scientific creativity and science-based entrepreneurship tendencies. Malaysian Online Journal of Educational Sciences, 9(1), 1–13.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Öğretim programları. https://mufredat.meb.gov.tr

Renzulli, J. S. (2022). What is (or should be) the pedagogy of gifted education programs? International Journal for Talent Development and Creativity, 10(1–2), 179–192.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2003). Management (11th ed.). Prentice Hall.

Sak, U. (2017). Üstün zekâlılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Vize Yayıncılık.

Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. Academy of Management Review, 26(2), 243–263.

Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. Academy of Management Review, 25(1), 217–226.

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi. (2015). https://www.tyc.gov.tr/uploads/dosyalar/zennwjxfhuop5gb.pdf

World Economic Forum. (2015). New vision for education report, 2015. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf

# Türkiye ve Finlandiya'da Akran Zorbalığını Önlemeye Yönelik Program ve Yaklaşımların Yapısal ve Uygulama Süreçleri Açısından Karşılaştırılması

Ezgi Türkmen Çiftçi [1,*], Baran Kösemez [2] & Mehmet Selim Yıldırım [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Kilis 7 Aralık Üniversitesi

**Problem Durumu**

Akran zorbalığı, öğrenciler arasında güç dengesizliğine dayanan, tekrar eden zarar verici davranışları içeren ve öğrencilerin psikolojik iyi oluşları ile okul iklimini olumsuz etkileyen çok boyutlu bir eğitim sorunudur (Espelage & Swearer, 2003; Olweus, 1993). Zorbalığın öğrencilerin bireysel gelişimleri üzerindeki etkilerinin yanı sıra okulun sosyal yapısı ve güvenli öğrenme ortamı üzerinde de önemli sonuçları bulunmaktadır. Bu nedenle akran zorbalığının yalnızca zorbalık yapan ve zorbalığa maruz kalan öğrenciler arasındaki bireysel bir sorun olarak değerlendirilmesi yeterli görülmemekte; sorunun önlenmesinde okulun genel sosyal iklimini kapsayan sistematik ve bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Kutsyuruba vd., 2015).

Akran zorbalığının yaygınlığı ülkelerin eğitim sistemleri ve zorbalığı önlemeye yönelik uygulamaları açısından önemli farklılıklar göstermektedir. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2022 verilerine göre ayda en az birkaç kez zorbalığa maruz kalan 15 yaş grubu öğrencilerin oranı Türkiye'de kızlarda %25, erkeklerde %28 iken OECD ortalaması kızlarda yaklaşık %20, erkeklerde %21 düzeyindedir. Finlandiya'da ise bu oranların kızlarda %18, erkeklerde %15 olduğu görülmektedir (OECD, 2023). Türkiye'deki oranların OECD ortalamasının üzerinde, Finlandiya'daki oranların ise altında kalması, iki ülkede akran zorbalığını önlemeye yönelik benimsenen program ve uygulamaların incelenmesini önemli hâle getirmektedir.

Finlandiya, akran zorbalığını bir grup süreci olarak ele alan ve Salmivalli'nin akran rolleri yaklaşımına dayanan kanıta dayalı KiVa Programı ile öne çıkmaktadır (Salmivalli, 1999). KiVa, zorbalığı yalnızca zorba ve mağdur arasındaki ikili bir ilişki olarak değerlendirmemekte; zorbalığa tanık olan, zorbalığı destekleyen, sessiz kalan veya mağduru savunan öğrencilerin tutum ve davranışlarının da sürecin devam etmesinde ya da önlenmesinde etkili olduğunu kabul etmektedir (Thornberg vd., 2018). Bu doğrultuda program, okul genelini kapsayan yapılandırılmış ve önleyici uygulamalara dayanmaktadır.

Türkiye'de ise akran zorbalığını önlemeye yönelik çalışmalar ağırlıklı olarak Millî Eğitim Bakanlığının gelişimsel rehberlik, önleyici psikolojik danışma, psikososyal destek ve farkındalık

çalışmaları çerçevesinde yürütülmektedir (MEB, 2020, 2024). Uygulamalar bireysel gelişimin desteklenmesi, güvenli okul ortamının oluşturulması ve ortaya çıkan sorunlara müdahale edilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Finlandiya'daki yapılandırılmış ve standartlaştırılmış bir ulusal program ile Türkiye'deki daha esnek ve rehberlik temelli yaklaşım arasındaki farklılıklar, akran zorbalığının önlenmesinde etkili olabilecek program bileşenlerinin belirlenmesi açısından önemli bir karşılaştırma alanı oluşturmaktadır. Bu bağlamda iki ülkenin program ve uygulamalarının yapısal özellikler ve uygulama süreçleri bakımından karşılaştırmalı olarak incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek karşılaştırmalı eğitim çerçevesinde betimsel desende yapılandırılmıştır. Betimsel araştırmalar, ele alınan olgu ve süreçlerin kendi bağlamları içerisinde açıklanmasına ve yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırmada, Türkiye ve Finlandiya'da akran zorbalığını önlemeye yönelik program ve uygulamaların aynı zaman diliminde karşılaştırılması amacıyla yatay karşılaştırma yaklaşımı kullanılmıştır (Bray vd., 2007). Finlandiya'nın karşılaştırma birimi olarak belirlenmesinde, farklı eğitim sistemlerinde geliştirilen başarılı uygulamaların incelenmesine imkân sağlayan "en iyi örnek" ve "farklılaşan sistemler" yaklaşımları dikkate alınmıştır. Araştırma verileri doküman analizi yoluyla elde edilmiştir. Doküman analizi, araştırma konusu ile ilişkili yazılı materyallerin sistematik biçimde incelenmesine ve yorumlanmasına dayanan nitel bir veri toplama yöntemidir (Bowen, 2009; Sak vd., 2021). Veri toplama sürecinde öncelikle "akran zorbalığı", "okul iklimi", "zorbalıkla mücadele programları" ve "eğitim politikaları" temel kavramları belirlenmiş ve ilgili dokümanlar bu kavramlar doğrultusunda incelenmiştir. Araştırmanın temel veri kaynaklarını Türkiye'de Millî Eğitim Bakanlığının rehberlik hizmetleri, psikososyal destek uygulamaları ve okul güvenliğine ilişkin güncel politika belgeleri (MEB, 2020, 2023, 2024) ile Finlandiya'daki KiVa Programına ilişkin resmî raporlar ve akademik çalışmalar oluşturmuştur (Kärnä vd., 2011; Sahlberg, 2015). Dokümanların seçiminde güncellik, bilimsel nitelik, araştırma konusu ile doğrudan ilişkili olma ve güvenilir kurumlar tarafından yayımlanmış olma ölçütleri esas alınmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde dokümanlar öncelikle Türkiye ve Finlandiya bağlamında ayrı ayrı incelenmiş, ardından iki ülkeye ilişkin veriler ortak ölçütler doğrultusunda karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sürecinde akran zorbalığının yaygınlığı, programların yapısal özellikleri ve uygulama süreçleri temel temalar olarak ele alınmış; elde edilen bulgular bu temalar çerçevesinde düzenlenerek yorumlanmıştır. Böylece iki ülkenin akran zorbalığını önlemeye yönelik yaklaşımlarının benzer ve farklı yönlerinin sistematik biçimde ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen karşılaştırmalı inceleme doğrultusunda, Türkiye ve Finlandiya'da akran zorbalığını önlemeye yönelik program ve uygulamaların yapısal özellikleri ve uygulama süreçleri bakımından belirgin biçimde farklılaşması beklenmektedir. Türkiye'de akran zorbalığıyla mücadelenin bağımsız ve standartlaştırılmış bir ulusal programdan ziyade Millî Eğitim

Bakanlığının rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri, psikososyal destek uygulamaları, psikoeğitim programları ve farkındalık çalışmaları kapsamında yürütüldüğü görülmektedir. Bu yapının okulların ihtiyaçları doğrultusunda esneklik sağlamasına karşın uygulamaların okullar ve uygulayıcılar arasında farklılaşmasına yol açabileceği öngörülmektedir.

Finlandiya'da uygulanan KiVa Programı'nın ise akran zorbalığını önlemeye doğrudan odaklanan, yapılandırılmış, standartlaştırılmış ve okul temelli bir yaklaşım sunduğu görülmektedir. Programın zorbalığı yalnızca zorbalık yapan ve zorbalığa maruz kalan öğrenci arasındaki bir sorun olarak değil, izleyici konumundaki öğrencilerin tutum ve davranışlarını da kapsayan bir grup süreci olarak ele almasının önleyici müdahaleleri güçlendirdiği değerlendirilmektedir. Ayrıca tüm öğrencileri kapsayan düzenli önleyici etkinliklerin, belirlenmiş müdahale adımlarının, eğitim almış KiVa ekiplerinin ve düzenli izleme mekanizmalarının programın sistematik yapısını desteklediği düşünülmektedir.

Geçici sonuçlar, Türkiye'de daha esnek ve rehberlik temelli; Finlandiya'da ise daha sistematik, standartlaştırılmış ve önleyici yönü güçlü bir uygulama yapısının öne çıktığını göstermektedir. Bu doğrultuda Türkiye'de akran zorbalığıyla mücadelede mevcut uygulamaların standartlaştırılmış ve izlenebilir bir ulusal program yapısıyla güçlendirilmesinin, izleyici öğrencileri de kapsayan önleyici çalışmaların artırılmasının ve zorbalık vakalarına müdahale konusunda eğitim almış okul ekiplerinin oluşturulmasının yararlı olabileceği değerlendirilmektedir. Araştırmanın, Finlandiya örneğinden hareketle Türkiye'deki mevcut uygulamaların geliştirilmesine yönelik uygulanabilir önerilerin oluşturulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: akran zorbalığı, karşılaştırmalı eğitim, KiVa Programı, önleyici müdahale

**Kaynakça**

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Bray, M., Adamson, B., & Mason, M. (Eds.). (2007). Comparative education research: Approaches and methods. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6189-9

Espelage, D. L., & Swearer, S. M. (2003). Research on school bullying and victimization: What have we learned and where do we go from here? School Psychology Review, 32(3), 365–383. https://doi.org/10.1080/02796015.2003.12086206

Kärnä, A., Voeten, M., Little, T. D., Poskiparta, E., Kaljonen, A. ve Salmivalli, C. (2011). A

large-scale evaluation of the KiVa antibullying program: Grades 4-6. Child Development, 82(1), 311-330.

Kutsyuruba, B., Klinger, D. A., & Hussain, A. (2015). Relationships among school climate, school safety, and student achievement and well-being: A review of the literature. Review of Education, 3(2), 103–135. https://doi.org/10.1002/rev3.3043

Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). Psikososyal destek programları ve önleyici rehberlik hizmetleri.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). Öğretmen yetiştirme politikaları ve güncel gelişmeler.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri planı.

OECD. (2023). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Olweus, D. (1993). Bullying at school: What we know and what we can do. Blackwell.

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227–256. https://doi.org/10.33400/kuje.843306

Sahlberg, P. (2015). Finnish lessons 2.0: What can the world learn from educational change

in Finland?. Teachers College Press.

Salmivalli, C. (1999). Participant role approach to school bullying: Implications for interventions. Journal of Adolescence, 22(4), 453–459. https://doi.org/10.1006/jado.1999.0239

Thornberg, R., Wänström, L., & Jungert, T. (2018). Authoritative classroom climate and its relations to bullying victimization and bystander behaviors. School Psychology International, 39(6), 663–680. https://doi.org/10.1177/0143034318809762

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. bs.). Seçkin Yayıncılık.

# Ters Yüz Öğrenme Modeli ile Farklılaştırılmış İngilizce Öğretim Tasarımının Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Konuşma Kaygısı ve İletişim İstekliliğine Etkisi

Emine Kübra Koç [1,*] & Mehmet Gürol [2]

[1] İstanbul Üniversitesi
[2] Yıldız Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

İngilizcenin küresel bir ortak dil olarak yaygınlaşması, bireylerin İngilizceyi etkili bir şekilde kullanabilmesini önemli bir gereklilik haline getirmiştir. Dil öğreniminde dört temel becerinin tamamı önemli olmakla birlikte, konuşma becerisi bireylerin hedef dili gerçek iletişim durumlarında kullanabilmeleri açısından merkezi bir role sahiptir (Carter ve Nunan, 2002; Pakula, 2019). Buna karşın, Türkiye'de İngilizce öğretiminin erken yaşlarda başlamasına ve yükseköğretimde hazırlık programları aracılığıyla sürdürülmesine rağmen, öğrencilerin özellikle konuşma becerisinde beklenen yeterliğe ulaşamadıkları görülmektedir (Dağtan ve Cabaroğlu, 2021; Kara vd., 2017). Dilbilgisi odaklı öğretim, sınırlı konuşma pratiği, motivasyon eksikliği ve yabancı dilde konuşmaya yönelik kaygı bu durumun önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Yabancı dil konuşma kaygısı, öğrencilerin hedef dili kullanırken yaşadıkları endişe ve korkuyu ifade etmekte ve konuşma performansını olumsuz etkileyebilmektedir (Horwitz vd., 1986; MacIntyre ve Gardner, 1994). Bununla ilişkili olarak, iletişim kurma istekliliği (Willingness to Communicate-WTC), öğrencilerin yabancı dilde iletişime katılma eğilimlerini belirleyen önemli bir değişken olarak değerlendirilmektedir. Araştırmalar, yabancı dilde konuşma kaygısının iletişim kurma istekliliğini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Bu sorunların giderilmesinde teknoloji destekli ve öğrenci merkezli yaklaşımlar önemli fırsatlar sunmaktadır. Ters yüz öğrenme modeli, öğrencilerin ders öncesinde öğrenme materyalleriyle bireysel olarak çalışmasına ve sınıf zamanının daha fazla etkileşim ve uygulamaya ayrılmasına olanak sağlamaktadır (Bergmann ve Sams, 2012). Farklılaştırılmış öğretim ise öğrencilerin bireysel ihtiyaç, hazırbulunuşluk ve öğrenme özelliklerini dikkate alarak içerik, süreç ve ürünün uyarlanmasını öngörmektedir (Tomlinson, 2000, 2014). Bu iki yaklaşımın yabancı dil öğrenimi derslerinde motivasyon, katılım, konuşma becerisi ve özerklik açısından olumlu sonuçlar sağladığı belirtilmektedir. Bununla birlikte, ters yüz öğrenme ve farklılaştırılmış öğretimin bütünleşik kullanımına ilişkin çalışmalar sınırlıdır. Özellikle bu entegrasyonun İngilizce konuşma kaygısı ve iletişim kurma istekliliği üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaların oldukça az olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, bu çalışma alanyazındaki söz konusu boşluktan hareketle, ters yüz öğrenme ve farklılaştırılmış öğretim ile tasarlanan yabancı dil olarak İngilizce derslerrnin İngilizce hazırlık programı öğrencilerinin konuşma kaygısı ve iletişim kurma istekliliği üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden açımlayıcı sıralı tasarım kullanılmıştır. Açımlayıcı sıralı tasarım iki farklı etkileşimli aşamadan oluşur. İlk aşamada, nicel veriler toplanır ve analiz edilir. İkinci aşamada ise nicel verileri açıklamak veya genişletmek için nitel veriler toplanır ve analiz edilir. Bu tasarım, araştırmacının nicel olarak anlamlı veya anlamsız sonuçları, olumlu performans gösteren örnekleri, aykırı veya kafa karıştırıcı sonuçları açıklamak için nitel verilere ihtiyaç duyduğu durumlar için oldukça uygundur (Creswell ve Plano Clark, 2017). Bu çalışmanın nicel boyutunda öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel çalışmalarda, araştırmacı kontrol ve deney grupları kullanır. Deney grubu A ve kontrol grubu B rastgele atama yapılmadan seçilir. Her iki grup da ön test ve son teste tabi tutulur. Sadece deney grubu müdahale görür (Creswell, 2013). Nitel boyutta ise durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, ‘‘özellikle olgu ve bağlam arasındaki sınırların belirgin olmadığı ve araştırmacının olaylar üzerinde az kontrolü olduğu durumlarda, çağdaş bir olguyu derinlemesine ve gerçek yaşam bağlamı içinde araştıran ampirik bir araştırmadır” (Yin, 2009). Bu bağlamda, İngilizce hazırlık programında eğitim gören B1 seviye öğrencilerle çalışma yürütülmüştür. Deney ve kontrol gruplarında 25 öğrenci yer almaktadır. İki gruba da uygulama öncesi İletişim Kurma İstekliliği ve Yabancı Dilde Konuşma Kaygısı ölçekleri uygulanmıştır. Uygulama sürecinde deney grubundan yansıtıcı günlükler toplanmıştır. Uygulama sonrası ise deney grubuyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yürütülmüştür.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında yabancı dilde konuşma kaygısındaki değişim incelenmiştir. Bulgular, hem deney hem de kontrol grubunda konuşma kaygısının uygulama sonrasında azaldığını, ancak bu azalmanın deney grubunda daha belirgin olduğunu göstermiştir. Karma ANOVA sonuçları, konuşma kaygısındaki değişimin gruplara göre anlamlı biçimde farklılaştığını ortaya koymuştur. Buna göre, ters yüz öğretim ve farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin yabancı dil konuşma kaygısının azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, zamanın genel etkisinin de anlamlı olduğu belirlenmiştir. İkinci alt problem kapsamında iletişim kurma istekliliğindeki değişim ele alınmıştır. Deney grubunda uygulama sonrasında iletişim kurma istekliliğinde artış görülürken, kontrol grubunda düşüş gözlenmiştir. Grupların zaman içerisindeki değişimlerinin farklı yönlerde olması, Zaman×Grup etkileşiminin anlamlı bulunmasıyla da desteklenmiştir. Buna göre, uygulanan öğretim tasarımının öğrencilerin yabancı dilde iletişim kurma istekliliğini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü alt problem katılımcıların bu ders tasarım uygulamasına yönelik deneyimlerine ve algılarına odaklanmaktadır. Öğrencilerle odak grup görüşmeleri ve bireysel yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel bulgular beş ana temada toplanmıştır: farklılaştırılmış zorluk düzeyi seçiminin öz-yeterlik ve kaygıya etkisi, akran/partner seçiminin duyuşsal güvenlik sağlaması, flipped öğrenme materyallerinin derse hazır bulunuşluğu artırması, konu seçimi özerkliğinin ifade kolaylığı ve konuşma isteğini desteklemesi, ve öğretmen rehberliğinin psikolojik güvenliği pekiştirmesi. Bu temalar konuşma isteği ve yabancı dilde konuşma kaygısı üzerindeki olumlu etkileri açıklamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: ters yüz öğrenme model, farklılaştırılmış öğretim tasarımı, yabancı dilde konuşma kaygısı, iletişim kurma istekliliği

**Kaynakça**

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Alexandria, VA: International Society For Technology in Education; ASCD.

Carter, R., & Nunan, D. (2002). The Cambridge guide to teaching English to speakers. Cambridge University Press.

Creswell, J.W. (2013) Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th Edition, SAGE Publications, Inc., London.

Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications.

Dağtan, E., & Cabaroğlu, N. (2021). Status of English speaking skills in Turkish ELT departments: A nationwide survey. Eurasian Journal of Applied Linguistics, 7(1), 359–382. Doi: 10.32601/ejal.911454

Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. https://doi.org/10.1177/0033688217746205

Kara, E., Demir-Ayaz, A., & Dündar, T. (2017). Challenges in EFL Speaking Classes in Turkish Context. European Journal of Language and Literature 8(1), 66-74.

MacIntyre, P. D., & Gardner, R. C. (1989). Anxiety and second-language learning: Toward a theoretical clarification. Language Learning, 39(2), 251–275. https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1989.tb00423.x

Pakula, H.-M. (2019). Teaching speaking. Apples - Journal of Applied Language Studies, 13(1), 95–111. https://doi.org/10.17011/apples/urn.201903011691

Tomlinson, C. A. (2014). The differentiated classroom: responding to the needs of all learners (2nd ed). Virginia, USA: ASCD.

Tomlinson, C. A. (2000). Differentiated instruction: Can it work? Education Digest, 5, 25.

Yin R. K. (2009). Case study research: Design and methods (4th ed.). Paper presented at the United States: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data.

# Analysis of Gender Representation in Middle School Mathematics Textbooks

Elif Akay [1,*] & Özlem Erden-Başaran [1]

[1] TED Üniversitesi

## Problem Statement

Textbooks are one of the most common tools used to transmit academic knowledge. However, their function is not limited to simply transmitting content. They also transmit social norms and values to students, including messages about gender roles. This transmission occurs both explicitly and through the hidden curriculum (Apple, 2004). The visual and written representation of male and female characters in textbooks can reinforce existing stereotypes. Students who are constantly exposed to these patterns may, over time, accept them as normal, and this can affect how they perceive themselves and others (Blumberg, 2008).

Mathematics is generally seen as an objective and neutral field. However, gender norms and stereotypes can be reproduced in these materials through the examples, problem contexts, and visuals used (Walkerdine, 1998). This seemingly neutral view of mathematics is one reason gender bias in this field often goes unnoticed. Because mathematics is not expected to carry social messages, the messages it does carry are overlooked. Although studies on gender representation in educational materials exist, research focusing specifically on mathematics textbooks is limited, particularly in the Turkish context (Özdemir & Balcı Karaboğa, 2019; Nurlu, 2021).

This study aims to address this gap. It examines, from a gender perspective, the 5th-, 6th-, 7th-, and 8th-grade mathematics textbooks approved by the Ministry of National Education in Türkiye and used between 2004 and 2025. The study analyzes how gender roles are represented in texts, visuals, problem contexts, and character distributions, and how these representations change across different curriculum periods. It also includes the perspectives of mathematics teacher educators, who play a significant role in shaping the knowledge and awareness of prospective teachers. These perspectives are used to understand how representations are interpreted in teacher training and how they can influence students' perceptions of mathematics. Thus, the study aims to contribute to the development of more inclusive and equitable textbooks and teacher training processes.

## Method

This study was conducted using a two-stage exploratory qualitative design, supported by descriptive quantitative data obtained from the analysis process. In the first stage, mathematics textbooks used between 2004 and 2025 were examined in terms of gender representations through content analysis.

In the second stage, interviews were conducted with academics working in mathematics teacher education, aligned with the themes obtained from the first stage. This structure allowed the study to shift from a broad textual and visual analysis to a more interpretive understanding of how gender representations in textbooks are perceived in teacher education.

Textbook materials were selected through purposive sampling. The selection was based on two main criteria: representing significant curriculum and policy periods and covering the middle school level. Years reflecting significant changes in the mathematics curriculum and education system in Türkiye were selected: 2004, 2012, 2021, and 2025. Although 2017 is also a significant period, the analysis was limited to accessible textbooks because textbooks from that year were not available through institutional resources. A total of 14 textbooks were included in the analysis.

To examine textbooks in terms of gender representation, the Tool 18 checklist from UNESCO's Mainstreaming Gender Equality in Curricula and Teaching and Learning Materials guide was used as a basis (UNESCO, 2018). Based on this checklist, an analysis was conducted using eighteen criteria adapted to the context of middle school mathematics textbooks. These criteria include the frequency of appearance of female and male figures, their professional roles, domestic and social roles, psychological characteristics, use of public or private space, and explicit or implicit gender messages in the text and visuals.

In the second stage, semi-structured interviews were conducted with six academics working in mathematics teacher education. Participants were selected through criterion sampling; the main criterion was involvement in mathematics teacher education. The interviews were conducted online via Zoom, audio-recorded, and then transcribed.

Both textbook and interview data were coded using MAXQDA software. Textbook data were analyzed using content analysis, and interview data using thematic analysis. The analysis included both descriptive quantitative procedures, such as determining frequencies and distributions, and qualitative interpretations of gender representation patterns. In the final stage, the findings from the two data sources were synthesized to provide a more holistic answer to the research questions.

**Expected/Temporary Results**

Content analysis revealed a significant imbalance in the visibility of male and female figures. A total of 185 male and 119 female figures were identified in the textbooks examined. This imbalance is not limited to numerical visibility; it is also related to the diversity and quality of the roles represented. Male figures are represented more diversely in professional, technical, and historical contexts, while female figures are largely concentrated in domestic activities and education-related professions. The difference in historical figures is particularly striking: a male historical figure is represented 74 times, while a female historical figure appears only 3 times.

Comparison of textbooks over time showed limited change in gender representations. While a partial increase in female visibility was observed in the 2021 and 2025 textbooks, the distinction between the representation of professional authority (male) and domestic roles (female) largely persisted. This indicates that numerical increase alone is not sufficient for a meaningful shift.

The teacher educators interviewed assessed these patterns in terms of teacher training and textbook development processes. Participants emphasized the need to increase the visibility of female role models in textbooks, raise awareness among prospective teachers so they can critically evaluate these representations, and establish explicit gender criteria in textbook development processes. This study demonstrates that when evaluating gender equality in textbooks, not only numerical balance but also the quality and diversity of the roles represented should be considered.

**Keywords**: gender representation, mathematics textbooks, middle school mathematics education, hidden curriculum, content analysis

**References**

Apple, M. W. (2004). Ideology and curriculum (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203487563

Blumberg, R. L. (2008). The invisible obstacle to educational equality: Gender bias in textbooks. Prospects, 38(3), 345–361. https://doi.org/10.1007/s11125-009-9086-1

Nurlu, Ö. (2021). Analysis of gender fairness of primary school mathematics textbooks in Turkey. International Journal of Psychology and Educational Studies, 8(4), 78–95. https://doi.org/10.52380/ijpes.2021.8.4.543

Özdemir, E., & Balcı Karaboğa, A. (2019). Ortaokul matematik ders kitaplarında toplumsal cinsiyet. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(3), 760–781. https://doi.org/10.17860/mersinefd.580405

UNESCO Bangkok Office. (2018). Mainstreaming gender equality in curricula and teaching and learning materials (Tool 18). In Gender in Education Network in Asia-Pacific (GENIA) toolkit: Promoting gender equality in education. https://www.ungei.org/sites/default/files/Mainstreaming-Gender-Equality-in-Curricula-and-Teaching-and-Learning-Materials-2018-eng.pdf

Walkerdine, V. (1998). Counting girls out: Girls and mathematics (New ed.). Falmer Press.

# Japon Eğitim Sisteminde Tokkatsu: Özgün Bir Bütüncül Eğitim Modeli Üzerine Doküman Analizi

Büşra Köprü [1,*] & Davut Hotaman [1]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi

## Problem Durumu

Son yıllarda öğrencilerin yalnızca akademik başarılarını değil; sosyal, duygusal ve yaşama dair becerilerini de geliştirmeyi hedefleyen bütüncül eğitim yaklaşımları eğitim politikalarında giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Çağdaş eğitim sistemleri, bireyi sadece bilişsel yönüyle değil; fiziksel, sosyal ve ahlaki yönleriyle bir bütün olarak geliştirmeyi amaçlamaktadır. 2015 yılında Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında öğrencilerin iş birliğine bağlı problem çözme becerilerinin ilk kez değerlendirilmesi ve Japonya'nın bu alandaki kitlesel başarısı, Japon eğitim sistemine yönelik ilgiyi küresel ölçekte artırmıştır.

Japonya'nın kendine özgü bütüncül eğitim modeli olan Tokkatsu (Tokubetsu Katsudō / 特別活動) bu süreçte uluslararası alanyazında daha görünür ve tartışılır hâle gelmiştir. Chi-Toku-Tai (知・徳・体) felsefesiyle şekillendirilen eğitim anlayışı içinde Tokkatsu; sağlam akademik beceriyi (chi), erdem ve ahlaki olgunluğu (toku) ve sağlıklı bir bedeni (tai) bütünleşik bir yapı içerisinde sentezlemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda Tokkatsu, öğrencilerin toplumun mikro örneği kabul edilen okul iklimi içerisinde aktif roller üstlenerek karakter, sorumluluk, iş birliği ve toplumsal aidiyet duygularını geliştirmeyi amaçlayan kapsamlı ve sistematik bir müfredat bileşeni olarak kabul edilmektedir. Tarihsel kökleri işgal dönemi reformlarına dayanan bu model, resmî program hiyerarşisinde 1949 tarihli Hatsugaku 261 Sayılı Genelge ile yasal bir zemine kavuşmuş ve periyodik müfredat revizyonlarıyla günümüze kadar taşınmıştır.

Bu bağlamda Türkiye'deki alanyazın ve Japon eğitim sistemi üzerine yapılan mevcut çalışmalar incelendiğinde, Tokkatsu'nun çoğunlukla okul temizliği, okul kulüpleri, nöbetçilik ve öğle yemeği etkinlikleri gibi mikro uygulamalar üzerinden tekil olarak ele alındığı görülmektedir. Bütüncül bir eğitim felsefesi ve sistemik müfredat bileşeni olarak Tokkatsu'nun tarihsel gelişimini, kavramsal yapısını, temel bileşenlerini ve eğitim anlayışını inceleyen çalışmaların ise son derece sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Türkçe alanyazındaki bu kavramsal sınırlılık, modelin derinlemesine anlaşılmasını zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; Tokkatsu'nun tarihsel gelişimini, kavramsal yapısını, temel bileşenlerini ve eğitim anlayışını bütüncül eğitim modeli çerçevesinde incelemektir. Araştırmanın Tokkatsu'nun bütüncül eğitim modeli olarak kavramsal çerçevesinin daha sistematik bir biçimde anlaşılmasına katkı sağlaması, Türkçe alanyazındaki bilimsel boşluğun giderilmesine destek olması ve Türkiye

Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yürütülecek bütüncül eğitim ve karşılaştırmalı eğitim tartışmalarına kavramsal bir zemin sunması beklenmektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, Japon eğitim sisteminin önemli müfredat bileşenlerinden biri olan Tokkatsu'nun tarihsel gelişimini, kavramsal yapısını, temel bileşenlerini ve eğitim anlayışını resmî belgeler ile temel bilimsel kaynaklar doğrultusunda yorumlayıcı bir bakış açısıyla inceleyerek Japon bütüncül eğitim anlayışı içerisindeki yerini ortaya koymaktır. Araştırmada Tokkatsu, yalnızca okul içi etkinliklerden oluşan bir uygulama modeli olarak değil; öğrencilerin bilişsel, sosyal, duygusal ve toplumsal gelişimini destekleyen bütüncül bir eğitim modeli olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Tokkatsu'nun tarihsel gelişimi ve kavramsal temelleri nelerdir?
- Tokkatsu Japon eğitim müfredatında nasıl yapılandırılmakta ve uygulanmaktadır?
- Tokkatsu, Japon bütüncül eğitim anlayışıyla nasıl ilişkilendirilmektedir?
- Tokkatsu'nun farklı kültürel bağlamlardaki uygulamalarına ilişkin bulgular, Türkiye'deki bütüncül eğitim tartışmaları açısından nasıl değerlendirilebilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi deseniyle yürütülmektedir. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında araştırmanın veri kaynağını oluşturan yazılı, görsel ve elektronik belgelerin sistematik bir biçimde incelenmesini, çözümlenmesini ve anlamlandırılmasını sağlayan nitel bir araştırma desenidir.

**Katılımcılar / Örneklem**

Araştırmanın veri setini; Japonya Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MEXT) resmî müfredat standartları, kanun metinleri ve politika raporları (2006, 2015, 2023, 2025), Japonya Uluslararası İş Birliği Ajansı (JICA) tarafından yürütülen projelere dair kurulsam uygulama raporları (2004, 2005), Tokkatsu öğretmen kılavuzu ve Tokkatsu'nun kuramsal temellerini ele alan temel bilimsel kaynaklar oluşturmaktadır. İlgili belgeler resmî nitelik, güncellik ve araştırma amacına uygunluk ölçütleri doğrultusunda seçilmiştir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Veriler, belirlenen resmî kurumsal dijital veri tabanlarından ve bakanlık arşivlerinden birincil kaynaklara doğrudan erişilerek toplanmıştır. Veri toplama sürecinde dokümanlar yapılandırılmış bir okuma planına tabi tutulmuş ve verilerin tutarlılığını artırmak amacıyla ikincil kaynaklar üzerinden çapraz doğrulama süreçleri işletilmiştir.

**Veri Analizi**

Elde edilen veri seti, nitel veri analizi stratejilerinden doküman analizi ve tematik analiz yaklaşımları harmanlanarak çözümlenecektir. Verilerin kodlanmasında ve kategorize edilmesinde Braun ve Clarke'ın (2006) tematik analiz aşamaları takip edilecektir. Doküman metinleri satır satır taranarak kavramsallaştırılacak, elde edilen kodlar tematik bir matriste birleştirilecektir. Analiz sürecinde nitel güvenirliği sağlamak adına kodlayıcılar arası uyum ve tutarlık çalışmaları gerçekleştirilecektir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yürütülecek doküman analizi süreçleri doğrultusunda elde edilecek bulgular, araştırmanın dört temel sorusuna yönelik analitik bir çerçeve sunacaktır. İlk olarak araştırmanın tarihsel odağı kapsamında, Tokkatsu'nun kronolojik gelişim çizgisi ve geçirdiği revizyonlar resmî mevzuat dokümanları üzerinden ortaya konacaktır. Modelin müfredat yapısı ve bütüncül eğitim anlayışıyla ilişkisini inceleyen araştırma sorularına yönelik olarak; verilerin "Ben / Tema 1: Bireysel Gelişim ve Öz Düzenleme", "Biz / Tema 2: Sosyal Etkileşim ve Topluluk Bilinci" ve "Toplum / Tema 3: Demokratik Katılım ve Toplumsal Sorumluluk" boyutlarını içeren 3 temel çağdaş uygulama teması ile 24 ilişkili kod etrafında kümelenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda Tema 1 bünyesinde, sınıf görevleri ve günlük liderlik mekanizmaları vasıtasıyla çocuklarda öz girişim (Shutaisei / Student agency), öz yönetim (Jiko kanri / Self-management) ve özerklik (Jiritsu / Independence) gibi becerilerin gelişeceği öngörülmektedir. Tema 2 kapsamında, okul yemeği uygulamalarının çocuklarda empati (Kyōkan / Empathy), iş birliği (Kyōdō / Collaboration) ve aidiyet (Kizuna / Sense of belonging) duygularını besleyeceği varsayılmaktadır. Tema 3 boyutunda ise kolektif temizlik ve sınıf meclisleri pratiklerinin çocuklarda demokratik katılım (Minshuteki sanka / Democratic participation), karar alma (Ishi kettei / Decision making) ve tartışma kültürü (Hanashiai / Dialogic discussion) gibi üst düzey toplumsal normları inşa edeceği kanıtlanacaktır.

Son olarak araştırmanın karşılaştırmalı eğitim sorusuna yönelik olarak; EDU-Port Japan platformu vasıtasıyla bu uygulamaların küresel ölçekteki (Mısır, Endonezya, Vietnam vb.) yansımaları incelenecektir. Elde edilecek nitel bulgular bütüncül olarak değerlendirildiğinde, Tokkatsu modelinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yürütülecek değerler eğitimi ve bütüncül müfredat tartışmalarına karşılaştırmalı ve kuramsal bir katkı sağlaması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Tokkatsu, bütüncül eğitim, Japon Eğitim Sistemi, doküman analizi, karşılaştırmalı eğitim

**Kaynakça**

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (S. B. Demir, Çev., 3. Baskı). Eğiten Kitap.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2025). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Ed., 8. Baskı). Siyasal Kitabevi.

Japan International Cooperation Agency [JICA]. (2004). The history of Japan's educational development: What implications can be drawn for developing countries today. Institute for International Cooperation. u-tokyo.ac.jp

Japan International Cooperation Agency [JICA]. (2005). JICA thematic guidelines on basic education. Human Development Department. jica.go.jp

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT]. (t.y.). Basic education in Japan: Chi-Toku-Tai [知・徳・体]. EDU-Port Japan. Government of Japan. mext.go.jp

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT]. (2015). Tokubetsu katsudō ni tsuite [Özel Etkinlikler Hakkında]. Curriculum 课程 Sub-committee, Special Activities Working Group, Document 9. Government of Japan.

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT]. (2023). New basic plan for the promotion of education [Summary] (FY 2023 - FY 2027). Cabinet Decision. Government of Japan.

Plano Clark, V. L., & Ivankova, N. V. (2018). Karma yöntemler araştırması: Alana yönelik bir kılavuz (Ö. Çokluk Bökeoğlu, Çev. Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Tsuneyoshi, R., Sugita, H., Kusanagi, K. N. & Takahashi, F. (Eds.). (2020). Tokkatsu: The Japanese educational model of holistic education. World Scientific Publishing. https://doi.org/10.1142/10781

Tsuneyoshi, R., Setoguchi, N., & Kishimoto, S. (Eds.). (2022). Educating the total child: Lessons from the Japanese style of holistic education. GMS Research Institute & PADECO Tokkatsu Project Team.

# Türkiye ve Japonya İlkokul Öğretim Programlarında Değerler Eğitiminin Karşılaştırmalı İncelenmesi

Zehra Bulut [1,*], Ceyda Avcı [1] & Mehmet Selim Yıldırım [1]

[1] 7 Aralık Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemlerinin temel amaçlarından biri, bireylere akademik bilgi ve becerilerin yanı sıra toplumsal yaşamda gerekli olan değerleri kazandırmaktır. Değerler eğitimi, bireylerin ahlaki, sosyal ve kültürel değerleri benimsemelerini ve bu değerleri günlük yaşamlarına yansıtmalarını amaçlayan bir süreçtir. Günümüzde küreselleşme, teknolojik dönüşüm ve toplumsal değişim, eğitim sistemlerinin yalnızca akademik başarıya odaklanan yapılarının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda eğitim programlarının bireylerin etik sorumluluk, empati, sosyal sorumluluk ve karakter gelişimini destekleyecek biçimde yapılandırılması önem kazanmaktadır.

OECD'nin Geleceğin Eğitimi ve Becerileri 2030 çalışmasında da bireylerin karmaşık sorunlarla başa çıkabilmeleri için sorumluluk alma, empati kurma ve etik karar verme gibi yeterliklerin önemi vurgulanmaktadır. Bu nedenle değerler eğitiminin yalnızca belirli ders veya etkinliklerle sınırlı kalmayıp öğrencilerin okul yaşamının farklı boyutlarında deneyimleyebilecekleri biçimde yapılandırılması önem taşımaktadır. Türkiye'de değerler eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile birlikte programın bütününe entegre edilen bir yapı içerisinde ele alınmaktadır. Modelde değerlerin bilgi düzeyinde aktarılmasıyla sınırlı kalmayarak davranışa dönüştürülmesi "Erdem-Değer-Eylem" çerçevesiyle açıklanmaktadır.

Değerler, programlar arası bileşen olarak tüm derslerin öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirilmekte ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun biçimde sarmal olarak ele alınmaktadır (MEB, 2024). Japonya'da ise değerler eğitimi, ahlak eğitimi (dōtoku) dersi aracılığıyla programda özel bir yere sahip olmakla birlikte okul yaşamının tamamına yayılan bir anlayışla ele alınmaktadır. Dōtoku dersinin yanı sıra Tokkatsu kapsamında gerçekleştirilen temizlik, yemek servisi ve grup etkinlikleri gibi günlük uygulamalar aracılığıyla öğrencilerin değerleri doğrudan deneyimlemeleri sağlanmaktadır (MEXT, 2017; Bamkin, 2020; Tsuneyoshi, 2011). Bu yapı, değerlerin yalnızca teorik olarak öğretilmesinden ziyade öğrencilerin günlük yaşam içerisinde deneyimlemelerine dayalı bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Türkiye ve Japonya'da değerler eğitiminin programlarda nasıl yapılandırıldığı ve okul kültürüne nasıl yansıtıldığı farklı özellikler göstermektedir. Bu nedenle iki ülkenin öğretim programlarının karşılaştırılması, değerler eğitiminin program düzeyindeki yapılandırılması ile günlük okul yaşamındaki uygulamalar arasındaki ilişkinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

## Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ve Japonya ilkokul öğretim programlarını değerler eğitimi açısından karşılaştırmalı olarak incelemek ve değerler eğitiminin programlarda nasıl yapılandırıldığını ve okul kültürü ile uygulama süreçlerine nasıl yansıdığını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Türkiye ve Japonya ilkokul öğretim programlarında değerler eğitimi nasıl yapılandırılmaktadır?
- Türkiye ve Japonya'da değerler eğitimi okul kültürü ve uygulama süreçlerine nasıl yansımaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Araştırma, Türkiye ve Japonya ilkokul öğretim programlarını değerler eğitimi bağlamında karşılaştırmalı olarak inceleyen nitel bir araştırmadır. Araştırmada karşılaştırmalı eğitim yaklaşımı benimsenmiş ve verilerin analizinde Bereday (1964) tarafında geliştirilen 4 aşamalı karşılaştırmalı analiz modeli esas alınmıştır. Bu model doğrultusunda veriler tanımlama, yorumlama, yan yana getirme ve karşılaştırma aşamalarında ele alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmanın temel veri kaynaklarını Türkiye ve Japonya'ya ait ilkokul öğretim programları ile ilgili resmi dokümanlar oluşturmaktadır. Türkiye bağlamında 2024 yılında yürürlüğe giren Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan ilgili resmî dokümanlar incelenmiştir (MEB, 2018; MEB, 2024). Japonya bağlamında ise Japonya Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MEXT) tarafından yayımlanan program rehberleri, Course of Study ve Dōtoku programına ilişkin resmî dokümanlar incelenmiştir. Değerler eğitiminin okul kültürü ve uygulama boyutunu açıklamak amacıyla Tokkatsu, değerler eğitimi, karakter eğitimi, okul kültürü gibi konuları ele alan bilimsel çalışmalardan da destekleyici kaynak olarak yararlanılmıştır. Veriler doküman analizi yoluyla elde edilmiş ve ilgili dokümanlara resmî ve açık erişimli çevrim içi kaynaklar aracılığıyla ulaşılmıştır.

### Veri Analizi

Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Türkiye ve Japonya'ya ait veriler öncelikle ayrı ayrı incelenmiş, ardından araştırma soruları doğrultusunda belirlenen temalar çerçevesinde karşılaştırılmıştır. Değerler eğitiminin temel felsefesi, programdaki konumu, değer kategorileri, ölçme-değerlendirme yaklaşımı, okul kültürüne entegrasyonu ve uygulama süreçleri karşılaştırma boyutları olarak ele alınmıştır. Bulgular karşılaştırmalı tablolar aracılığıyla sistematik biçimde sunulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma bulguları, Türkiye ve Japonya'da değerler eğitiminin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal gelişimini bütüncül biçimde desteklemeyi amaçladığını göstermektedir. Bununla birlikte iki ülkenin değerler eğitimini yapılandırma biçimleri farklılaşmaktadır. Türkiye'de değerler eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında belirli değerlerin programın bütününe entegre edildiği ve "Erdem-Değer-Eylem" döngüsüyle davranışa dönüştürülmesinin hedeflendiği program temelli bir yapı göstermektedir. Japonya'da ise değerler eğitimi dōtoku dersi aracılığıyla yapılandırılmakla birlikte okul yaşamının tamamına yayılan bir uygulama anlayışıyla desteklenmektedir.

Programların okul kültürüne ve uygulama süreçlerine yansıması açısından da belirgin farklılıklar görülmektedir. Türkiye'de değerler eğitiminin sosyal etkinlikler, kulüp çalışmaları, törenler, sosyal sorumluluk faaliyetleri ve planlı etkinlikler aracılığıyla yürütüldüğü; uygulamaların sürekliliğinin okul ve öğretmenlere göre farklılaşabildiği görülmektedir. Japonya'da ise öğrencilerin okul temizliği, yemek düzeni ve grup etkinlikleri gibi günlük rutinlere aktif katılımı, değerlerin günlük yaşam içerisinde deneyimlenmesini ve davranışa dönüştürülmesini desteklemektedir. Bunun yanı sıra, değerler eğitiminin uygulamadaki etkililiğinin yalnızca programın yapısına değil, öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlarına, programı yorumlama biçimlerine ve okul kültürünü oluşturma kapasitelerine de bağlı olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak Japonya'da değerler eğitiminin okul kültürü ve günlük yaşamla daha bütünleşik, deneyim temelli ve süreklilik gösteren bir yapıda; Türkiye'de ise daha çok program temelli ve planlı etkinlikler aracılığıyla yapılandırıldığı belirlenmiştir. Her iki ülkede de süreç odaklı değerlendirme anlayışının öne çıktığı, ancak değerlerin günlük okul yaşamına aktarılma biçimlerinin farklılaştığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler**: değerler eğitimi, karşılaştırmalı eğitim, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Dötoku, Tokkatsu

**Kaynakça**

Bamkin, S. (2020). The curriculum for moral education in Japan and England: A comparative study. Journal of Moral Education, 49(1), 1–18.

Bereday, G. Z. (1964). Comparative method in education. Holt, Rinehart and Winston.

Cihan, N. (2014). Okullarda değerler eğitimi ve Türkiye'deki uygulamaya bir bakış. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(1), 197–217.

Dere, İ. ve Ateş, Y. (2025). Türkiye'de değerler eğitiminde sorunlar: Bir meta sentez çalışması (2012-2025). Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(4), 621-632.

Eğitim Reformu Girişimi (ERG). (2023). Eğitim izleme raporu 2023. ERG.

Karataş, İ. H. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli hakkında. Alanyazın, 5(1), 6-11.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Öğretim programları ve değerler eğitimi. Ankara: MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli ortak metni. Ankara: MEB.

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). (2017). Course of Study for Elementary School. Tokyo: MEXT.

OECD. (2023a). Education at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing.

OECD. (2023b). PISA 2022 results (Volume II): Learning during – and from – disruption. OECD Publishing.

Orhan Karsak, H. G. (2018). Japon eğitim sistemine genel bir bakış. Turkish Studies, 13(4), 965-997. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12974

Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Advances in Experimental Social Psychology, 25, 1-65. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6

Tsuneyoshi, R. (2011). The Japanese model of schooling: Comparisons with the United States. Routledge.

Uludağ Kırçıl, R., & Uluçınar Sağır, Ş. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin sınıf içi yansımaları: Öğretmen görüşleri. Erciyes Journal of Education, 9(1), 26-46.

UNESCO,&United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2019). Strengthening the rule of law through education: A guide for policymakers. UNESCO.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2023). Global study on homicide 2023. United Nations.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Ortaokul 7. Sınıf Düzeyinde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarının Etkililiğine İlişkin Bir Meta-Analiz Çalışması

Fatma Sadık [1] & İbrahim Yağcı [1,*]

[1] Çukurova Üniversitesi

## Problem Durumu

Çağımızda bireylerin eğitimle ilgili artan gereksinimleri, farklılaşan beklentileri ve sorunları, öğrenme öğretme ortamlarında çeşitli yaklaşımların uygulanmasını gündeme getirmiştir. Bu çeşitli yaklaşımlar öğrenme öğretme sürecinde değişim ve gelişimi beraberinde getirmektedir. Çünkü eğitim sisteminde, değişen ve dönüşen dünyamızın yeniliklerini fark edebilen, kavrayabilen ve bu yenilikleri hayatına tatbik edebilen bireylere her geçen gün daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Hızla değişen ve gelişen dünyamızın kabul ettiği birey profili kendisine aktarılan bilgiyi olduğu gibi kabul eden değil; verilen bilgiyi yorumlayan, analiz eden ve analiz ettiği bilgiden çıkarım yapabilen bireylerdir (Batdı, 2023). Bu özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi ise yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları ile mümkün olmaktadır. Dolayısıyla yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları özellikle bilginin çığ gibi aktığı günümüz toplumunda eğitimin en önemli amacı olan bilgiyi olduğu gibi depolayan bireyler yerine; bilgiyi hem kullanan hem de sorgulama ile yeni bilgiler üreten bireylerin yetiştirilmesine olanak sunmaktadır (Kaf Hasırcı ve Sadık, 2011). Çünkü ezbere dayalı bilgi ile yüklü pasif bireyler yerine; eleştiren, sorgulayan, problem çözen, kendi deneyimleri ile karar veren bireylerin yetişmesi için öğrenme öğretme ortamı sunmaktadır (Bilgili, 2008). Çünkü günümüz eğitim anlayışında artık öğrenciler pasif bir bilgi alıcısı konumunda değildir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme öğretme ortamı zengin ve kaliteli etkinliklerle bilginin yapılandırılmasını önemser Bilgili, (2008). Bu bağlamda yapılandırmacı bakış açısı bilgiyi edinme sürecine etkin katılım, zihinsel olarak yorumlama, yapılandırma ve bilgiyi kendilerine anlamlı hale getirme sürecidir (Batdı, 2023). Çünkü öğrenme süreci bireyin içinde bulunduğu kültüre, sosyal çevreye ve kendi anlamlandırma ve yorumlamasına göre değişmektedir (Kirişcioğlu, 2007). Yani yapılandırmacı yaklaşım öğrenenlerin bilgiyi iletmek yerine yapılandırmasına olanak vermesinin yanı sıra kendi öğrenme sürecine aktif katılımın sağlanmasına da vurgu yapar. Bu minvalde öğrenen tarafından bilginin aktif yapılandırılması gerektiğini ileri süren yapılandırmacılık yaklaşımı hem öğrenme sürecine hem de eğitim sürecine farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Bu noktada Doğanay ve Sarı (2012) yapılandırmacı yaklaşımla; düzenlenen sınıflarda düşünme öğretimi için etkili ortamların oluşturulabileceğini, Chuang (2021) ise başarı durumunu ve bilgiyi yapılandırmayı geliştirdiğini ifade etmiştir. Öte yandan Saygılı (2010) ise yapmış olduğu çalışmada yapılandırmacılığın geleneksel öğrenme yaklaşımlarına kıyasla anlamlı bir fark oluşturmadığını ifade eder. Dolayısıyla birbirinden farklı sonuçların olması bu konunun önemini daha da artırmaktadır. İlgili alanyazın araştırmasında yapılandırmacı yaklaşımın farklı derslerde ve disiplinlerde uygulanmasına yönelik

olumlu sonuçlar elde edildiğine ilişkin bulgular olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, mevcut araştırmada, meta analiz yöntemi ile yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların etkililiğini belirlemek için meta-analize dâhil edilen çalışmalarda;

a. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların genel etki düzeyi,
b. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların öğretim kademesi, uygulama süresi, ders alanı ve örneklem büyüklüğü açısından etki büyüklüğü düzeyinin ne olduğuna bakılmıştır.

**Yöntem**

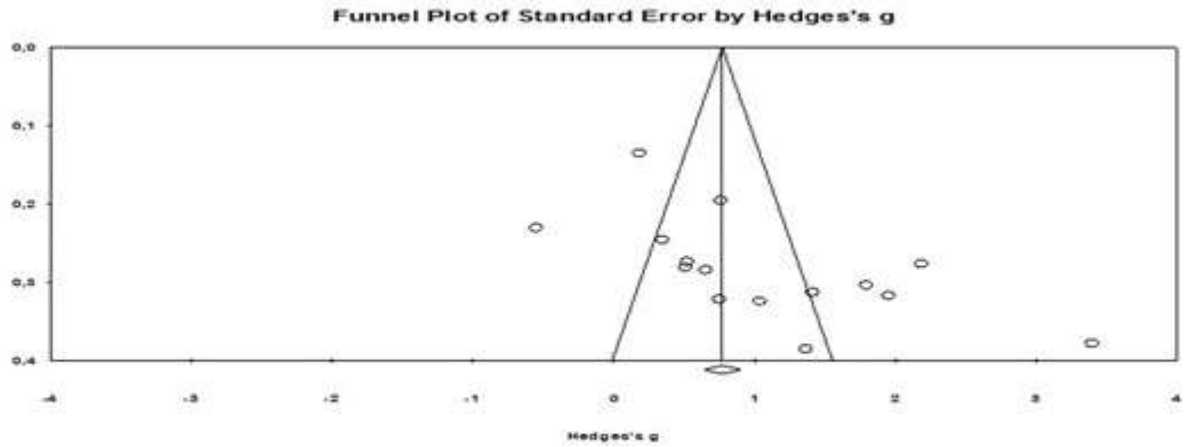
Bu çalışma, ortaokul 7. sınıf düzeyinde yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının etkililiğine ilişkin bir meta-analiz çalışmasıdır. Meta analiz bir konuda yapılmış olan çalışmaların sonuçlarını özetlemek amacıyla kullanılan bir kaynak tarama yöntemidir (Batdı, 2024). Meta analiz, benzer çalışmaların bulgularını tutarlı bir şekilde standart bir ölçü birimine dönüştürerek etki büyüklüğü değerlerinin hesaplanmasını hem de bu değerlerin birleştirilerek karşılaştırılmasını sağlamaktadır (Batdı, 2024; Becker, 2000; Cohen vd., 2002). Bu araştırmada, "yapılandırmacı yaklaşım, ortaokul 7. sınıf ve akademik başarı" anahtar kelimeleri ile hem İngilizce hem de Türkçe olarak YÖK, Google Scholar, Web of Science, Taylor & Francis, Science Direct, ProQuest ve These Global veri tabanlarında Tablo 1'deki dâhil edilme kriterlerine göre tarama yapılmıştır.

| **Ölçütler** | **Açıklamalar** |
|---|---|
| **Zaman Aralığı** | 2005-2025 yılları arasında yürütülen çalışmalar |
| **Yayım Dili** | İngilizce ve Türkçe |
| **Disiplinler arası** | Fen Bilimleri dersi ve diğer dersler |
| **Öğretim Yönteminin Uygunluğu** | Yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının kullanıldığı ön test-son test kontrol gruplu deneysel ve/veya yarı deneysel desenli çalışmalar |
| **Çalışma Veri Kaynaklar** | Akademik yayım yapan dergilerdeki makaleler, yüksek lisans ve doktora tezleri. |
| **İstatistiksel Veriler** | Etki büyüklüğü hesaplaması için gereken örneklem büyüklüğü (n), aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (ss) istatistiksel verileri |

Tablo 1'de meta-analiz için uygun olan çalışmaların seçiminde yararlanılan dâhil edilme kriterleri belirtilmiştir. Erişim izni olmayan, nicel veriler içermeyen, analiz için gerekli verileri içermeyen, birden fazla veri tabanına kayıtlı olduğu tespit edilen ve deneysel süreç içermeyen çalışmalar analiz dışı bırakılmıştır.

**Meta-Analizde Güvenirlik**

Meta-analiz çalışmalarında etki büyüklüğünün hesaplanması, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar sunan araştırmalara ulaşma olasılığının yüksek olması ve yayım yanlılığı riskini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, yayım yanlılığının varlığını ve olası düzeyini değerlendirmek amacıyla çeşitli istatistiksel yöntemlerden yararlanılmaktadır. Şekil 2'de, araştırmanın yayım yanlılığı açısından güvenirliğini değerlendirmek üzere Funnel Plot analize ilişkin grafiksel sonuçlar sunulmaktadır.




Şekil 2. Funnel Plot

Şekil 2'de meta analiz veri setinin görsel bir özeti olarak da değerlendirilen (Cooper vd., 2009) ve yayım yanlılığının olasılığını gösteren huni saçılım grafiği (Funnel Plot) görülmektedir. CMA analiz programı ile ulaşılan mevcut durum çoğunlukla hesaplanan etki büyüklüğündeki sapmaları da göstermektedir (Borenstein ve Higgins, 2013). Bununla birlikte, çalışmada yayım yanlılığını incelemek için Clasic Fail Safe N sonucunu da incelenmiştir. FSN hesaplaması sonucunda, yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının ortaokul 7. Sınıf düzeyinde akademik başarı puanlarına etkisine yönelik 716 çalışmanın daha analize dâhil edilmesi durumunda anlamlı etkinin sıfıra düşeceği anlaşılmıştır. Bu değerlerin mevcut araştırma çerçevesinde son derece yüksek bir rakam olduğu görülünce ve ulaşılamayacak kadar çok çalışmanın gerekli olduğu düşünülünce yayım yanlılığının etkisinin olmadığı (Cheung ve Slavin, 2016), dolayısıyla analiz sürecindeki işlemlerin güvenilir olduğu söylenebilir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mevcut çalışmada, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların 7. Sınıf düzeyinde kullanımının meta-analizine ilişkin bulgular sunulmuştur. Tablo 2'de sunulan meta-analiz bulguları değerlendirildiğinde, ilgili uygulamalara ilişkin akademik başarı puanlarının (AB) REM'e göre yapılan hesaplamalar ışığında etki düzeyi $g$=1.06 [.61; 1.52] olarak bulunmuştur. Analiz sonucunda ulaşılan bu etki düzeyinin Thalheimer ve Cook (2002) sınıflamasına göre yüksek düzeyde olması yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların akademik başarıya etkisinin olumlu ve pozitif yönde

olduğunu göstermektedir. Ayrıca ilgili test türü puanlarına ilişkin anlamlı farklılık olduğuna rastlanmıştır ($p$<.05).

**Tablo 2.** Meta-Analiz Verileri

| Test Türü | Model | | | %95 Güvenirlik Aralığı | | Heterojenlik | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | *g* | Alt Sınır | Üst Sınır | Q | *p* | $I^2$ |
| AB | SEM | 15 | 0.77 | 0.64 | 0.90 | 164.53 | 0.00 | 91.49 |
| | REM | 15 | 1.06 | 0.61 | 1.52 | | | |

Tablo 2'de ulaşılan heterojenlik test türü değeri incelendiğinde akademik başarı (Q=164.53; $p$<.05) etki büyüklüklerinin heterojen dağıldıkları anlaşılmaktadır. I2 değeri (%91.49) gözlemlenen %91 varyansın çalışmalar arasındaki gerçek varyanstan kaynaklandığını gösterir. %25 ile I2 değeri düşük heterojenlik gösterirken %50'si orta heterojenlik ve %75 ve üstü yüksek heterojenlik gösterir (Cooper vd., 2009). Mevcut çalışmada, 91 değerinde hesaplanan I2 değerinin yüksek olduğu söylenebilir (Higgins, Thompson, Deeks ve Altman, 2003). Bu bağlamda, yüksek heterojenlik seviyesi, toplam etki büyüklüğünü etkileyen moderatör değişkenlerin varlığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, ulaşılan I2 değeri sonucu heterojenliği gösterdiği için testin moderatör analizinin yapılması gerektiği belirtilebilir (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009). Bu nedenle ders alanları, uygulama süreci, yayın türü ve örneklem büyüklüğü moderatör analizleri olarak seçilmiştir. Diğer yandan, anlamlılık testinde, ders alanları (QB=2.04; $p$>.05), yayın türü (QB=3.09; $p$>.05), ve örneklem büyüklüğü (QB=3.46; $p$>.05) açısından anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Ancak uygulama süreci (QB=0.56; $p$<.05) açısından anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mevcut sonuçlar değerlendirildiğinde, ilgili uygulamalar tüm gruplarda benzer şekilde geniş düzeyde etkide bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler**: yapılandırmacı yaklaşım, ortaokul 7. sınıf, meta analiz, akademik başarı ve etki düzeyi

**Kaynakça**

Batdı, V. (2023). Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarının Karma-Meta Yöntemiyle İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, *48*(213), 85-112. https://doi.org/10.15390/EB.2023.11774

Batdı, V. (2024). Farklı Değişkenlerin Öznel İyi Oluş Düzeyine Etkisi: Nitel Analizle Bütünleştirilmiş Karma-Meta Yöntemi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(1), 53-83. https://izlik.org/JA43XZ32DH

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to meta-analysis. West Sussex-UK: John Wiley & Sons Ltd.

Becker, L. A. (2000). Effect size (ES). https://www.uv.es/~friasnav/EffectSizeBecker.pdfadresinden erişildi

Bilgili, S. (2008). İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.

Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2016). How methodological features affect effect sizes in education. Educational Researcher, 45(5), 283-292. doi:10.3102/0013189X16656615

Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2002). Research methods in education. New York: Routledge.

Chuang, S. (2021). The applications of constructivist learning theory and social learning theory on adult continuous development. Performance Improvement, 60(3), 6-14. doi:10.1002/pfi.21963Cohen,

Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (2009). The handbook of research synthesis and meta-analysis (2nd ed.). Russell Sage Publication.

Doğanay, A. ve Sarı, M. (2012). Yapılandırmacı öğrenme ortamı özelliklerinindüşünme dostu sınıf özelliklerini yordama düzeyi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,17(2), 77-96.

Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. BMJ, 237, 557-560.

Hasırcı, Ö. K., & Sadık, F. (2011). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20(2), 195-210.

Kirişçioğlu, S. (2007). İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi basınç konusunun yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı öğretimin akademik başarıya etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli

Saygılı, G. (2010). Öğretim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımının ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerine öğrenme ve ders çalışma stratejilerine üst düzey düşünme becerilerine fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına ve ders başarısına etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodology. Retrieved from http://education.gsu.edu/coshima/EPRS8530/Effect_Sizes_pdf4.pdf

# Üretken Yapay Zekâ Çağında Eğitim Programları ve Öğretim: Bilişsel Sorumluluğun Yeniden Yapılandırılmasına Yönelik Kuramsal Bir Sentez

Saadet Aylin Yağan

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (ÜYZ), öğrenene uyarlanmış destek sunma kapasitesiyle eğitim ortamlarında hızla yer edinmektedir. Büyük dil modellerinin giderek öğrenme görevlerinin daha geniş bir bölümünü gerçekleştirebilmesi, öğrenci-teknoloji etkileşimini değiştirmekte öğrencinin hangi bilişsel işlemleri kendisinin yürütmesi, hangilerinde yapay zekâdan destek alması ve bu desteğin nasıl yapılandırılması gerektiği sorularını gündeme getirmektedir (Cardona vd., 2023; Giannini, 2023; Kasneci vd., 2023).

Bu sorular, öğrencinin öğrenme için gerekli bilişsel işlemleri yürütme ve bu işlemler üzerindeki denetimini sürdürme sorumluluğunu gündeme getirmektedir. Bu sorumluluk, çalışmada ‘‘bilişsel sorumluluk’’ kavramı altında ele alınmaktadır. ÜYZ, öğrencinin açıklama oluşturma, seçenek üretme, çözüm geliştirme, metin yapılandırma ve karar verme gibi öğrenme hedefleriyle ilişkili bilişsel işlemlerde dışsal destek alabilmesini mümkün kılmaktadır. Bu olanaklar verimlilik ve kişiselleştirilmiş destek sağlarken, öğrenme için gerekli bilişsel etkinliğin ÜYZ desteği altında ne ölçüde sürdürülebildiği temel bir pedagojik sorun oluşturmaktadır. Güncel çalışmalar, yoğun yapay zekâ desteğinin eleştirel düşünme, muhakeme ve bağımsız problem çözme süreçleri üzerindeki olası olumsuz etkilerine dikkat çekmektedir (Chirayath vd., 2025; Gerlich, 2025; Kasneci vd., 2023).

Bu sorun, bilişsel sorumluluğun farklı boyutlarına ışık tutan kuramsal yaklaşımların ÜYZ bağlamında yeniden ele alınmasını gerektirmektedir. Bilişsel yük boşaltma (cognitive offloading), zihinsel işlemlerin dışsal kaynaklara aktarılmasını açıklarken (Risko & Gilbert, 2016), üretken başarısızlık (productive failure), öğrencinin problemle mücadele etmesinin ve çözüm girişimleri geliştirmesinin öğrenmeye katkısını ortaya koymaktadır (Kapur, 2016). Üretici öğrenme (generative learning), bilgiyi seçme, düzenleme ve mevcut bilgiyle bütünleştirerek anlam oluşturmayı vurgularken (Fiorella & Mayer, 2015), öz düzenlemeli öğrenme öğrencinin hedef belirleme, strateji seçme, performansını izleme ve öğrenme sürecini uyarlama kapasitesine odaklanmaktadır (Panadero, 2017; Winne & Hadwin, 1998). İnsan merkezli yapay zekâ ve yapay zekâ yeterlik çerçeveleri ise insan iradesi ve sorumluluğu, etik kullanım ve eleştirel değerlendirme boyutlarını öne çıkarmaktadır (Giannini, 2023; UNESCO, 2024a, 2024b).

Söz konusu yaklaşımlar literatürde büyük ölçüde kendi kuramsal gelenekleri içinde incelenmektedir. Oysa bu yaklaşımlar, öğrenenin bilişsel etkinliği, süreç üzerindeki kontrolü ve insan-yapay zekâ

etkileşimindeki epistemik denetimi farklı açılardan ele alarak birbirini tamamlayan bir açıklama alanı sunmaktadır. Bu nedenle ÜYZ destekli öğrenmede söz konusu açıklamalar arasındaki kesişimlerin ve tamamlayıcı yönlerin bütünleştirilmesi, bilişsel sorumluluğun düzenlenmesine ilişkin ortak pedagojik ilkelerin ortaya konulması açısından önem taşımaktadır.

Bu ihtiyaç eğitim programları ve öğretim (EPÖ) alanında da karşılık bulmaktadır. ÜYZ'nin öğrenme sürecine dâhil edilmesi; programlarda hangi yeterliklerin hedefleneceği, öğrencinin bilişsel çabasının nasıl yapılandırılacağı, yapay zekâ desteğinin hangi aşamalarda ve hangi işlevlerle kullanılacağı, öğretmen ve öğrenci rollerinin nasıl düzenleneceği ve bağımsız yeterliğin nasıl değerlendirileceği konusunda yeni program kararlarını gündeme getirmektedir. Bu nedenle ÜYZ çağının temel EPÖ problemlerinden biri, öğrenme için gerekli bilişsel sorumluluğun öğrenci ile yapay zekâ arasında pedagojik olarak nasıl düzenleneceğidir. Mevcut kuramsal birikimin bu problem etrafında bütünleştirilmesi, parçalı açıklamaların ilişkilendirilmesine ve program geliştirme ile öğretim tasarımına yön verebilecek ortak ilkelerin belirlenmesine katkı sağlayabilir.

**Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ÜYZ destekli öğrenmeyi açıklayan farklı kuramsal yaklaşımları karşılaştırarak öğrencinin bilişsel etkinliği ve yapay zekâ desteğinin pedagojik düzenlenmesine ilişkin kuramsal bir sentez geliştirmektir. Bu kapsamda bilişsel yük boşaltma, üretken başarısızlık, üretici öğrenme, öz düzenlemeli öğrenme, insan merkezli yapay zekâ ve yapay zekâ yeterlik çerçeveleri; bilişsel katılım, bilişsel özerklik, üstbilişsel kontrol, yapay zekâ desteğinin işlevi ve değerlendirme boyutlarında incelenmektedir. Elde edilen örüntülerden hareketle bilişsel sorumluluğun yapılandırılmasına yönelik bütünleştirici bir çerçeve geliştirilmesi ve bu çerçevenin EPÖ açısından anlamının ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Araştırma Soruları**

- İncelenen kuramsal yaklaşımlar, ÜYZ destekli öğrenmede bilişsel sorumluluğun farklı boyutlarına ilişkin hangi açıklamaları sunmaktadır?
- Bu yaklaşımlar, bilişsel sorumluluğun yapılandırılmasına ilişkin hangi ortak ve tamamlayıcı pedagojik ilkeleri ortaya koymaktadır?
- Belirlenen ilkeler, EPÖ alanında program hedefleri, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme açısından hangi kuramsal çıkarımları ortaya koymaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Yaklaşımı**

Bu çalışma, kavramsal araştırma niteliğinde yapılandırılmış olup Jaakkola'nın (2020) kuram sentezi (theory synthesis) yaklaşımını benimsemektedir. Kuram sentezi, farklı kuramsal perspektiflerdeki açıklamaların ilişkilendirilerek bütünleştirici bir kavramsal çerçeveye dönüştürülmesine dayanır.

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) destekli öğrenmede bilişsel sorumluluğa ilişkin açıklamaların farklı kuramsal geleneklere dağılmış olması nedeniyle bu yaklaşım tercih edilmiştir. Bu doğrultuda, kuramsal yaklaşımlar arasındaki kesişen, tamamlayıcı ve farklılaşan önermelerin bütünleştirilerek EPÖ açısından üst düzey bir kavramsal çerçeveye dönüştürülmesi amaçlanmıştır.

**Kuramsal Kapsam ve Perspektiflerin Seçimi**

İnceleme kapsamına bilişsel yük boşaltma, üretken başarısızlık, üretici öğrenme, öz-düzenlemeli öğrenme, insan merkezli yapay zeka ve yapay zekâ yeterlik çerçeveleri alınmıştır. Bu yaklaşımlar, bilişsel sorumlulukla ilişkili birbirini tamamlayan açıklama düzeylerini temsil etme kapasiteleri temelinde seçilmiştir. Bu açıklama düzeyleri; bilişsel işlemlerin dışsallaştırılması, öğrenme için gerekli üretici bilişsel etkinlik, öğrenenin kendi öğrenme sürecini düzenleme kapasitesi ve insan-yapay zekâ etkileşiminde irade ile epistemik denetimin korunmasıdır.

Kuramsal kapsamın yapılandırılmasında, ilgili kuramsal geleneklerin öncü ve referans niteliğindeki çekirdek çalışmaları ile ÜYZ destekli öğrenmeye ilişkin güncel uluslararası literatür temel alınmıştır. Uluslararası politika belgeleri ve yeterlik çerçeveleri (örn. UNESCO) ise çalışmada tamamlayıcı kaynaklar olarak işlev görmüştür. İncelenen literatür, Webster & Watson'ın (2002) kavram merkezli (concept-centric) yaklaşımı doğrultusunda yazar veya çalışmalar temelinde sıralanmak yerine kuramsal temalar ve kavramsal ilişkiler etrafında örgütlenmiştir.

**İnceleme ve Sentez Süreci**

Kuramsal inceleme üç aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada kuramsal yaklaşımlar, temel önermelerinden hareketle oluşturulan bilişsel katılım, bilişsel özerklik, üstbilişsel kontrol, yapay zekânın pedagojik işlevi ve öğrenmenin değerlendirilmesi boyutlarında karşılaştırılmıştır. İkinci aşamada yaklaşımlar arasındaki kesişen, tamamlayıcı ve kuramsal gerilim oluşturan açıklamalar belirlenmiş ve birbirini tamamlayan önermeler üst düzey kavramsal kategoriler altında bütünleştirilerek pedagojik ilkeler türetilmiştir. Üçüncü aşamada bu ilkeler program hedefleri, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme açısından yorumlanmış kuram sentezinin kavramsal çıktısı olarak ‘‘bilişsel sorumluluğun tasarımı’’ adı verilen bütünleştirici bir EPÖ çerçevesi oluşturulmuştur.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Kuramsal sentez, ÜYZ destekli öğrenmede pedagojik açıdan belirleyici olanın yapay zekâ desteğinin varlığı veya düzeyinden çok, öğrenme hedefinin parçası olan bilişsel işlemlerin öğrenci ile ÜYZ arasında nasıl dağıtıldığı olduğunu ortaya koymuştur. Bilişsel işlemlerin ÜYZ'ye aktarılması öğrenmeyi destekleyebilmekte ancak üretici bilişsel etkinliği azaltan bir iş bölümü öğrencinin bilişsel özerkliğini ve üstbilişsel denetimini sınırlayabilmektedir. Bu nedenle ÜYZ desteğinin pedagojik işlevi, öğrencinin öğrenme için gerekli bilişsel etkinliğini ve bağımsız yeterliğini koruyacak biçimde düzenlenmelidir.

Sentez sonucunda beş pedagojik tasarım ilkesi belirlenmiştir. Öğrenme hedefinin bilişsel çekirdeğinin öğrencide korunması, hedeflenen yeterliği oluşturan muhakeme, problem çözme ve karar verme gibi temel işlemlerin öğrenci tarafından yürütülmesini gerektirmektedir. Üretici bilişsel çabanın sürdürülmesi, öğrencinin problemle mücadele etme, çözüm üretme, bilgiyi düzenleme ve anlam oluşturma süreçlerinde etkin kalmasını gerektirmektedir. Yapay zekâ desteğinin koşullu ve kademeli düzenlenmesi, desteğin öğrenme hedefi, öğrenci gereksinimi ve öğrenme aşamasına göre farklılaştırılmasını ifade etmektedir. Öğrenen iradesi ile üstbilişsel ve epistemik denetimin korunması, öğrencinin ÜYZ çıktısını sorgulayan, doğrulayan, değerlendiren ve nihai kararını gerekçelendiren epistemik aktör konumunu sürdürmesini gerektirmektedir. Yapay zekâ destekli performans ile bağımsız yeterliğin ayrıştırılması ise ürünün yanında öğrenme süreci ve öğrencinin ÜYZ desteği olmaksızın gösterebildiği performansa ilişkin kanıtların değerlendirilmesini öngörmektedir.

Bu ilkeler, kuram sentezinin kavramsal çıktısı olarak "bilişsel sorumluluğun tasarımı" adı verilen bütünleştirici bir EPÖ çerçevesinde bir araya getirilmiştir. Bilişsel sorumluluğun tasarımı, öğrenme hedefleri doğrultusunda öğrencinin yürüteceği bilişsel işlemlerin, ÜYZ desteğinin işlev, aşama ve düzeyinin ve nihai epistemik denetimin pedagojik olarak planlanmasını ifade etmektedir. Çerçeve; program hedeflerinde bilişsel özerklik, öz düzenleme ve epistemik değerlendirme yeterliklerinin ele alınmasını, öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrenci ile ÜYZ arasındaki bilişsel iş bölümünün amaçlı yapılandırılmasını ve değerlendirmede yapay zekâ destekli performans ile bağımsız yeterliğin ayrıştırılmasını öngörmektedir.

Çerçevenin program hedefleri, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirmeye yönelik çıkarımları, ÜYZ çağında program içeriğinin nasıl ele alınacağına ilişkin yeni bir araştırma alanını da gündeme getirmektedir. Gelecek çalışmaların, programlarda hangi bilgi, beceri ve yeterliklerin öğretilmeye değer olduğuna odaklanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, bilişsel sorumluluk, bilişsel yük boşaltma, üretici öğrenme, eğitim programları ve öğretim

**Kaynakça**

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations. U.S. Department of Education.

Chirayath, G., Premamalini, K., & Joseph, J. (2025). Cognitive offloading or cognitive overload? How AI alters the mental architecture of coping. Frontiers in Psychology, 16, 1699320.

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2015). Learning as a generative activity: Eight learning strategies that promote understanding. Cambridge University.

Giannini, S. (2023). Generative AI and the future of education. UNESCO.

Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. Societies, 15, 6. https://doi.org/10.3390/soc15010006

Jaakkola, E. (2020). Designing conceptual articles: Four approaches. AMS Review, 10, 18–26.

Kapur, M. (2016). Examining productive failure, productive success, unproductive failure, and unproductive success in learning. Educational Psychologist, 51(2), 289–299.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, . . . Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. Frontiers in Psychology, 8, 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. Trends in Cognitive Sciences, 20(9), 676–688.

UNESCO. (2024a). AI competency framework for teachers. UNESCO

UNESCO. (2024b). AI competency framework for students. UNESCO

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. MIS Quarterly, 26(2), xiii–xxiii.

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), Metacognition in educational theory and practice (pp. 277–304). Erlbaum.

# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Türkçe Dersi Öğretim Programına Yönelik Araştırmaların Konu ve Yöntem Eğilimleri: Bir Doküman Analizi

Muhammed Talha Pelit [1,*] & Pınar Bilasa [1]

[1] Gazi Üniversitesi

## Problem Durumu

Eğitim sistemleri, çağın değişen dinamiklerine yanıt verebilmek ve gelecek nesilleri donanımlı bir şekilde yetiştirmek amacıyla sürekli yenilenmektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) kapsamında 2024 yılında yürürlüğe giren Türkçe Dersi Öğretim Programı (TDÖP) eğitim anlayışında yapısal ve felsefi bir dönüşümü temsil eden makro düzeyde bir reformdur (Akpınar ve Köksalan, 2024). Bu yeni program, yalnızca dört temel dil becerisinin edindirilmesini değil, aynı zamanda Erdem-Değer-Eylem (EDE) çerçevesi ve sosyal-duygusal öğrenme gibi çok katmanlı ve insanı merkeze alan bileşenleri bütüncül bir biçimde eğitim sürecine dâhil etmektedir. Çağdaş eğitim felsefesi ve öğrenci merkezli bu anlayış doğrultusunda daha önceki programlarda yer alan salt "kazanım" ifadelerinden uzaklaşılarak "öğrenme çıktıları" ve "süreç bileşenleri" gibi süreç odaklı terminolojiler benimsenmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin eleştirel, analitik ve üst düzey bilişsel farkındalıklarının artırılması hedeflenmiştir (Ornstein ve Hunkins, 2015). Bu köklü değişimin sahaya yansımalarının anlaşılabilmesi için yeni programın her yönüyle değerlendirilmesi önem arz etmektedir. TYMM yoğun bir araştırma sürecini de beraberinde getirmiştir. Özellikle 2025 ve 2026 yıllarında yayımlanan en güncel çalışmalar; TYMM 2024 programının ögeleri, ders kitaplarına olan somut yansımaları ve öğrenme çıktılarının taksonomik sınıflandırma düzeylerini gibi konularda odaklanmıştır (Suluk, 2026). Ayrıca öğrenme çıktılarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve SOLO Taksonomisi'nin bilişsel süreç basamaklarına göre nasıl bir dağılım gösterdiğini inceleyen programın hedeflerini analitik bir süzgeçten geçiren araştırmalar da alanyazında önemli bir yer tutmuştur (Çetinkaya ve Filiz, 2026). Bununla birlikte yeni programın zenginleştirme ve destekleme faaliyetleri kapsamında özel eğitim alanına sunduğu imkânlar ile metin türlerinin yazım ve noktalama etkinliklerinin ders kitaplarındaki güncel yansımaları üzerine de çeşitli tematik değerlendirmeler yapılmıştır. Ortaya konan bu değerli çalışmalar, programın farklı yönlerine ışık tutsa da daha makro düzeyde bir değerlendirmeye ihtiyaç duyulduğunu açıkça göstermektedir. Bireysel araştırmaların derinliği ne kadar fazla olursa olsun alandaki genel eğilimlerin ve ihmal edilen noktaların bütüncül bir haritasını çıkarmadan kümülatif bir bilimsel ilerleme sağlamak mümkün değildir. Alanyazında özellikle 2019 ve 2024 yılları arasındaki ortaokul ve ilkokul düzeyindeki öğretim programlarını karşılaştıran, konuşma, okuma veya dinleme gibi belirli dil becerilerine tekil olarak odaklanan oldukça fazla sayıda çalışma bulunmasına rağmen bu akademik araştırmaların hangi spesifik alt konu başlıklarında yığıldığını gösteren sistematik bir içerik analizi eksikliği göze çarpmaktadır (Kaya ve Aydın, 2024). Üretilen akademik bilginin yalnızca kâğıt üzerindeki ders kitaplarının

incelenmesi veya teorik doküman analizleriyle sınırlı kalıp kalmadığının, uygulamadaki öğretmen, öğrenci ve okul idarecisi görüşlerine ne oranda yer verildiğinin saptanması, program tasarım ilkelerinin ve süreç odaklı değerlendirmenin uygulamadaki işlevselliğini anlamak adına kritik bir gerekliliktir (Aslan, 2026). Mevcut alanyazında 2024-2026 yılları arasında yürütülen bu çalışmaların kavramsal ve metodolojik dağılımlarını makro ölçekte haritalandıran ve araştırmaların odak noktalarını gösteren detaylı bir çalışmaya henüz rastlanmamıştır. Bu nedenle mevcut araştırmaların tematik yığılmalarını ve eksikliklerini tespit edecek geniş çaplı bir analize duyulan ihtiyaç, bu araştırmanın temel hareket noktasını oluşturmaktadır. Araştırma alanındaki boşlukların tespiti, gelecekteki çalışmalara yön vermek ve ışık tutmak adına stratejik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, 2024-2026 yılları arasında üretilen 2024 TYMM TDÖP odaklı akademik çalışmaların konu dağılımını ölçmek, Türkçe eğitimi araştırmalarındaki bilimsel yönelimleri ve eğilimleri objektif, şeffaf bir şekilde ortaya koyacaktır (Kurum ve Yıldız, 2025). Yapılacak olan bu dağılım analizi, hem araştırmacıların hangi alt disiplinleri ve konuları ne şekilde incelediğini gözler önüne serecek hem de program geliştiricilere ve politika yapıcılara stratejik düzeyde rehberlik edecektir. Böylelikle araştırma sayesinde Türkçe eğitimi alanyazınına bütüncül bir ayna tutulması beklenmektedir. Bu önem doğrultusunda bu araştırmanın amacı;

2024-2026 yılları arasında yayımlanan 60 bilimsel makalenin, 2024 TYMM TDÖP kapsamında odaklandığı konu alanlarını, araştırma desenlerini, veri toplama araçlarını ve çalışma gruplarını yöntemsel açıdan incelemektir.

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, geçmişte yayımlanmış olan eğitimsel metinlerin ve kavramsal yapıların kendi doğal bağlamları içerisinde bütüncül olarak incelenmesini sağlayan nitel araştırma yöntemi çerçevesinde desenlenmiştir. Nitel araştırmalar; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda, gerçekçi ve derinlemesine ortaya konmasına yönelik sürecin izlendiği araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek 2018). Ayrıca araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden hedeflenen konu hakkında bilgi içeren yazılı ve resmî materyallerin analizini kapsayan "doküman incelemesi (belgelere dayalı inceleme)" yöntemi ile toplanacaktır (Büyüköztürk vd., 2025). Bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni araştırılan olgu veya olgular hakkında geniş bir zaman dilimine yayılan verilere doğrudan ulaşma imkânı sunması; incelenen belgelerin doğal süreçlerinde üretilmiş olmaları sebebiyle nesnel ve güvenilir bulgular elde edilmesine olanak tanımasıdır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2024 TYMM TDÖP'na yönelik yapılan ve 2024-2026 yılları arasında ulusal/uluslararası Dergiparkta hakemli dergilerde yayımlanmış olan 60 akademik makale oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada veriler Forster'in doküman analizi yöntemine göre şu beş aşamada gerçekleştirmiştir: (1) Dokümanlara ulaşma, (2) Özgünlüğü (orijinallik) kontrol etme, (3) Dokümanları anlama, (4) Veriyi analiz etme, (5) Veriyi kullanma aşamalarıdır (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu aşamaların içerikleri aşağıda belirtildiği gibidir.

- Dokümanlara ulaşma: Araştırmanın temel sorununa yanıt üretebilecek nitelikteki yazılı materyallere Dergipark ve ulusal/uluslararası hakemli dergilerden elde edilmiştir.

- Özgünlüğünü kontrol etme: Elde edilen belgelerdeki bilgiler hakemli ulusal/uluslararası kaynaklardan olduğu için özgünlüğü tartışmasızdır. Bunun yanı sıra biçimsel olarak bilgilerin ilgili kaynaklarla olan ilişkisi de konu ile ilgili yazılmış bilimsel araştırmalarla desteklenerek bütünsel ve bilimsel bir bakış açısıyla bilgiler desteklenmiştir.

- Dokümanları anlama: Araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen belgeler yorumlayıcı ve derinlemesine bir okuma sürecinden geçirilmiştir.
- Veriyi analiz etme: Dokümanlardan elde edilen veriler belirlenen metodolojik yaklaşıma uygun olarak anlamlı en küçük birimlere araştırmanın alt amaçları doğrultusunda tasnif edilmiştir. Ardından makalelerdeki ele alınan konular saptanarak sistematik bir kavramsal ağa dönüştürülmüştür.
- Veriyi kullanma: Analiz sonucunda ortaya çıkan tematik bulgular, araştırmanın amacı ve mevcut alanyazın ile sentezlenerek bilimsel bir söyleme dönüştürülmüştür.

**Verilerin Analizi**

Bu araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde, içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi; yazılı, sözel ve diğer materyallerden elde verilerin derinlemesine incelenerek, bu verilerin içinde yer alan ancak ilk bakışta belirgin olmayan kavramların, temaların ve ilişkilerin ortaya çıkarılmasını sağlayan bilimsel bir araştırma analiz yöntemidir (Karasar, 2020). Bu özelliğinden dolayı bu araştırmada içerik analizi tercih edilmiştir. İçerik analizi ile elde edilen veriler neticesinde çalışma alanları belirlenip tasnif edilmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma verilerinden elde edilen bulguların yapılandırılmasında "şekilsel" olgunluk kazandırılması sürecine devam edilmektedir.

İncelenen 60 bilimsel çalışmanın konu dağılımı, 2024 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın kuramsal ve uygulamalı boyutlarını çok yönlü olarak ortaya koymaktadır. Mevcut araştırmaların önemli bir bölümü, 2019 ve 2024 ilkokul ile ortaokul programlarının felsefi temellerini, sadeleştirilen tematik yapısını, genel amaçlarını ve yapısal unsurlarını karşılaştırmalı analizlerle mercek altına almaktadır (Kayman ve Elkatmış, 2024). Bunun yanı sıra, dinleme ve konuşma gibi temel dil becerilerine

yönelik yeni öğrenme çıktılarının 5. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki yansımaları, taksonomik derinlikleri ve üst düzey düşünme becerileriyle ilişkisi öncelikli alanlar arasındadır (Ulutaş ve Karadedeli, 2025). Ayrıca dijital okuryazarlık ile zenginleştirilmiş özel eğitim uygulamaları gibi yenilikçi yaklaşımlar da geniş yer bulmuştur (Duman Güçlü ve Özdemir, 2025).

İncelenen çalışmaların yöntemsel altyapısı, 2024 TYMM TDÖP araştırmalarında nitel paradigmanın baskın olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar tarafından en sık işe koşulan desenlerin doküman analizi ile durum çalışması olduğu saptanmıştır (Aslan, 2026). Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış doküman inceleme formları, detaylı kodlama şemaları ve derinlemesine veri sunan görüşme formları tercih edilmiştir (Can ve Kardaş, 2024). Veri kaynakları incelendiğinde ise ağırlıklı olarak 2024 TDÖP resmi metni, yeni 5. sınıf ders kitapları ve Türkçe öğretmenleri hedef alınmıştır (Demir vd. 2024). Buna karşın akademisyen ya da yönetici görüşlerine dayalı çalışmalar sınırlı kalırken nicel ve karma yöntemler neredeyse hiç kullanılmamıştır.

Programın sınıflardaki gerçek etkililiğini ve öğrenci erişilerini ölçmek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu deneysel desenler, geniş örneklemli taramalar ve karma yöntemli araştırmalar artırılmalıdır. Sadece konu haritalandırmasıyla yetinilmeyip ulaşılan nitel sonuçlar, güçlü-zayıf yönler ve öneriler kapsamlı meta-sentezlerle ortak bir potada birleştirilmelidir. Araştırmalar Türkçe öğretmenleriyle sınırlı kalmamalı; akademisyen, yönetici, program geliştirme uzmanı ve veli görüşlerini de kapsayan çok boyutlu çalışmalar tasarlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim programları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Türkçe dersi öğretim programı

**Kaynakça**

Akpınar, B. ve Köksalan, B. (2024). Eğitimde maarif ve müfredat yenileme ihtiyacı: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli üzerinden teorik bir analiz. Tarih Okulu Dergisi, 17(68), 27-48. https://doi.org/10.29228/Joh.74735

Aslan, S. (2026). 2024 ilkokul Türkçe öğretim programının program tasarım ilkelerine göre incelenmesi. Kapadokya Eğitim Dergisi, 7(1), 19-58. https://doi.org/10.69643/kaped.1845362

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2025). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Can, F. ve Kardaş, M. N. (2024). 2024 Türkçe dersi öğretim programlarının bilişsel ve üstbilişsel stratejiler açısından incelenmesi. İçtimaiyat, Türk Eğitim Sisteminde Değişimler ve Yeni Eğilimler Özel Sayısı, 166-185. https://doi.org/10.33709/ictimaiyat.1533868

Çetinkaya, N. ve Filiz, S. (2026). 2024 Maarif Modeli 5. sınıf Türkçe dersi öğretim programı'nda yer alan öğrenme çıktılarının SOLO taksonomisine göre incelenmesi. Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 10(1), 87-112. https://doi.org/10.46762/mamulebd.1878999

Duman Güçlü, Ö. ve Özdemir, S. M. (2025). 2024 ilkokul Türkçe dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi, 8(3), 207-229. https://doi.org/10.47477/ubed.1834252

Karasar, N. (2020). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler (32. bs.). Nobel Akademik Yayıncılık.

Kaya, M. ve Aydın, E. (2024). 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı ile 2024 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın karşılaştırılması. Harran Maarif Dergisi, 9(1), 108-146. https://doi.org/10.22596/hej.1482003

Kayman, F. ve Elkatmış, V. (2024). 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı ile 2024 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programının karşılaştırılması. RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (Ö15), 1-15. https://doi.org/10.5281/zenodo.13822842

Suluk, B. (2026). 2024 ilkokul Türkçe öğretim programı öğrenme çıktılarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 14(2), 208-225. https://doi.org/10.16916/aded.1805613

Ulutaş, M. ve Karadedeli, İ. (2025). Ortaokul Türkçe dersi öğretim programlarında eleştirel düşünmenin evrimi: 2019 ve 2024 programlarının kazanımları / öğrenme çıktıları üzerinden karşılaştırmalı bir inceleme. Avrasya Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi, 9(2), 110-129. https://izlik.org/JA26LJ75BU

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

# Yapay Zekâ Destekli Otomatik Yazma Değerlendirme Araştırmalarının Ölçme ve Değerlendirme Standartları Açısından Sistematik Derlemesi: Bir Kanıt Haritası Çalışması

Işıl Öztürk [1,*], Zeynep Ezgi Uysal [1], Ceren Çabaser [1] & Perihan Gülce Özkaya [1]

[1] Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) destekli otomatik yazma değerlendirme (Automated Writing Evaluation-AWE/OYD) sistemleri, doğal dil işleme (NLP) teknolojilerini kullanarak yazma becerisinin değerlendirilmesinde ve öğrencilere anında geri bildirim sunulmasında giderek daha yaygın biçimde kullanılmaktadır (Aldosemani vd., 2023; Liu, 2024). Bu sistemler, hata düzeltme süreçlerini hızlandırmanın yanı sıra öğrenci özerkliğini desteklemekte ve öğretmenlerin değerlendirme yükünü hafifletmektedir (Aldosemani vd., 2023; Başal, 2025; Demirdöven & Demir, 2023; Ekşi, 2025). Son yıllarda bu alanda gerçekleştirilen sistematik derlemeler; OYD araçlarının teknolojik özellikleri, yazma başarısına etkileri, kullanıcı deneyimleri ve geri bildirim süreçleri üzerine önemli bilgiler sunmaktadır. Bununla birlikte mevcut derlemelerin büyük ölçüde OYD sistemlerinin eğitimde nasıl kullanıldığına odaklandığı; bu sistemlerin eğitimde ölçme ve değerlendirme standartlarını hangi düzeyde karşıladığına ilişkin kanıtları bütüncül biçimde sentezlemediği görülmektedir (Aldosemani vd., 2023; Liu, 2024). OYD sistemlerinin eğitime başarılı bir şekilde dâhil edilmesi, teknolojik yeterliliklerinin yanı sıra ürettikleri puanların bilimsel ölçme ve değerlendirme standartlarıyla olan uyumuna bağlıdır (Demirdöven & Demir, 2023, s. 849). Eğitimde ölçme ve değerlendirme standartları, bir ölçme aracının ürettiği sonuçların bilimsel savunulabilirliğini ve öğrenciler hakkında verilen kararların doğruluğunu güvence altına alan temel nitelikleri tanımlar (AERA, APA & NCME, 2014, s. 11). OYD sistemlerinin eğitimde kullanımındaki rolünü belirlemede, gözlemlenen performanstan verilen kararlara kadar uzanan şeffaf bir "yorum ve kullanım argümanı" zincirinin kurulması ve özellikle geçerlik, güvenirlik ve adillik boyutlarına ilişkin kanıtların titizlikle ortaya konulması gerekmektedir (AERA, APA & NCME, 2014; Kane, 2013; Messick, 1989). Bilimsel standartların bu teknik boyutuna ek olarak YZ araçlarının kullanımı; insan haklarını koruyan, şeffaf, açıklanabilir ve hesap verebilir bir küresel etik çerçeveye dayanmalıdır (UNESCO, 2021, s. 1). Türkiye bağlamında ise MEB YEGİTEK tarafından yürürlüğe konulan düzenlemeler uyarınca öğrenci verilerinin mahremiyetini merkeze alan ve kritik süreçlerde insan denetimini zorunlu kılan bir etik beyan süreci, ölçme standartlarının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir (MEB, 2026, s. 5; MEB, 2026, s. 90). Bu doğrultuda alanyazını incelendiğinde OYD'nin eğitimde kullanımında özellikle geçerlik, güvenirlik, adillik, yapı geçerliği, biçimlendirici değerlendirme, açıklanabilirlik, insan– YZ zekâ puan uyumu ve etik boyutlarına ilişkin kanıtların sistematik olarak değerlendirilmesine yönelik bir boşluk bulunduğu görülmektedir.

## Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler

Bu araştırmanın amacı, YZ destekli OYD sistemleri konusunda yapılan çalışmaları ölçme ve değerlendirme standartları açısından sistematik olarak incelemek ve bu standartlara ilişkin mevcut kanıtları, kanıt haritası aracılığıyla ortaya koymaktır. Bu yönüyle çalışma, OYD araştırmalarını yalnızca konu, yöntem veya teknoloji açısından sınıflandıran önceki sistematik derlemelerden farklı olarak alanyazını eğitimde ölçme ve değerlendirme standartlarının kullanımı bakımından yeniden yorumlamayı amaçlamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- Alanyazınındaki OYD çalışmaları hangi ölçme ve değerlendirme standartlarını (geçerlik, güvenirlik, adillik, yapı geçerliği, biçimlendirici değerlendirme, açıklanabilirlik, insan–YZ puan uyumu, etik) ele almaktadır?
- Ele alınan bu standartlara ilişkin kanıtların niteliği ve güç düzeyi (güçlü, orta, zayıf, kanıt yok) nasıl dağılmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma, PRISMA 2020 rehberi doğrultusunda yürütülen sistematik derleme deseninde tasarlanmıştır. Sistematik derleme, belirli bir araştırma sorusuna ilişkin kanıtların önceden belirlenen ölçütler doğrultusunda sistematik, şeffaf ve tekrarlanabilir biçimde belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sentezlenmesini amaçlamaktadır (Higgins vd., 2024). Bu kapsamda çalışmaların belirlenmesi, seçimi ve raporlanması süreçlerinde PRISMA 2020 ilkeleri esas alınmıştır (Page vd., 2021).

### İnceleme Materyali

Araştırmanın inceleme materyalini Web of Science, Scopus, Google Akademik, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve ProQuest veri tabanlarında gerçekleştirilecek taramalar sonucunda ulaşılan çalışmalar oluşturacaktır. Araştırmaya; (a) yapay zekâ destekli otomatik yazma değerlendirme (OYD) sistemlerini doğrudan ele alan, (b) ölçme ve değerlendirme boyutlarından en az birini (geçerlik, güvenirlik, adillik, yapı geçerliği, biçimlendirici değerlendirme, açıklanabilirlik, insan–YZ uyumu veya etik) inceleyen, (c) tam metnine erişilebilen ve (d) araştırma sorularını yanıtlayacak yeterli yöntemsel bilgi içeren makale ve lisansüstü tezler dâhil edilecektir. Yinelenen kayıtlar ile ölçütleri karşılamayan çalışmalar araştırma dışında bırakılacaktır.

### Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen OYD Ölçme ve Değerlendirme Kodlama Formu kullanılmıştır. Form, Messick'in (1989) geçerlik kuramı, Kane'in (2013) argümana dayalı geçerlik yaklaşımı ve AERA, APA ve NCME (2014) standartları temel

alınarak geliştirilmiştir. Kodlama formunda geçerlik, güvenirlik, adillik, yapı geçerliği, biçimlendirici değerlendirme, açıklanabilirlik, insan–YZ uyumu ve etik olmak üzere sekiz ölçme ve değerlendirme standardı yer almaktadır. Taslak form, bir ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşü doğrultusunda revize edilmiş; ardından sekiz çalışma dört araştırmacı tarafından ikişerli gruplar hâlinde bağımsız olarak kodlanarak kodlayıcılar arası uyum Cohen's Kappa katsayısı ile hesaplanmıştır. Uzlaşı sonrasında forma son hâli verilmiş ve kalan çalışmalar araştırmacılar arasında paylaştırılarak kodlanmıştır.

**Veri Analizi**

Veriler, önceden belirlenen ölçme ve değerlendirme standartlarına dayalı yönlendirilmiş içerik analizi ile çözümlenmiştir (Hsieh & Shannon, 2005). Her çalışma, sekiz standart açısından incelenmiş ve kanıtlar güçlü (3), orta (2), zayıf (1) ve kanıt yok (0) olmak üzere dört düzeyde kodlanmıştır. Elde edilen bulgular frekans ve dağılımlar hâlinde özetlenerek ölçme ve değerlendirme standartlarının hangi düzeyde desteklendiğini gösteren kanıt haritası oluşturulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın, YZ destekli OYD alanyazınında yer alan çalışmaları eğitimde ölçme ve değerlendirme standartları açısından sistematik olarak inceleyerek alanın mevcut durumuna ilişkin bütüncül bir görünüm sunması beklenmektedir. Araştırma sonucunda, OYD çalışmalarının geçerlik, güvenirlik, adillik, yapı geçerliği, biçimlendirici değerlendirme, açıklanabilirlik, insan–yapay zekâ puan uyumu ve etik boyutlarını hangi düzeyde ele aldığı ortaya konulacak; bu standartların hangilerinin güçlü kanıtlarla desteklendiği, hangilerinin ise sınırlı ya da yetersiz kanıtlarla temsil edildiği kanıt haritası aracılığıyla görselleştirilecektir. Böylece alandaki araştırma eğilimleri ile ölçme ve değerlendirme açısından öne çıkan araştırma boşluklarının belirlenmesi hedeflenmektedir.

Araştırmanın, OYD sistemlerinin eğitim ortamlarında kullanılmasına yönelik kararların; geçerlik, güvenirlik, adillik ve etik gibi temel ölçme ve değerlendirme ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Bu yönüyle çalışma, yapay zekâ destekli değerlendirme araçlarının eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğretim programlarında kullanımı ve uygulamadaki yaygınlaştırılmasına ilişkin politika ve uygulamalara bilimsel bir dayanak sunacaktır.

Ayrıca araştırmanın, mevcut alanyazını yalnızca konu, yöntem veya teknoloji açısından sınıflandırmanın ötesine geçerek çalışmaları ölçme ve değerlendirme standartları temelinde kanıt düzeylerine göre sentezlemesi bakımından özgün bir katkı sağlaması beklenmektedir. Bu doğrultuda geliştirilen OYD Ölçme ve Değerlendirme Kodlama Formu ile oluşturulacak kanıt haritasının gelecekte yürütülecek araştırmalarda ölçme ve değerlendirme odaklı çalışma alanlarının belirlenmesine rehberlik etmesi, araştırmacılar, uygulayıcılar ve politika yapıcılar için bilimsel açıdan güvenilir ve stratejik bir başvuru kaynağı oluşturması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, otomatik yazma değerlendirme, ölçme ve değerlendirme, sistematik derleme, kanıt haritası

**Kaynakça**

Aldosemani, T., Assalahi, H., Lhothali, A., & Albsisi, M. (2023). Automated writing evaluation in EFL contexts: A review of effectiveness, impact, and pedagogical implications. International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching, 13(1), 1–23. https://doi.org/10.4018/IJCALLT.329962.

American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for educational and psychological testing. American Educational Research Association.

Başal, A. (2025). Yabancı dil eğitiminde yapay zekâ kullanımı: Değişim ve dönüşüm. İçinde A. Sarıçoban, A. Irgatoğlu & C. Yazgı (Ed.), Yabancı Dil Eğitimi 8. Kurultayı Tam Metinler Kitapçığı (s. 1–12). İNÖED Yayınları.

Demirdöven, G. H., & Demir, S. (2023). Yabancı dil öğretiminde dijital ölçme ve değerlendirme. A. Okur & G. H. Demirdöven (Ed.), Yabancı Dil Olarak Dijital Türkçe Öğretimi içinde (s. 843–904). Sakarya Üniversitesi Yayınları.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2024). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Version 6.5). Cochrane.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. Journal of Educational Measurement, 50(1), 1–73. https://doi.org/10.1111/jedm.12000.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026). Eğitimde yapay zekâ uygulamaları etik kılavuzu. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı / Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEGİTEK).

Messick, S. (1989). Validity. In R. L. Linn (Ed.), Educational measurement (3rd ed., pp. 13–103). American Council on Education / Macmillan.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71.

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO Digital Library.

# Öğretmen Adaylarının Eleştirel Yazılarının İnsan Puanlayıcılar ile Üretken Yapay Zekâ Araçları Tarafından Değerlendirilmesinin Karşılaştırmalı Analizi

Davut Gözlet

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Üretken yapay zekâ (ÜYZ) teknolojilerindeki son gelişmeler, yazılı anlatımın değerlendirilmesi başta olmak üzere ölçme ve değerlendirme süreçlerinde önemli dönüşümler yaratmıştır. Özellikle büyük dil modellerinin (Large Language Models-LLMs) gelişmesiyle birlikte ChatGPT ve Gemini gibi ÜYZ araçlarının analitik dereceli puanlama anahtarlarını kullanarak öğrenci performanslarını değerlendirebilme potansiyeli, eğitim araştırmalarında giderek daha fazla ilgi görmektedir. Bu gelişmeler, özellikle eleştirel yazma gibi üst düzey bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde yapay zekânın güvenilir bir puanlayıcı olarak kullanılabilirliğini gündeme getirmiştir (Cooper, 2023; Tate et al., 2024; Zacharis & Papadakis, 2025). Eleştirel yazma, öğretmen adaylarının kanıta dayalı argüman geliştirme, gerekçelendirme, analiz etme ve değerlendirme becerilerini ortaya koyan temel akademik yeterliklerden biridir (Normore et al., 2024). Bu nedenle eleştirel yazıların geçerli ve güvenilir biçimde değerlendirilmesi, hem öğretmen yetiştirme programlarının niteliği hem de adayların mesleki yeterliklerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak rubrik temelli insan puanlaması, puanlayıcılar arası farklılıklar, puanlayıcı katılığı veya cömertliği ve değerlendirme sürecinin zaman alıcı olması gibi çeşitli sınırlılıklar taşımaktadır (Lopera-Oquendo et al., 2024; Yavuz et al., 2024). Araştırmalar, ayrıntılı rubriklerin kullanıldığı durumlarda dahi puanlayıcılar arasındaki tutarlılığın her zaman istenilen düzeye ulaşmadığını göstermektedir (Lopera-Oquendo et al., 2024).

Son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar, ChatGPT ve benzeri ÜYZ sistemlerinin analitik rubrikler doğrultusunda insan puanlayıcılara yakın performans sergileyebildiğini göstermektedir (Galindo-Domínguez et al., 2024; Tate et al., 2024; Vangelova & Gancheva, 2026). Bununla birlikte, bazı araştırmalar yapay zekâ araçlarının sistematik olarak daha yüksek puan verme eğiliminde olduğunu, özellikle değerlendirme ölçütlerinin nüanslı olduğu boyutlarda insan puanlayıcılardan sapabildiğini ortaya koymaktadır (Manning et al., 2025; Mughal et al., 2026; Tekin & Aydoğdu, 2025). Ayrıca farklı yapay zekâ modelleri arasında puanlama performansının değişebildiği ve model sürümlerinin değerlendirme sonuçlarını etkileyebildiği bildirilmektedir (Hackl et al., 2023; Wu et al., 2026). Türkçe bağlamında yapılan çalışmalar ise henüz sınırlı sayıdadır. Mevcut araştırmalar çoğunlukla tek bir yapay zekâ modeli üzerinden yürütülmüş; insan puanlayıcılarla olan uyuma odaklanmış ve farklı ÜYZ sistemlerinin aynı öğrenci yazıları üzerindeki performanslarını doğrudan karşılaştırmamıştır

(Atasoy & Arani, 2025; Aydın et al., 2025). Özellikle öğretmen adaylarının eleştirel yazılarının analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak iki farklı üretken yapay zekâ sistemi ve insan puanlayıcılar tarafından eş zamanlı olarak değerlendirildiği; puanlayıcılar arası uyum, puan farklılıkları, puanlayıcı katılığı ve sistematik puanlama yanlılığını bütüncül biçimde inceleyen metodolojik karşılaştırma çalışmalarına rastlanmamaktadır. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurarak ChatGPT ve Gemini'nin eleştirel yazıların değerlendirilmesindeki performansını insan puanlayıcılarla karşılaştırmayı ve üretken yapay zekâ araçlarının öğretmen eğitiminde güvenilir bir değerlendirme ortağı olarak kullanılabilirliğine ilişkin kanıt sunmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırma, insan puanlayıcılar ile üretken yapay zekâ sistemlerinin eleştirel yazı puanlamalarının karşılaştırılmasını amaçlayan nicel, karşılaştırmalı metodolojik araştırma deseninde yürütülmüştür. Araştırmanın veri kaynağını, Millî Eğitim Bakanlığı Akademisinde öğrenim gören öğretmen adaylarına ait 106 eleştirel yazı oluşturmaktadır. Her yazı bağımsız bir puanlama birimi olarak değerlendirilmiş, analiz öncesinde anonimleştirilmiş ve yalnızca araştırma amacıyla kullanılmıştır. Araştırmada, eleştirel yazıları değerlendirmek amacıyla çok boyutlu analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Rubrik, eleştirel yazının farklı boyutlarını ayrı ayrı puanlamaya ve toplam puan oluşturmaya olanak sağlamaktadır. Aynı rubrik hem insan puanlayıcılar hem de üretken yapay zekâ sistemleri için ortak değerlendirme ölçütü olarak kullanılmıştır. Eleştirel yazılar, Millî Eğitim Bakanlığı Akademisinde görev yapan iki insan puanlayıcı tarafından birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Puanlayıcılar, her yazıyı yalnızca rubrikte yer alan ölçütlere göre puanlamış ve diğer puanlayıcının değerlendirmelerinden habersiz olarak çalışmıştır. Yapay zekâ tabanlı değerlendirme sürecinde ChatGPT ve Gemini kullanılmıştır. Her iki sistem için aynı istem (prompt) yapısı uygulanmıştır. İstem; yazma görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı ve anonimleştirilmiş tek bir öğrenci yazısından oluşmuştur. Yapay zekâ araçlarından her rubrik boyutu için ayrı puan vermeleri ve toplam puanı hesaplamaları istenmiştir. Tüm yazılar her iki sistem tarafından bağımsız oturumlarda değerlendirilmiş ve tüm puanlamalarda aynı istem yapısı kullanılarak standartlaştırılmış bir değerlendirme süreci sağlanmıştır. Araştırmada insan ve yapay zekâ puanlamaları; puanlayıcılar arası uyum, puan farklılıkları, puanlayıcı katılığı/cömertliği ve sistematik puanlama yanlılığı açısından incelenecektir. Bu amaçla puanlayıcılar arası güvenirliği belirlemek için Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) ve Spearman sıra farkları korelasyonu, puan farklılıklarını incelemek için Doğrusal Karma Etkili Model (Linear Mixed-Effects Model), puanlayıcı katılığı ve aday yeterliğini belirlemek için Çok Yüzeyli Rasch Ölçme Modeli (Many-Facet Rasch Measurement) ve insan ile yapay zekâ puanları arasındaki sistematik sapmayı değerlendirmek için Bland–Altman analizi kullanılacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırmanın, insan puanlayıcılar ile üretken yapay zekâ araçları (ChatGPT ve Gemini) tarafından gerçekleştirilen eleştirel yazı puanlamaları arasındaki benzerlik ve farklılıklara ilişkin kapsamlı bulgular ortaya koyması beklenmektedir. Öncelikle, her iki yapay zekâ sisteminin analitik dereceli

puanlama anahtarını tutarlı biçimde uygulayarak insan puanlayıcılarla orta ve yüksek düzeyde uyum göstermesi öngörülmektedir. Bununla birlikte, özellikle yorum gerektiren alt boyutlarda ve toplam puanlarda yapay zekâ araçları ile insan puanlayıcılar arasında belirli düzeyde puan farklılıklarının ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ayrıca ChatGPT ve Gemini'nin puanlayıcı katılığı (severity) ve cömertliği (leniency) bakımından farklı eğilimler sergileyip sergilemediğini ve bu farklılıkların puanlama sonuçlarına nasıl yansıdığını ortaya koyması beklenmektedir. Sistematik puanlama yanlılığının incelenmesiyle, yapay zekâ araçlarının insan puanlayıcılara kıyasla belirli performans düzeylerinde daha yüksek ya da daha düşük puan verme eğiliminde olup olmadığına ilişkin kanıt sağlanacağı öngörülmektedir. Ayrıca iki yapay zekâ aracının birbirleriyle olan uyum düzeyinin belirlenmesi, farklı büyük dil modellerinin değerlendirme süreçlerindeki tutarlılığı hakkında önemli bilgiler sunacaktır.

Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların, üretken yapay zekâ araçlarının eleştirel yazıların değerlendirilmesinde bağımsız bir puanlayıcıdan ziyade, insan puanlayıcıları destekleyen güvenilir bir değerlendirme ortağı olarak kullanılabileceğine ilişkin önemli çıkarımlar sunması beklenmektedir. Bunun yanında çalışma, analitik rubriklerin yapay zekâ destekli puanlama süreçlerinde ne ölçüde etkili olduğunu ortaya koyarak yazma değerlendirme uygulamalarına katkı sağlayacaktır. Araştırmanın, Türkçe bağlamında ChatGPT ve Gemini'nin analitik rubrik temelli yazma değerlendirmesine ilişkin sınırlı sayıdaki çalışmalara katkı sunacağı; öğretmen eğitimi, yazma değerlendirmesi ve yapay zekâ destekli ölçme-değerlendirme alanlarında gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalar için yöntemsel ve uygulamaya dönük bir referans oluşturacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zeka, eleştirel yazma, otomatik yazma değerlendirmesi, insan puanlayıcı

**Kaynakça**

Atasoy, A., & Arani, S. M. N. (2025). ChatGPT: A reliable assistant for the evaluation of students' written texts? Education and Information Technologies, 30(14), 20385–20415. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13553-1

Aydın, B., Kışla, T., Elmas, N. T., & Bulut, O. (2025). Automated scoring in the era of artificial intelligence: An empirical study with Turkish essays. System, 133, 103784–103784. https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103784

Cooper, G. (2023). Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence. Journal of Science Education and Technology, 32(3), 444–452. https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y

Eckes, T. (2019). Many-facet Rasch measurement (pp. 153–175). https://doi.org/10.4324/9781315187815-8

Erguvan, I. D., & Dünya, B. A. (2020). Analyzing rater severity in a freshman composition course using many facet Rasch measurement. Language Testing in Asia, 10(1). https://doi.org/10.1186/s40468-020-0098-3

Fischer, I., Sweeney, S., Lucas, M., & Gupta, N. (2024). Making sense of generative AI for assessments: Contrasting student claims and assessor evaluations. The International Journal of Management Education, 22(3), 101081–101081. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101081

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Maza, M. S. de la, & Expósito, E. (2024). An experimental analysis of the relationship between the evaluations of artificial intelligence and pre-service teachers. Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 89, 84–104. https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3509

Gülden, B., bilge, huzeyfe, & Uysal, P. K. (2026). Statistical and qualitative analysis of ChatGPT and human raters in preservice teachers' writing assessment. International Journal of Assessment Tools in Education, 13(1), 248–269. https://doi.org/10.21449/ijate.1678002

Hackl, V., Müller, A. E., Granitzer, M., & Sailer, M. (2023). Is GPT-4 a reliable rater? Evaluating consistency in GPT-4's text ratings. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1272229

Ishida, T., Liu, T., Wang, H., & Cheung, W. K. (2024). Large Language Models as Partners in Student Essay Evaluation. In arXiv (Cornell University). Cornell University. https://doi.org/10.48550/arxiv.2405.18632

Lopera-Oquendo, C., Lipnevich, A. A., & Máñez, I. (2024). Rating writing: Comparison of holistic and analytic grading approaches in pre-service teachers. Learning and Instruction, 94, 101992–101992. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101992

# PISA 2022'de Matematik için Çok Aşamalı Bireye Uyarlanmış Test (MSAT) Tasarımının Madde Formatı, İçerik, Bağlam ve Matematiksel Süreçler Açısından İncelenmesi

Bilge Acar [1,*] & Ergül Demir [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Ankara Üniversitesi

**Problem Durumu**

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA), zorunlu eğitimin sonuna yaklaşan 15 yaş grubundaki öğrencilerin bilgi ve becerilerini gerçek yaşam durumlarında kullanabilme düzeyini üç yıllık döngülerle ölçmektedir; 2022 döngüsünde matematik ana alan olarak belirlenmiş ve değerlendirme 81 ülke ve ekonomide uygulanmıştır (OECD, 2024). Katılımcı öğrencilerin geniş ve heterojen bir yeterlik dağılımına sahip olması, bu dağılımın sabit bir test formuyla aynı hassasiyetle ölçülmesini güçleştirmektedir (Rutkowski vd., 2022). PISA 2022 uygulamasında matematik değerlendirmesi, bu alanda önceki döngülerde kullanılan sabit test formlarından farklı olarak Çok Aşamalı Bireye Uyarlanmış Test (Multistage Adaptive Test – MSAT) tasarımı ile yürütülmüştür. Bu tasarım, aşamalı bir süreçte öğrencilerin yeterliklerine uygun testletlere yönlendirme sağlayarak ölçme hassasiyetini ve ölçme verimliliğini artırmayı, ülkeler arasında karşılaştırılabilirliği korumayı amaçlamıştır.

MSAT, uyarlamanın tek tek maddeler yerine modül düzeyinde gerçekleştiği, doğrusal test ile madde düzeyinde bilgisayarlı uyarlanabilir testin özelliklerini bir araya getiren hibrit bir test yaklaşımıdır (Hendrickson, 2007; Magis vd., 2017; Yan vd., 2014). Her aşamada farklı güçlük düzeylerinde testletler bulunur; birinci aşamada bireye orta güçlükte maddelerden oluşan bir testlet uygulanır, bu testletteki performansına göre birey sonraki aşamada daha zor ya da daha kolay maddelerden oluşan testlete yönlendirilir (Yan vd., 2014). Aşama sayısı, her aşamadaki testlet sayısı ve testletlerdeki madde sayısı değişebilir; testletlerin tamamı uygulama öncesinde derlenmektedir (Yan vd., 2014; Zenisky vd., 2010).

PISA'da MSAT yapısı üç aşamadan oluşmaktadır (OECD, 2024). Toplam 99 üniteden türetilen 234 matematik maddesi üç eşdeğer madde setine (her biri 78 madde, 33 ünite) ayrılmıştır. Her aşamada, 9–10 maddeden oluşan 16 testlet yer almaktadır. Üç madde seti ve üç aşama birlikte düşünüldüğünde toplam 144 testlet oluşturulmuştur. Öğrenciler her aşamada bir testlet yanıtlamış, toplam yanıtlanan madde sayısı 28–30 arasında değişmiştir (OECD, 2024). Birinci aşamada orta güçlükte bir kök testlet (core testlet), ikinci aşamada düşük veya yüksek güçlük düzeyinde testletler, üçüncü aşamada ise düşük, orta veya yüksek güçlük düzeyinde testletler yer almaktadır. Birinci aşamadaki 48 kök

testletin her biri dört farklı güçlük örüntüsüne bağlanmış, böylece toplam 192 uyarlanabilir yol oluşturulmuştur. Bu yollar düşük–düşük (low-low), düşük–orta (low-medium), yüksek–orta (high-medium) ve yüksek–yüksek (high-high) olmak üzere dört bütünleşik güçlük dizilimi altında toplanmaktadır. Doğrusal tasarımda ise öğrenciler her aşamada kök testlet almaya devam etmiş, bu tasarım 48 sabit formdan oluşmuştur.

MSAT tasarımı, yeterlik dağılımı boyunca ölçme hassasiyetini artırmak, madde aşırı kullanımı (item exposure) ve eğilim ölçümlerinin (trend) karşılaştırılabilirliği gibi kısıtlar gözetilerek tasarlanmıştır (OECD, 2024). Tasarımın özellikle düşük yeterlik düzeyindeki öğrenciler için ölçme kesinliğini artırması ve yeterlik dağılımının uç bölgelerinde daha bilgilendirici bir ölçme sunması beklenmektedir (Rutkowski vd., 2022).

PISA 2022 matematik uygulamasında, MSAT tasarımına uygun olarak öğrenciler, verdikleri yanıtlara ve performanslarına göre farklı güçlük yollarına yönlendirilmektedir. Öğrenciler, farklı maddelerle değerlendirilmiş olmalarına rağmen ortak bir matematik okuryazarlığı ölçeği üzerinde raporlanmakta ve karşılaştırılmaktadır. Nitekim PISA 2018 çok aşamalı tasarımında bilişsel süreçlere ilişkin oranların tasarım aşamasında gözetilmediği ve içerik kısıtlarında ihlaller gözlendiği belirtilmektedir (Frey vd., 2025). Bu durumda, farklı güçlük yollarında yer alan maddelerin madde formatı, içerik alanı, bağlam türü ve matematiksel süreçler bakımından sıklık dağılımlarının incelenmesi, PISA'nın MSAT tasarımının anlaşılmasında açıklayıcı ve yol gösterici olacaktır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, PISA 2022 MSAT matematik uygulamasında kullanılan farklı güçlük yollarına ait madde dağılımlarının madde formatı, içerik alanı, bağlam türü ve matematiksel süreçler açısından incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda, farklı güçlük yollarında yer alan maddelerin (1) madde formatı, (2) içerik alanı, (3) bağlam türü ve (4) matematiksel süreçler açısından sıklık ve yüzde dağılımlarının neler olduğu sorularına yanıt aranmıştır.

**Yöntem**

Bu araştırmada betimsel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Betimsel araştırma, var olan bir olay ya da durumu var olduğu şekliyle, nicel ya da nitel yönden betimleyen bir araştırma türüdür; bu tür araştırmalarda incelenen olgu kendi doğal koşulları içinde gözlenir ve araştırmacı dışarıdan bir müdahalede bulunmaz (Balcı, 1989). Betimsel araştırmalarda veriler doğrudan gözlem yoluyla toplanabileceği gibi, önceden tutulmuş kayıt ve kaynaklardan da elde edilebilir (Balcı, 1989). Bu yaklaşım, herhangi bir müdahale ya da değişken denetimi gerektirmediğinden, hâlihazırda uygulanmış bir test tasarımının özelliklerinin incelenmesine uygun görülmektedir. Bu kapsamda PISA 2022 matematik maddelerinin madde formatı, içerik alanı, bağlam türü ve matematiksel süreç boyutlarındaki dağılımı sıklık ve yüzdelerle betimlenmiştir.

Araştırmanın inceleme birimini, PISA 2022 matematik MSAT tasarımındaki dört güçlük yolunda yer alan madde-yol kullanımları oluşturmaktadır. Her yolun birinci (kök), ikinci ve üçüncü aşamasında yer alan madde kullanımlarının tamamı analize dâhil edilmiştir. Buna göre düşük–düşük yolunda 835, düşük–orta yolunda 952, yüksek–orta yolunda 949 ve yüksek–yüksek yolunda 827 olmak üzere toplam 3.563 madde kullanımı incelenmiştir. Kök testletler dört yolun tamamında ortak olarak yer aldığından, bu testletlerdeki maddeler her yol kapsamında ayrı bir madde kullanımı olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu toplam, birbirinden farklı madde sayısını değil, dört güçlük yolunda gerçekleşen toplam madde kullanım sayısını göstermektedir.

Araştırmanın verileri PISA 2022 teknik raporundan elde edilmiştir (OECD, 2024). Maddelerin madde formatı, içerik alanı, bağlam türü ve matematiksel süreç boyutlarındaki sınıflamaları, raporun Ek A'sında yer alan madde havuzu sınıflandırma tablolarından (Tablo A.1, bilgisayar tabanlı matematik uygulaması) alınmıştır. Maddelerin testletlere ve güçlük yollarına dağılımına ilişkin bilgiler ise raporun ikinci bölümünden derlenmiştir. Sınıflandırmalarda OECD'nin resmî madde kodlamaları esas alınmış, araştırmacılar tarafından ayrıca bir kodlama yapılmamıştır.

Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Madde formatı, içerik alanı, bağlam türü ve matematiksel süreç kategorik değişkenler olduğundan, çözümlemede sıklık ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Her güçlük yolu için dört boyutun her birinde madde kullanım sayıları ve bunlara karşılık gelen yüzdeler hesaplanmış; elde edilen dağılım örüntüleri yollar arasında betimsel olarak karşılaştırılmıştır. Kök testlet maddeleri dört yolun tamamında yer aldığından gözlemler birbirinden bağımsız değildir; bu nedenle çözümleme betimsel düzeyde tutulmuş, manidarlık testlerine başvurulmamıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Madde formatı (item format) açısından basit çoktan seçmeli maddeler tüm yollarda en yüksek paya sahiptir; bu oran düşük–düşük yolunda %43,47, yüksek–yüksek yolunda %39,42'dir. Bilgisayar puanlamalı açık uçlu maddelerin oranı düşük–düşük yolunda %20,48, yüksek–orta yolunda %23,29 ve yüksek–yüksek yolunda %22,85'tir. Karmaşık çoktan seçmeli maddelerin en yüksek oranı yüksek–yüksek yolunda (%22,01) gözlenmiş, insan kodlamalı açık uçlu maddeler ise tüm yollarda birbirine yakın oranlarda (%15,02–%15,72) yer almıştır.

İçerik alanı (content category) bakımından nicelik kategorisi tüm yollarda en yüksek paya sahiptir (%30,96–%33,51). Uzay ve şekil kategorisinin oranı düşük–düşük yolunda %17,01, yüksek–yüksek yolunda %20,92'dir. Değişim ve ilişkiler ile belirsizlik ve veri kategorilerinin oranları yollar arasında daha dar bir aralıkta yer almaktadır.

Bağlam türü (context category) açısından bilimsel bağlamın oranı düşük–düşük yolunda %28,86, yüksek–yüksek yolunda %30,96'dır. Kişisel bağlam en yüksek oranına düşük–düşük yolunda (%28,50) sahiptir. Mesleki bağlamın en yüksek oranı yüksek–orta yolunda (%24,24), toplumsal bağlamın en yüksek oranı ise düşük–orta yolunda (%25,63) gözlenmiştir.

Matematiksel süreçler (mathematical processes) bakımından kullanma süreci tüm yollarda en yüksek paya sahiptir (%30,71–%32,81). Yorumlama, uygulama ve değerlendirme sürecinin oranı düşük–düşük yolunda %25,99, yüksek–yüksek yolunda %23,22'dir. Akıl yürütme süreci en yüksek oranına yüksek–yüksek yolunda (%25,63), formüle etme süreci ise yüksek–orta yolunda (%22,34) sahiptir.

Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, yüksek–yüksek yolunda basit çoktan seçmeli maddelerin payı düşük–düşük yoluna göre daha düşük, uzay ve şekil içeriğinin payı ise daha yüksektir. Akıl yürütme süreci de en yüksek oranına yüksek–yüksek yolunda ulaşmıştır. Bu dağılım örüntüleri, farklı güçlük yollarını izleyen öğrencilerin matematik değerlendirme çerçevesinin hangi boyutlarıyla ne ölçüde karşılaştıklarının anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: uluslararası geniş ölçekli değerlendirme, çok aşamalı bireye uyarlanmış test, matematik okuryazarlığı

**Kaynakça**

Balcı, A. (1989). Eğitimsel araştırmanın eğitimsel sorunların çözümüne uygulanması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 22(1), 411–420. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000868

Frey, A., König, C., & Fink, A. (2025). A highly adaptive testing design for PISA. Journal of Educational Measurement, 62(3), 415–437. https://doi.org/10.1111/jedm.12382

Hendrickson, A. (2007). An NCME instructional module on multistage testing. Educational Measurement: Issues and Practice, 26(2), 44–52.

Magis, D., Yan, D., & von Davier, A. A. (Eds.). (2017). Computerized adaptive and multistage testing with R: Using packages catR and mstR. Springer.

OECD. (2024). PISA 2022 technical report. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/01820d6d-en

Rutkowski, L., Liaw, Y.-L., Svetina, D., & Rutkowski, D. (2022). Multistage testing in heterogeneous populations: Some design and implementation considerations. Applied Psychological Measurement, 46(6), 494–508. https://doi.org/10.1177/01466216221108123

Yan, D., Lewis, C., & von Davier, A. A. (2014). Overview of computerized multistage tests. In D. Yan, A. A. von Davier, & C. Lewis (Eds.), Computerized multistage testing: Theory and applications (pp. 3–20). CRC Press.

Zenisky, A. L., Hambleton, R. K., & Luecht, R. M. (2010). Multistage testing: Issues, designs, and research. In W. J. van der Linden & C. A. W. Glas (Eds.), Elements of adaptive testing (pp. 355–372). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-85461-8_18

# Üretken Yapay Zekâ Destekli Geri Bildirim Araştırmalarının Entelektüel ve Kavramsal Yapısı: Bibliyometrik Bir İnceleme

Merve Şahin Kürşad

TED Üniversitesi

## Problem Durumu

Üretken yapay zekâ (Generative Artificial Intelligence, GenAI) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitim ortamlarında öğretim, öğrenme ve değerlendirme süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Özellikle büyük dil modellerinin (Large Language Models, LLMs) yaygınlaşmasıyla birlikte geri bildirimin hazırlanması, sunulması ve kişiselleştirilmesi süreçleri yeniden şekillenmiş; ChatGPT, Gemini ve benzeri sistemler öğrencilere anlık, ölçeklenebilir ve bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlayabilen araçlar hâline gelmiştir. Bu gelişmeler, yapay zekâ destekli geri bildirimin yalnızca teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerini destekleyen önemli bir pedagojik yaklaşım olarak ele alınmasına neden olmuştur (Kasneci vd., 2023).

Eğitim alanındaki araştırmalar, yapay zekâ destekli geri bildirimin öğrencilerin akademik başarısı, öz düzenleme becerileri, yazma performansı ve geri bildirim okuryazarlığı üzerinde önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir (Escalante vd., 2023; Fleckenstein vd., 2023; Shi ve Aryadoust, 2024). Bununla birlikte, geri bildirimin niteliği, doğruluğu, etik kullanımı, öğrencilerin yapay zekâya duyduğu güven ve insan-yapay zekâ etkileşiminin sınırları gibi konular araştırılmaya devam etmektedir. Dolayısıyla alan, yalnızca teknolojik gelişmeler doğrultusunda büyümemekte; aynı zamanda pedagojik, psikolojik ve etik boyutlarıyla çok disiplinli bir araştırma ekosistemi oluşturmaktadır (Kasneci vd., 2023).

Alanın bu denli hızlı büyümesi, araştırma eğilimlerinin sistematik biçimde ortaya konulmasını güçleştirmektedir. Son yıllarda yayımlanan çalışmaların önemli bir bölümü, yapay zekâ destekli otomatik geri bildirimin belirli uygulama alanlarını, eğitim kademelerini veya öğretim bağlamlarını ele alan sistematik derlemelere odaklanmıştır (Lee ve Moore, 2024; Shi ve Aryadoust, 2024). Bununla birlikte, mevcut bibliyometrik çalışmalar büyük ölçüde yapay zekâ destekli geri bildirimin genel görünümünü betimlemekte olup, üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde yaygınlaşmasıyla birlikte ortaya çıkan yeni araştırma ekosistemini yeterince yansıtmamaktadır. Özellikle büyük dil modelleri (LLMs), ChatGPT ve benzeri üretken yapay zekâ sistemlerinin geri bildirim süreçlerine entegrasyonu; "feedback literacy", "feedback engagement", "feedback uptake" ve "generative feedback" gibi kavramları ön plana çıkarmış, alanın kavramsal yapısını önemli ölçüde dönüştürmüştür. Buna karşın bu dönüşümün bilgi yapısını, entelektüel temellerini ve gelişen araştırma temalarını bilim haritalama yaklaşımıyla inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır (Dönmez,

2024). Bibliyometrik analiz; yayın eğilimlerini, etkili yazarları, kurumları, araştırma ağlarını ve gelişmekte olan temaları nesnel göstergeler aracılığıyla inceleyerek bir araştırma alanının bilgi yapısını ortaya koyan güçlü bir bilim haritalama yaklaşımıdır (Aria ve Cuccurullo, 2017; Donthu vd., 2021).

Bu çalışma, üretken yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarının bilgi yapısını, araştırma eğilimlerini ve kavramsal dönüşümünü bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemektedir. Çalışmada yalnızca yayın performans göstergeleri değil; aynı zamanda üretken yapay zekâ sonrası dönemde şekillenen araştırma temaları, kavramsal ilişkiler ve entelektüel bilgi ağı anahtar kelime eş-oluşum, ortak atıf, bibliyografik eşleştirme ve tematik haritalama analizleri aracılığıyla ortaya konulmaktadır. Bu yönüyle çalışma, üretken yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarını bilim haritalama perspektifiyle inceleyen sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri olmayı hedeflemektedir.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın amacı, üretken yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarının bilgi yapısını, araştırma eğilimlerini ve entelektüel gelişimini bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarının yıllara göre bilimsel üretim eğilimi nasıldır?
2. Alana en fazla katkı sağlayan dergiler, yazarlar, kurumlar ve ülkeler hangileridir?
3. Üretken yapay zekâ sonrası dönemde yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarının kavramsal yapısını oluşturan temel araştırma temaları nelerdir?
4. Ortak atıf, bibliyografik eşleştirme ve anahtar kelime eş-oluşum analizleri alanın entelektüel yapısı ve araştırma kümeleri hakkında hangi bulguları ortaya koymaktadır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Bu araştırma, yapay zekâ destekli geri bildirim alanındaki bilimsel bilgi yapısını, araştırma eğilimlerini ve kavramsal gelişimi ortaya koymayı amaçlayan tanımlayıcı bibliyometrik araştırma deseni olarak tasarlanmıştır. Bibliyometrik analiz; bilimsel yayınların performans göstergelerini ve araştırma alanlarının kavramsal, entelektüel ve sosyal yapılarını sistematik olarak incelemeye olanak sağlayan nicel bir araştırma yöntemidir (Aria ve Cuccurullo, 2017; Donthu vd., 2021). Bu kapsamda çalışmada performans analizi ve bilim haritalama (science mapping) teknikleri birlikte kullanılmıştır.

**Veri Kaynağı ve Veri Seti**

Araştırmanın veri kaynağını Web of Science Core Collection veri tabanı oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde herhangi bir yıl sınırlaması uygulanmamış ve veriler 2026 yılı Ağustos ayında Web of Science Core Collection veri tabanından çekilmiştir. Tarama, eğitim bağlamında üretken

yapay zekâ destekli geri bildirim çalışmalarını kapsayacak şekilde aşağıdaki sorgu kullanılarak gerçekleştirilmiştir:

( ("generative AI" OR "generative artificial intelligence" OR ChatGPT OR "large language model*" OR GPT) AND ( "feedback literacy" OR "feedback engagement" OR "feedback uptake" OR "AI feedback" OR "automated feedback" OR "generative feedback" OR "formative feedback" ) AND (educat* OR learn* OR student* OR teach*) )

Tarama sonucunda üretken yapay zekâ ile eğitim bağlamındaki geri bildirim araştırmalarını kapsayan 249 bibliyografik kayıt analiz kapsamına alınmıştır.

**Veri Toplama Süreci**

Web of Science Core Collection veri tabanından elde edilen bibliyografik kayıtlar "Plain Text" formatında dışa aktarılmıştır. Veri seti analiz öncesinde bibliyografik bütünlük açısından incelenmiş; yazar, yayın, anahtar kelime ve kaynak bilgileri kontrol edilerek eksiksiz biçimde aktarıldığı doğrulanmıştır. Ardından bibliyografik kayıtlar "Bibliometrix (v5.3.0)" paketine aktarılmış ve bibliyometrik analizlerde kullanılabilecek uygun veri yapısına dönüştürülmüştür (Aria ve Cuccurullo, 2017).

**Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde R 4.4.2 (R Core Team, 2025) kullanılmış; bibliyometrik analizler ise "Bibliometrix (v5.3.0)" paketi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir (Aria ve Cuccurullo, 2017). İlk aşamada alanın genel gelişimini ortaya koymak amacıyla yıllara göre yayın üretkenliği ile en üretken dergiler, yazarlar, kurumlar ve ülkeler belirlenmiştir. Ardından alanın bilgi yapısını incelemek amacıyla anahtar kelime eş-oluşum (keyword co-occurrence), ortak atıf (co-citation) ve bibliyografik eşleştirme (bibliographic coupling) analizleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma temalarının gelişim düzeylerini ve alan içerisindeki konumlarını belirlemek amacıyla tematik haritalama (thematic mapping) tekniğinden yararlanılmıştır. Bibliyometrik ağların oluşturulmasında ilişki gücünün belirlenmesi için "association strength normalization", kümelerin belirlenmesinde ise "Louvain" kümeleme algoritması kullanılmıştır (Waltman vd., 2010). Bu kapsamda performans analizleri alanın bilimsel üretkenlik yapısını ortaya koyarken, bilim haritalama teknikleri araştırma alanının kavramsal ve entelektüel yapısının görselleştirilmesine olanak sağlamıştır (Donthu vd., 2021).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bibliyometrik analiz sonuçları, üretken yapay zekâ temelli geri bildirim araştırmalarının özellikle büyük dil modellerinin eğitimde yaygınlaşmasının ardından hızla gelişen bir araştırma alanı oluşturduğunu göstermektedir. Yıllara göre yayın dağılımı incelendiğinde, özellikle 2025 ve 2026 yıllarında yayın sayısında belirgin bir artış olduğu görülmüş olup bu durum üretken yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanındaki hızlı yayılımını yansıtmaktadır. Yayınların önemli bir bölümü

"Assessment & Evaluation in Higher Education", "Computers and Education: Artificial Intelligence", "Frontiers in Education" ve "Education Sciences" gibi eğitim ve eğitim teknolojileri alanındaki dergilerde yayımlanmıştır. Kurumsal üretkenlik açısından ise özellikle Hong Kong merkezli üniversiteler ile Avustralya'daki bazı yükseköğretim kurumlarının alana önemli katkılar sunduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelime analizleri, araştırma alanının kavramsal merkezini “generative AI”, “artificial intelligence”, “ChatGPT”, “feedback literacy” ve “automated feedback” kavramlarının oluşturduğunu göstermiştir. Anahtar kelime eş-oluşum ağı, yapay zekâ destekli geri bildirim araştırmalarının öğretmen eğitimi, biçimlendirici değerlendirme, öğrenme analitikleri ve yükseköğretim uygulamaları etrafında kümelendiğini ortaya koymuştur. Tematik haritalama analizi, “generative AI” ile “feedback literacy” temalarının alanın motor temaları olarak konumlandığını, “artificial intelligence” kavramının ise farklı araştırma alanlarını birbirine bağlayan temel tema niteliği taşıdığını göstermiştir. Buna karşılık, “automated feedback” ve “generative artificial intelligence” kavramlarının “emerging/declining themes” bölgesinde yer aldığı belirlenmiştir. Ortak atıf ve bibliyografik eşleştirme analizleri, alanın belirli kuramsal temeller etrafında şekillendiğini, bununla birlikte üretken yapay zekâ uygulamalarının etkisiyle yeni araştırma kümelerinin oluşmaya başladığını ortaya koymaktadır. Genel olarak bulgular, üretken yapay zekânın geri bildirim araştırmalarında yalnızca yeni bir teknoloji olarak değil, aynı zamanda geri bildirim okuryazarlığı, kişiselleştirilmiş geri bildirim ve insan–yapay zekâ etkileşimi ekseninde yeni bir araştırma paradigması oluşturduğunu göstermektedir. Bu durum, gelecekteki çalışmaların yalnızca yapay zekâ uygulamalarına değil, üretken yapay zekâ destekli geri bildirimin pedagojik ve kuramsal temellerine de odaklanacağını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: üretken yapay zekâ, yapay zekâ destekli geri bildirim, geri bildirim okuryazarlığı, bibliyometrik analiz, bilim haritalama

**Kaynakça**

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics, 11*(4), 959–975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Dönmez, M. (2024). AI-based feedback tools in education: A comprehensive bibliometric analysis study. *International Journal of Assessment Tools in Education, 11*(4), 622-646. https://doi.org/10.21449/ijate.1467476

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 133*, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Escalante, J., Pack, A., & Barrett, A. (2023). AI-generated feedback on writing: Insights into efficacy and ENL student preference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*, Article 57. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00425-2

Fleckenstein, J., Liebenow, L. W. and Meyer, J. (2023) Automated feedback and writing: a multi-level meta-analysis of effects on students' performance. *Front. Artif. Intell., 6*, Article 1162454. https://doi.org/10.3389/frai.2023.1162454

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Lee, S. S., & Moore, R. L. (2024). Harnessing generative AI (GenAI) for automated feedback in higher education: A systematic review. *Online Learning, 28*(3), 82–106. https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593

R Core Team. (2025). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. https://www.r-project.org/

Shi, H., & Aryadoust, V. (2024). A systematic review of AI-based automated written feedback research. *ReCALL, 36*(2), 187–209. https://doi.org/10.1017/S0958344023000265

Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics, 4*(4), 629–635. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002

# Yapay Zekâ Destekli Bir Puanlama Modeli Önerisi: Farklı Performans Görevlerinde Rubrik Kaynağı ve Puanlayıcı Türünün Ayrıştırılması

Şener Büyüköztürk [1], Mehmet Akın Bulut [1,*], Ünal Çakıroğlu [2], Ahmet Salih Şimşek [3], Nihal Yapıcı [1], Adem Yurdunkulu [1], Rabia Yakışıklı [1], Nurevşah Kaya [1], Merve Yıldırım [4] & Sümeyye Taşan [1]

[1] Ibn Haldun Üniversitesi
[2] Trabzon Üniversitesi
[3] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
[4] Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yükseköğretim kurumlarında öğrenci sayısının hızla artması ve buna bağlı olarak öğretim elemanı başına düşen iş yükünün genişlemesi, değerlendirme süreçlerinin niteliğini doğrudan etkileyen kritik bir sorun alanı oluşturmaktadır. Özellikle açık uçlu görevlerde (deneme, proje, uygulamalı çalışma, portfolyo vb.) nitelikli, tutarlı ve zamanında geri bildirim sağlanması, öğretim elemanlarının sınırlı zaman ve kaynaklarıyla giderek zorlaşmaktadır. Kalabalık sınıflarda her öğrenci ürününe ayrılabilecek zaman kısıtlı olduğundan, geri bildirimlerin yüzeysel kalması veya gecikmesi riski artmaktadır. Bu durum yalnızca öğrenci gelişimini destekleyecek geri bildirimin niteliğini değil, aynı zamanda puanlayıcılar arası tutarlılığı da olumsuz etkileyebilmektedir. Bunlara ek olarak, öğrenme ortamlarının değişmesi sonucu uzaktan ve hibrit öğrenme modellerinin yaygınlaşması ve buna bağlı olarak öğrenen sayısındaki artış ile ölçme değerlendirme süreci ciddi bir sınavdan geçmeye başlamıştır. Farklı öğretim elemanlarının aynı ölçütleri farklı biçimde yorumlaması, değerlendirmenin güvenirliğini zedeleyen bir diğer önemli kaynaktır.

Bu bağlamda yapay zekâ destekli puanlama sistemleri, ölçeklenebilir, hızlı ve tutarlı bir çözüm potansiyeli sunması nedeniyle son yıllarda artan bir ilgiyle araştırılmaktadır. Büyük dil modellerinin gelişimiyle birlikte, bu sistemlerin karmaşık, açık uçlu öğrenci ürünlerini dahi belirli ölçütlere göre değerlendirebilme kapasitesi giderek güçlenmektedir. Ancak bu potansiyelin güvenilir biçimde hayata geçirilebilmesi, çözülmesi gereken önemli metodolojik sorunları da beraberinde getirmektedir. Bunların başında, puanlama sürecinde kullanılan rubriğin kim veya ne tarafından (uzman/insan ya da yapay zekâ) geliştirildiği, bu kaynağın puanlama sonuçlarını nasıl etkilediği ve insan puanlayıcılar ile yapay zekâ puanlayıcılar arasındaki uyumun ne düzeyde olduğu gibi sorular gelmektedir. Ayrıca görev türünün (örneğin yapılandırılmış görevler ile daha açık uçlu, yaratıcı görevler) bu etkileşimi nasıl şekillendirdiği de yeterince aydınlatılmamış bir alandır. Rubrik kaynağının puanlayıcı türüyle etkileşiminin araştırılmaması, mevcut yapay zekâ destekli puanlama sistemlerinin hangi koşullarda güvenilir sonuçlar ürettiğinin belirsiz kalmasına yol açmaktadır.

Görev türü, puanlayıcı türü ve rubrik kaynağı değişkenlerinin bir arada, sistematik ve kontrollü biçimde incelenmemiş olması, alanda önemli ve giderilmesi gereken bir boşluk oluşturmaktadır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu gidermeye yönelik kapsamlı ve metodolojik açıdan sağlam bir model önerisi geliştirmeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Bu çalışma, çok boyutlu ve çapraz bir deneysel tasarıma dayanmaktadır. Tasarımda üç temel değişken sistematik olarak bir araya getirilmektedir: görev türü, puanlayıcı türü (insan ve yapay zekâ) ve rubrik kaynağı (uzman tarafından geliştirilen rubrik ile yapay zekâ tarafından oluşturulan rubrik). Bu değişkenlerin birbiriyle eşleştirilmesiyle çeşitli deneysel koşullar oluşturulmakta ve aynı öğrenci çalışmaları, tüm koşullarda tutarlı biçimde değerlendirilerek karşılaştırmalı bir analiz zemini sağlanmaktadır. Bu sayede değişkenlerin puanlama sonuçları üzerindeki etkileri, hem ayrı ayrı hem de birbirleriyle etkileşim hâlinde incelenebilmektedir.

Araştırmanın ilk aşaması, rubriklerin hazırlanması sürecine odaklanmaktadır. Bu süreçte, yapay zekâ tarafından oluşturulan rubriğin uzman rubriğinden etkilenmesini önlemek amacıyla belirli bir sıralama izlenmektedir: yapay zekâ rubriği, uzman rubriğiyle herhangi bir karşılaşma olmadan, tamamen bağımsız olarak geliştirilmektedir. Böylece iki rubrik kaynağının birbirinden bağımsız şekilde oluşturulduğu güvence altına alınmakta ve olası etkilenme (kontaminasyon) riski en aza indirilmektedir. Bu bağımsızlık, çalışmanın metodolojik güvenirliği açısından kritik bir tasarım unsuru olarak öne çıkmaktadır.

Koşullar arasındaki ölçüt uyumu, toplam puan uyumu, puan dağılımları ve sistematik farklılıklar, uygun psikometrik analiz yöntemleriyle (örneğin uyum katsayıları, varyans analizleri ve dağılım karşılaştırmaları) değerlendirilecektir. Elde edilen bulgular doğrultusunda yapay zekâ tarafından oluşturulan rubrik, analiz sonuçları ve yapılandırılmış uzman geri bildirimleri temel alınarak güncellenecektir. Güncellenen rubrik, yeni öğrenci ürünleri üzerinde yeniden test edilerek modelin geçerliği ve tutarlılığı sınanacak, böylece iteratif bir doğrulama döngüsü kurulmuş olacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu çalışmanın özgün katkısı, çapraz deneysel tasarımı, olası etkilenmeyi en aza indiren sıralı ve bağımsız bir rubrik geliştirme süreciyle bütünleştirmesinde yatmaktadır. Bu bildiri kapsamında, modelin genel kavramsal yapısı ile rubrik geliştirme sürecine ilişkin ön bulgular paylaşılacak olup, çalışmanın nihai puanlama sonuçları henüz bu aşamada sunulmayacaktır. Buna karşın, izlenen metodolojik yaklaşımın alana sağlayacağı katkılar açık biçimde ortaya konacaktır.

Çalışmanın tamamlanmasıyla birlikte, rubrik kaynağının (insan ya da yapay zekâ), puanlayıcı türünün ve görev türünün öğrenci performansı değerlendirmeleri üzerindeki etkilerine ilişkin sistematik kanıtlar elde edilmesi beklenmektedir. Bu kanıtlar, yapay zekâ destekli puanlama sistemlerinin hangi koşullarda insan puanlayıcılarla yüksek düzeyde uyum gösterdiğini, rubrik

kaynağının puanlama tutarlılığı üzerindeki rolünü ve görev türüne bağlı olası farklılıkları ortaya koyacaktır. Böylece yükseköğretim kurumlarında kullanılabilecek yapay zekâ destekli değerlendirme uygulamalarının güvenilirlik, şeffaflık ve bağlama duyarlılık açısından nasıl geliştirilebileceğine dair somut öneriler sunulması hedeflenmektedir.

Ayrıca geliştirilecek sıralı ve bağımsız rubrik oluşturma yönteminin, benzer değerlendirme sistemlerinin tasarımında metodolojik bir referans noktası oluşturması beklenmektedir. Uzun vadede bu modelin, öğretim elemanlarının iş yükünü azaltırken değerlendirme kalitesini koruyan, ölçeklenebilir, şeffaf ve etik açıdan savunulabilir bir yaklaşım sunması amaçlanmaktadır. Elde edilecek bulguların, hem araştırmacılara hem de uygulayıcılara, yapay zekâ destekli değerlendirme sistemlerinin kurumsal düzeyde nasıl güvenle entegre edilebileceği konusunda somut bir yol haritası sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ destekli puanlama, analitik rubrik, puanlayıcılar arası uyum, performans değerlendirmesi, yükseköğretim

**Kaynakça**

Ataseven, H., Çokluk Bökeoğlu, Ö., & Taşdemir, F. (2025). Can AI assess writing skills like a human? A reliability analysis. Journal of Theoretical Educational Sciences, 18(4), 757–775. https://doi.org/10.30831/akukeg.1718511

Chen, X., Zhou, Z., & Prado, M. (2025). ChatGPT-3.5 as an automatic scoring system and feedback provider in IELTS exams. International Journal of Assessment Tools in Education, 12(1), 62–77. https://doi.org/10.21449/ijate.1496193

Demir, S. (2023). Investigation of ChatGPT and real raters in scoring open-ended items in terms of inter-rater reliability. International Journal of Turkish Education Sciences, 2023(21), 1072–1099. https://doi.org/10.46778/goputeb.1345752

Geckin, V., Kızıltaş, E., & Çınar, Ç. (2023). Assessing second-language academic writing: AI vs. human raters. Journal of Educational Technology and Online Learning, 6(4), 1096–1108. https://doi.org/10.31681/jetol.1336599

Gülden, B., Bilge, H., & Kanık Uysal, P. (2026). Statistical and qualitative analysis of ChatGPT and human raters in preservice teachers' writing assessment. International Journal of Assessment Tools in Education, 13(1), 248–269. https://doi.org/10.21449/ijate.1678002

Karaçeper, R. D., & Kıray, G. (2026). ChatGPT-4o as an automated scoring tool for writing assessment: Strengths and weaknesses. International Journal of Assessment Tools in Education, 13(1), 66–94. https://doi.org/10.21449/ijate.1701871

Taşçı, S. (2025). Human and AI scoring of EFL writing: The influence of rubrics and genre on reliability. Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 8(2), 191–210. https://doi.org/10.52974/jena.1785369

Tekin, S., & Aydoğdu, Ş. (2025). Automated assessment of students' critical writing skills with ChatGPT. International Journal of Educational Studies and Policy, 6(2), 343–359. https://doi.org/10.63612/ijesp.1735968

Topuz, A. C., Yıldız, M., Taşlıbeyaz, E., Polat, H., & Kurşun, E. (2025). Is generative AI ready to replace human raters in scoring EFL writing? Comparison of human and automated essay evaluation. Educational Technology & Society, 28(3), 36–50. https://doi.org/10.30191/ETS.202507_28(3).SP04

Uyar, A. C., & Büyükahıska, D. (2025). Artificial intelligence as an automated essay scoring tool: A focus on ChatGPT. International Journal of Assessment Tools in Education, 12(1), 20–32. https://doi.org/10.21449/ijate.1517994

# Otomatik Puanlama Geçerliğinin Öğrenci Sıralama Tutarlılığı Bağlamında İncelenmesi: Ham Puanlar ve Adil Puanlar Üzerinden Bir Araştırma

Pelin Bağdu Söyler [1,*] & Hakan Atılgan [2]

[1] Ege Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapılandırılmış yanıt gerektiren maddeler, öğrencilerin yalnızca doğru yanıtı seçme becerisini değil, bilgiyi yapılandırma, gerekçelendirme, problem çözme ve düşüncelerini yazılı olarak ifade etme gibi daha üst düzey bilişsel süreçlerini değerlendirmeye olanak sağlaması bakımından eğitimde ölçme ve değerlendirme süreçlerinde önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, yapılandırılmış yanıtların puanlanması, yanıtların çok boyutlu ve bireysel özellikler taşıması nedeniyle insan puanlayıcıların zaman, emek ve dikkat gereksinimini artırmakta; aynı zamanda puanlayıcılar arasında katılık-cömertlik, tutarlılık ve puanlama ölçütlerinin yorumlanmasından kaynaklanan farklılıklara yol açabilmektedir. Bu nedenle, özellikle geniş ölçekli değerlendirmelerde puanlama sürecinin daha hızlı, tutarlı ve ekonomik biçimde gerçekleştirilebilmesi amacıyla otomatik puanlama sistemlerine yönelik araştırmalar giderek önem kazanmaktadır (Yamashita, 2024; Jiao et al., 2025).

Son yıllarda büyük dil modellerinin (Large Language Models; LLM) gelişmesiyle birlikte, yapay zekâ tabanlı sistemlerin yapılandırılmış ve açık uçlu yanıtların puanlanmasında kullanılmasına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Bununla birlikte, üretken yapay zekâ ile elde edilen puanların ölçme amacı doğrultusunda yorumlanabilmesi için yalnızca insan puanlarıyla benzerlik göstermesi yeterli değildir; puanların geçerliği, güvenirliği, tutarlılığı, puanlayıcı etkileri ve puanlama sürecindeki olası sistematik farklılıkların da incelenmesi gerekmektedir (Casabianca et al., 2025). Yapay zekâ ile insan puanlayıcıların karşılaştırıldığı araştırmalarda, genel olarak korelasyon ve puanlayıcılar arası uyum katsayıları üzerinden kanıtlar sunulduğu görülmektedir. Yapay zekâ temelli otomatik puanlayıcıların performansının değerlendirilmesinde yalnızca korelasyon katsayılarının kriter alınmasının sınırlılıklarından biri, puanlayıcının katılık veya cömertlik gibi sistematik etkileri ortaya koyamamasıdır. Bu nedenle Çok Yüzeyli Rasch Model (ÇYRM), insan ve otomatik puanlayıcıların puanlama davranışlarının daha ayrıntılı biçimde incelenmesine olanak sağlayan önemli bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Yamashita (2024), ChatGPT-4.0'ın otomatik kompozisyon puanlama sistemindeki performansını değerlendirmek amacıyla ÇYRM'yi kullanmış ve otomatik puanlama sistemlerinin insan puanlayıcılarla uyumunun korelasyon ve anlaşma katsayılarının yanı sıra puanlayıcı etkileri bakımından da incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Çalışmada 136 öğrenci kompozisyonu ve 80 insan puanlayıcının puanları kullanılmıştır. Benzer şekilde, Jiao, Song ve Lee (2025), farklı LLM'leri insan puanlayıcılarla karşılaştırarak puanlama

doğruluğu, güvenirliği ve puanlayıcı etkilerini ÇYRM aracılığıyla incelemişlerdir. Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, yapay zekâ tabanlı otomatik puanlama sistemlerinin insan puanlayıcıların yerine kullanılabilmesi için yalnızca korelasyon katsayısı veya puan uyum yüzdelerinin gösterilmesinin yeterli bir geçerlik kanıtı sunmadığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin başarı sıralamasının korunması, otomatik puanlayıcının öğrenciler arasındaki performans farklılıklarını ne ölçüde doğru biçimde değerlendirdiği önemli bir araştırma sorusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, insan puanlayıcılar ile yapay zekâ puanlayıcısının aynı yapılandırılmış yanıtları değerlendirdiği bir tasarımda, öğrencilerin puan sıralamalarının Spearman sıralama korelasyonu ile karşılaştırılması ve puanlayıcı etkilerinin ÇYRM aracılığıyla incelenmesi, yapay zekâ destekli puanlamanın geçerlik ve güvenirliğine ilişkin bütüncül kanıtlar sağlayabilecek bir yaklaşım olarak görülmektedir.

**Yöntem**

Bu araştırma, yapılandırılmış yanıtlı maddelerin yapay zekâ temelli otomatik puanlanmasının geçerliğini insan puanlayıcıların değerlendirmeleriyle karşılaştırmalı olarak inceleyen korelasyonel bir araştırmadır. Araştırmada kullanılan veriler, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesinde yürütülen "Kısa Yanıtlı Soruların Açık Kaynak Kodlu Yazılımla Özdevinimli Puanlanması" başlıklı TÜBİTAK 3005 projesi kapsamında elde edilmiştir. Proje kapsamında kısa yanıtlı sorularda (KYS) Türkçe'nin özelliklerine uygun olarak otomatik puanlama yapabilen bir yazılımın atadığı puanlar ile uzman puanlayıcılar tarafından atanan puanların tutarlılığını araştırmak üzere üç ayrı alanda (Türkçe, İnkılap tarihi ve fen okuryazarlığı) uzmanlar tarafından hazırlanan maddeler Ege Üniversitesi öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar alanında uzman olan 5 puanlayıcı tarafından dijital ortamda puanlanmıştır. Puanlayıcılara değerlendirme kriteri olarak uzmanlar tarafından hazırlanan rubrikle ilgili eğitim verilmiştir. Soruların otomatik puanlaması GPT-4o sürümünün sıfır atışlı öğrenme yöntemiyle eğitilmesi ile puanlanmıştır. Otomatik puanlama yazılımı da soruları insan puanlayıcılar gibi rubriğe dayalı olarak "0-1-2" şeklinde puanlar atamıştır. Araştırmanın örneklemini Ege üniversitesi Eğitim ve Fen fakültelerinden Fen okuryazarlığı alanında 17 maddelik testi alan 365 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada öncelikle insan puanlayıcı puanları ham puan ortalaması ile otomatik puanlayıcının atadığı puanlar arasında Pearson korelasyon katsayısı ve karesel ağırlıklı kappa katsayısı (QWK) hesaplanacaktır. Puanlayıcıların puanlama davranışlarını (katılık/cömertlik) belirlemek için ÇYRM yürütülecektir. GPT4o'nun atadığı puanlar ile insan puanlayıcı puanlarının öğrencileri testten aldıkları başarı puanlarına göre benzer biçimde sıralayıp sıralamadığını belirlemek amacıyla Spearman sıralama korelasyon katsayısı (Spearman's rho, ρ) kullanılacaktır. Spearman sıra korelasyon katsayısı hem ham puanlar arası puan sıralamaları için hem de ÇYRM ile puanlayıcı etkilerinden arındırılmış adil puanlara (fair score) göre sıralama korelasyonu için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda, GPT-4o tarafından yapılandırılmış yanıtlı maddelere verilen puanlar ile insan puanlayıcıların verdikleri puanlar arasında pozitif ve anlamlı düzeyde ilişkiler bulunması

beklenmektedir. Pearson korelasyon katsayısı ve QWK sonuçlarının, yapay zekâ temelli otomatik puanlayıcının insan puanlayıcıların değerlendirmeleriyle belirli düzeyde uyum gösterdiğine ilişkin kanıt sağlaması beklenmektedir. Bununla birlikte, korelasyon ve puanlama uyumunun yüksek olmasının, yapay zekâ ve insan puanlayıcıların öğrencileri aynı başarı sırasına yerleştirdiği anlamına gelmeyebileceği öngörülmektedir. ÇYRM analizleri sonucunda, insan puanlayıcılar ile GPT-4o arasında puanlayıcı katılığı/cömertliği bakımından farklılıklar bulunabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, yapay zekâ puanlayıcısının insan puanlayıcılardan sistematik olarak daha katı veya daha cömert bir puanlama eğilimi gösterip göstermediğinin belirlenmesi beklenmektedir. Spearman sıra korelasyon analizlerinden elde edilecek sonuçların ise GPT-4o ile insan puanlayıcıların öğrencileri başarı düzeylerine göre sıralama biçimleri arasında kabul edilebilir bir ilişki bulunduğuna ilişkin kanıt sağlaması beklenmektedir. Bununla birlikte, ham puanlar üzerinden hesaplanan sıralama korelasyonları ile ÇYRM sonucunda elde edilen puanlayıcı etkilerinden arındırılmış adil puanlar üzerinden hesaplanan sıralama korelasyonlarının karşılaştırılması, yapay zekâ ve insan puanlayıcılar arasındaki sıralama benzerliğinin puanlayıcı katılığı/cömertliğinden ne ölçüde etkilendiğine ilişkin önemli kanıtlar sağlayacağı ön görülmektedir. Özetle, araştırmanın yapay zekâ temelli otomatik puanlamanın değerlendirilmesinde yalnızca puan uyumuna ilişkin korelasyon ve QWK katsayılarının değil, öğrencilerin puan sıralamasının ve puanlayıcı etkilerinin de birlikte ele alınmasının gerekliliğine ilişkin kanıt sağlaması beklenmektedir. Böylece GPT-4o'nun yapılandırılmış yanıtların puanlanmasındaki performansının, puan uyumu, puanlayıcı davranışları ve öğrenci sıralamasının tutarlılığı olmak üzere birden fazla ölçme kanıtı üzerinden değerlendirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: otomatik puanlama, sıralama korelasyonu, çok yüzeyli rasch model, geçerlik

**Kaynakça**

Yamashita, T. (2024). An application of many-facet Rasch measurement to evaluate automated essay scoring: A case of ChatGPT-4.0. Research Methods in Applied Linguistics, 3(3), 100133. https://doi.org/10.1016/j.rmal.2024.100133

Casabianca, J. M., McCaffrey, D. F., Johnson, M. S., Alper, N., & Zubenko, V. (2025). Validity arguments for constructed response scoring using generative artificial intelligence applications. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.02334

Jiao, H., Song, D., & Lee, W.-C. (2025). Comparing human and AI rater effects using the Many-Facet Rasch Model. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.18486Large language models and automated essay scoring of English language learner writing: Insights into validity and reliability. (2024). Computers and Education: Artificial Intelligence, 6, 100234.

Pack, A., Barrett, A., & Escalante, J. (2024). Large language models and automated essay scoring of English language learner writing: Insights into validity and reliability. Computers and Education: Artificial Intelligence, 6, 100234. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100234

Wang, Y., Huang, J., Du, L., Guo, Y., Liu, Y., & Wang, R. (2025). Evaluating large language models as raters in large-scale writing assessments: A psychometric framework for reliability and validity. Computers and Education: Artificial Intelligence, 9, 100481. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100481

# Erasmus+ KA220-HED AI-ERIT: Yükseköğretimde Yapay Zeka Entegrasyonu İçin Geliştirilen Uygulamalar ve Araçlar

Abdullah Yıldırmaz [1], Abdullah Manap [1,*] & Yusuf Sözer [1]

[1] Batman Üniversitesi

**Problem Durumu**

Büyük dil modelleri ve üretken yapay zekâ araçlarının son yıllarda hızla yaygınlaşması, yükseköğretim kurumlarını köklü bir dönüşümün eşiğine getirmiştir. Bu araçlar; ders içeriklerinin hazırlanmasından ödev ve sınav süreçlerine, akademik araştırmadan idari işleyişe kadar geniş bir alanda kullanılmaya başlanmıştır. Söz konusu kullanım, öğrenciler kadar akademik ve idari personeli de kapsayacak biçimde giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak bu hızlı yayılım, çoğu kurumun hazırlıksız yakalandığı çok boyutlu sorunları da beraberinde getirmiştir.

Yükseköğretim kurumlarının bu süreçte karşılaştığı zorluklar tek boyutlu değildir. Bir yandan akademik dürüstlüğün korunması ve ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geçerliliği tartışmalı hâle gelmekte; diğer yandan veri mahremiyeti, etik kullanım ve şeffaflık gibi meseleler kurumsal düzeyde net politikaların bulunmaması nedeniyle belirsizliğini korumaktadır. Buna ek olarak, akademik ve idari personelin bu araçları etkin ve etik biçimde kullanma konusundaki yeterlilik ihtiyacı, sürecin bir başka boyutunu oluşturmaktadır. Bu boyutların bir arada bulunması, sorunun tek bir birim ya da politika ile çözülemeyecek kadar bütüncül olduğunu göstermektedir. AI-ERIT projesinin paydaş kurumlarında yürütülen ihtiyaç analizi de bu tabloyu doğrular niteliktedir.

Mevcut durumda birçok yükseköğretim kurumu, yapay zekâ kullanımına ilişkin kurumsal politikalardan, etik yönergelerden ve personel ile öğrenci düzeyinde sistematik bir okuryazarlık yaklaşımından yoksundur. Kurumların geliştirdiği çözümler çoğunlukla bireysel, dağınık ve tepkisel niteliktedir; bütüncül ve sürdürülebilir bir stratejiye dayanmamaktadır. Bu durum, kurumlar arasında büyük bir hazırlık farkı doğurmakta ve dönüşümün eşitsiz biçimde ilerlemesine yol açmaktadır. Farkın giderek açılması, uzun vadede kurumlar arası iş birliğini ve ortak standartların oluşturulmasını da zorlaştırmaktadır.

Yapay zekânın eğitime entegrasyonu artık bir tercih değil, kaçınılmaz bir gerçekliktir. Dolayısıyla asıl konu, bu dönüşümün gerçekleşip gerçekleşmeyeceği değil, kurumların bu sürece ne ölçüde hazırlıklı, etik ve planlı biçimde dâhil olabileceğidir. Bu noktada temel problem, yükseköğretim kurumlarının söz konusu dönüşüme etik ilkeler, kurumsal kapasite ve pedagojik yeterlilik açısından hazır hâle gelmesini sağlayacak, tüm paydaşları (akademik personel, idari personel ve öğrenciler) kapsayan bütüncül bir entegrasyon çerçevesinin bulunmamasıdır. AI-ERIT projesi, tam da bu

boşluğu doldurmak; kurumlara uygulanabilir, etik temelli ve sürdürülebilir bir yol haritası sunmak üzere tasarlanmıştır.

**Yöntem**

AI-ERIT, tasarım-temelli ve uygulamalı bir Erasmus+ KA220-HED yükseköğretimde işbirliği ortaklıkları projesidir. Proje, yedi Avrupa ülkesinden yükseköğretim kurumunun oluşturduğu bir konsorsiyum tarafından yürütülmektedir: SMK Aukštoji Mokykla – Litvanya (koordinatör), Batman Üniversitesi – Türkiye, Lubelska Akademia WSEI – Polonya, Veleučilište Aspira – Hırvatistan, Fachhochschule des Mittelstandes (FHM) – Almanya, University of Maia – Portekiz ve SIA Biznesa Augstskola Turiba – Letonya. Bu çok uluslu yapı, farklı yükseköğretim sistemlerinden gelen deneyimlerin karşılaştırmalı biçimde çerçeveye yansıtılmasını sağlamaktadır.

Yöntemsel süreç, birbirini izleyen ve geri bildirimlerle yinelenen aşamalardan oluşmaktadır. İlk aşamada, paydaş kurumlarda mevcut durum ve ihtiyaç analizi gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada, yükseköğretim kurumları için yapay zekâ politikaları, etik yönergeler ve "YZ Denetim Süreci Yönergeleri" (AI Audit Process Guidelines) geliştirilmiştir. Üçüncü aşamada, akademik personel, idari personel ve öğrencilere yönelik kapasite geliştirme eğitim modülleri tasarlanmıştır.

Dördüncü aşamada, tüm disiplinlerdeki lisans öğrencilerine yönelik 3 AKTS'lik "YZ Okuryazarlığı ve Etiği" ders modülü geliştirilmiş ve yedi paydaş üniversitede, her birinden 100 öğrenci olmak üzere toplam 700 öğrenci üzerinde pilot uygulanmıştır. Beşinci aşamada, öz-değerlendirme araçları ve eğitim sonunda sertifikalandırma imkânı sunan açık erişimli bir dijital platform kurulmuştur.

Sürecin bütününde katılımcı ve döngüsel bir yaklaşım benimsenmiştir; pilot uygulamalardan ve paydaş geri bildirimlerinden elde edilen bulgular, çerçevenin ve eğitim içeriklerinin sürekli olarak iyileştirilmesinde kullanılmıştır. Böylece, farklı kurumsal bağlamlara uyarlanabilir, açık erişimli ve sürdürülebilir bir entegrasyon modeli hedeflenmiştir.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

AI-ERIT projesinin sonunda, yükseköğretim kurumlarının yapay zekâ dönüşümüne hazırlanmasına doğrudan katkı sunacak, birbirini tamamlayan somut çıktıların elde edilmesi beklenmektedir.

İlk çıktı grubu, kurumsal politika ve denetim düzeyine yöneliktir. Kurumların doğrudan uygulamaya koyabileceği yapay zekâ politikaları ve etik yönergeler geliştirilmektedir. Bu politikalar; akademik dürüstlük, veri mahremiyeti ve etik kullanım gibi temel alanlarda kurumlara referans niteliğinde bir çerçeve sunmaktadır. Bununla birlikte, kurumların yapay zekâ süreçlerini değerlendirmesine olanak tanıyan "YZ Denetim Süreci Yönergeleri" oluşturulmaktadır.

İkinci çıktı, tüm paydaşlara yönelik etik temelli YZ okuryazarlığı eğitim modülüdür. Akademik personel, idari personel ve öğrenciler için tasarlanan bu modül; açık erişimli doküman, medya ve sunumlardan oluşan, öz-değerlendirme araçları içeren ve eğitim sonunda katılımcıları

sertifikalandıran bir dijital platform üzerinden sunulmaktadır. Bu yapı, çıktının sürdürülebilirliğini ve konsorsiyum dışındaki kurumlara aktarılabilirliğini güvence altına almaktadır. İlgili modüle https://open.smk.lt/login/index.php adresinden erişim sağlanabilmektedir.

Üçüncü çıktı ise, önceki modülden bağımsız olarak geliştirilen, tüm disiplinlerdeki lisans öğrencilerine yönelik 3 AKTS'lik "YZ Okuryazarlığı ve Etiği" seçmeli ders modülüdür. Bu ders, yedi paydaş üniversitede her birinden 100 öğrenci olmak üzere toplam 700 öğrenci üzerinde pilot uygulanmış; elde edilen bulgularla iyileştirilerek açık erişimle tüm üniversitelerin kullanımına sunulacaktır.

Bu çıktıların bütünsel etkisiyle; paydaş kurumlarda yapay zekâ farkındalığının, kurumsal hazırlık düzeyinin ve etik kapasitenin artması beklenmektedir. Ayrıca çıktıların açık erişimle paylaşılması sayesinde, projenin ürettiği modelin konsorsiyum dışındaki kurumlara da aktarılabilir, ölçeklenebilir ve ulusal ile uluslararası düzeyde yaygınlaştırılabilir bir örnek teşkil etmesi hedeflenmektedir. Proje çıktılarına ilişkin ayrıntılı bilgilere www.ai-erit.eu adresinden erişilebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yükseköğretim, yükseköğretimde yapay zeka entegrasyonu, yapay zeka okuryazarlığı, yapay zeka etiği

**Kaynakça**

Bu bildiri, hâlihazırda yürütülmekte olan AI-ERIT (Erasmus+ KA220-HED) projesinin resmî çıktılarına, proje dokümantasyonuna ve Avrupa Komisyonu'nun ilgili düzenleyici belgelerine dayanmaktadır. Projenin kavramsal ve yöntemsel çerçevesi, aşağıda listelenen birincil kaynaklar temelinde şekillenmiştir. Bu kaynaklar, hem projenin resmî tanımını hem de Erasmus+ program kurallarını ve yapay zekânın eğitimde etik kullanımına ilişkin Avrupa Komisyonu yönergelerini kapsamaktadır:

AI-ERIT Project. (2024–2026). AI Integration Framework for Higher Education: Ensuring HEIs' Readiness for Inescapable Transformation (AI-ERIT). Erasmus+ KA220-HED Project. [2024-1-LT01-KA220-HED-000251565]. https://www.ai-erit.eu

European Commission. (2024). Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence (AI) and Data in Teaching and Learning for Educators. European Commission.

European Commission. (2026). Erasmus+ Programme Guide. European Commission.

# Mathique: Sokratik Geri Bildirim Temelli Yapay Zekâ Destekli Bir Matematik Öğrenme Platformunun Tasarımı

Büşra Uğur

Hacettepe Üniversitesi

## Problem Durumu

Dijital teknolojiler ve üretken yapay zekâ alanındaki gelişmeler, eğitim süreçlerinin daha kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve öğrenci odaklı hâle gelmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle Büyük Dil Modelleri (Large Language Models-LLM), öğrencilere anlık geri bildirim sunabilme, bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uyum sağlayabilme ve öğrenme süreçlerini destekleyebilme potansiyeliyle eğitim teknolojilerinde yeni fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte, günümüzde kullanılan birçok dijital matematik öğrenme platformu ve yapay zekâ destekli uygulama, öğrenciyi doğru cevaba ulaştırmayı önceliklendirmekte; öğrencinin düşünme sürecini, akıl yürütmesini, hata nedenlerini ve problem çözme stratejilerini yeterince destekleyememektedir. Bu durum, öğrencilerin matematiği ezbere dayalı bir ders olarak algılamalarına ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede güçlük yaşamalarına neden olabilmektedir. Matematik eğitiminin temel amaçlarından biri yalnızca doğru sonuca ulaşmak değil; öğrencilerin matematiksel akıl yürütme, problem çözme, eleştirel düşünme ve öz değerlendirme becerilerini geliştirmektir. OECD'nin PISA matematik okuryazarlığı çerçevesi de matematiksel bilginin farklı yaşam durumlarında kullanılmasını, muhakeme yürütmeyi ve uygun çözüm stratejileri geliştirmeyi temel yeterlikler arasında tanımlamaktadır. Ancak özellikle ilkokul düzeyinde öğretmenlerin her öğrenciye bireyselleştirilmiş, süreç odaklı ve zamanında geri bildirim sunmaları; sınıf mevcutları, zaman kısıtları ve öğrencilerin farklı öğrenme hızları nedeniyle her zaman mümkün olamamaktadır. Bu durum, öğrencilerin yaptıkları hataların nedenlerini fark etmelerini, alternatif çözüm yolları geliştirmelerini ve kendi öğrenmelerini düzenlemelerini güçleştirmektedir. Bu ihtiyaçtan hareketle geliştirilen Mathique, matematik öğretiminde eleştirel düşünmeyi desteklemek amacıyla tasarlanmış yapay zekâ tabanlı bir öğrenme platformudur. Platform, Büyük Dil Modeli teknolojisini Sokratik sorgulama yaklaşımıyla birleştirerek öğrenciye doğrudan cevabı vermek yerine yönlendirici sorular aracılığıyla düşünmesini teşvik etmektedir. Böylece öğrencilerin problem çözme süreçlerinin desteklenmesi, kişiselleştirilmiş geri bildirimlerle öğrenmenin daha etkili ve anlamlı hâle getirilmesi hedeflenmektedir. Mathique'nin mevcut sürümü ilkokul ikinci sınıf matematik kazanımları doğrultusunda geliştirilmiştir. Bununla birlikte platform, modüler ve ölçeklenebilir bir mimariyle tasarlanmış olup ilerleyen geliştirme süreçlerinde farklı sınıf düzeylerini, farklı matematik öğrenme alanlarını ve öğretmen destek araçlarını kapsayacak şekilde genişletilmesi planlanmaktadır. Bu yönüyle proje, üretken yapay zekânın eğitimde yalnızca bilgi sunan bir araç değil, öğrencinin

düşünme süreçlerini destekleyen ve öğretim sürecini güçlendiren pedagojik bir öğrenme ortağı olarak kullanılmasına yönelik yenilikçi bir çözüm önerisi sunmaktadır.

**Yöntem**

Dijital teknolojiler ve üretken yapay zekâ alanındaki gelişmeler, eğitim süreçlerinin daha kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve öğrenci odaklı hâle gelmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Özellikle Büyük Dil Modelleri (Large Language Models-LLM), öğrencilere anlık geri bildirim sunabilme, bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uyum sağlayabilme ve öğrenme süreçlerini destekleyebilme potansiyeliyle eğitim teknolojilerinde yeni fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte, günümüzde kullanılan birçok dijital matematik öğrenme platformu ve yapay zekâ destekli uygulama, öğrenciyi doğru cevaba ulaştırmayı önceliklendirmekte; öğrencinin düşünme sürecini, akıl yürütmesini, hata nedenlerini ve problem çözme stratejilerini yeterince destekleyememektedir. Bu durum, öğrencilerin matematiği ezbere dayalı bir ders olarak algılamalarına ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede güçlük yaşamalarına neden olabilmektedir. Matematik eğitiminin temel amaçlarından biri yalnızca doğru sonuca ulaşmak değil; öğrencilerin matematiksel akıl yürütme, problem çözme, eleştirel düşünme ve öz değerlendirme becerilerini geliştirmektir. OECD'nin PISA matematik okuryazarlığı çerçevesi de matematiksel bilginin farklı yaşam durumlarında kullanılmasını, muhakeme yürütmeyi ve uygun çözüm stratejileri geliştirmeyi temel yeterlikler arasında tanımlamaktadır. Ancak özellikle ilkokul düzeyinde öğretmenlerin her öğrenciye bireyselleştirilmiş, süreç odaklı ve zamanında geri bildirim sunmaları; sınıf mevcutları, zaman kısıtları ve öğrencilerin farklı öğrenme hızları nedeniyle her zaman mümkün olamamaktadır. Bu durum, öğrencilerin yaptıkları hataların nedenlerini fark etmelerini, alternatif çözüm yolları geliştirmelerini ve kendi öğrenmelerini düzenlemelerini güçleştirmektedir. Bu ihtiyaçtan hareketle geliştirilen Mathique, matematik öğretiminde eleştirel düşünmeyi desteklemek amacıyla tasarlanmış yapay zekâ tabanlı bir öğrenme platformudur. Platform, Büyük Dil Modeli teknolojisini Sokratik sorgulama yaklaşımıyla birleştirerek öğrenciye doğrudan cevabı vermek yerine yönlendirici sorular aracılığıyla düşünmesini teşvik etmektedir. Böylece öğrencilerin problem çözme süreçlerinin desteklenmesi, kişiselleştirilmiş geri bildirimlerle öğrenmenin daha etkili ve anlamlı hâle getirilmesi hedeflenmektedir. Mathique'nin mevcut sürümü ilkokul ikinci sınıf matematik kazanımları doğrultusunda geliştirilmiştir. Bununla birlikte platform, modüler ve ölçeklenebilir bir mimariyle tasarlanmış olup ilerleyen geliştirme süreçlerinde farklı sınıf düzeylerini, farklı matematik öğrenme alanlarını ve öğretmen destek araçlarını kapsayacak şekilde genişletilmesi planlanmaktadır. Bu yönüyle proje, üretken yapay zekânın eğitimde yalnızca bilgi sunan bir araç değil, öğrencinin düşünme süreçlerini destekleyen ve öğretim sürecini güçlendiren pedagojik bir öğrenme ortağı olarak kullanılmasına yönelik yenilikçi bir çözüm önerisi sunmaktadır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Mathique'nin, matematik öğretiminde öğrencilerin yalnızca doğru sonuca ulaşmalarını değil, problem çözme süreçlerini anlamalarını, matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmelerini ve eleştirel düşünmelerini destekleyen yenilikçi bir öğrenme ortamı sunması beklenmektedir. Büyük Dil

Modeli tabanlı yapay zekâ altyapısı ile Sokratik sorgulama yaklaşımını bir araya getiren platformun, öğrencilere bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun, kişiselleştirilmiş ve anlık geri bildirim sağlayarak öğrenme sürecini daha etkili ve etkileşimli hâle getireceği öngörülmektedir. Platformun öğretmenlere, öğrencilerin yalnızca doğru–yanlış performanslarını değil; problem çözme stratejilerini, hata örüntülerini ve gelişim süreçlerini izleyebilecekleri veri odaklı bir değerlendirme ortamı sunması hedeflenmektedir. Bu sayede süreç odaklı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının desteklenmesi, öğretim sürecinin bireysel öğrenme gereksinimlerine göre planlanması ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin zenginleştirilmesi amaçlanmaktadır. Mathique'nin mevcut sürümü ilkokul ikinci sınıf matematik kazanımlarına yönelik geliştirilmiş olmakla birlikte, modüler ve ölçeklenebilir yapısı sayesinde farklı sınıf düzeyleri, matematik öğrenme alanları ve eğitim ortamlarına uyarlanabilecek bir altyapıya sahiptir. Bu yönüyle projenin, yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme uygulamalarının yaygınlaştırılmasına ve eğitim teknolojileri alanında yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca Mathique'nin, üretken yapay zekânın eğitimde yalnızca bilgi sunan bir araç olarak değil, öğrencinin düşünme sürecini yönlendiren ve öğretmeni destekleyen pedagojik bir öğrenme ortağı olarak kullanılabileceğini ortaya koyan örnek bir uygulama olması hedeflenmektedir. Projenin, matematik eğitiminde eleştirel düşünmenin desteklenmesine yönelik yeni uygulamalara ilham vermesi ve eğitim teknolojileri alanındaki gelecekteki çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yapay zekâ, matematik eğitimi, eleştirel düşünme, Sokratik sorgulama, büyük dil modeli (LLM), kişiselleştirilmiş öğrenme, eğitim teknolojileri

**Kaynakça**

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1), 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. The Journal of the Learning Sciences, 2(2), 141–178. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

OECD. (2023). PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. OECD Publishing.

UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO.

van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (Eds.). (2006). Educational Design Research. Routledge.

# Fırsat Eşitliği: Eğitim Adaletini Desteklemek İçin Yapay Zekâ Destekli Bir Web Platformunun Geliştirilmesi

Utku Akalın [1,*] & Samet Hiçler [2]

[1] Marmara Üniversitesi
[2] İstanbul Aydın Üniversitesi

**Problem Durumu**

Türkiye'de burslar, değişim programları, gönüllülük projeleri ve benzeri yurt dışı fırsatlarına ilişkin bilgiye erişim eşit biçimde dağılmamaktadır. Bu çalışma, araştırmacının burs ararken bizzat karşılaştığı zorluklardan ortaya çıkmıştır. Düşük gelirli ailelerden gelen öğrenciler bu programlardan daha az yararlanmaktadır; bir başka deyişle burslar hak edene değil, büyük ölçüde zaten zengin olan kesime akmaktadır. Ancak burada asıl belirleyici olan, salt maddi zenginlik değil kültürel kapitaldir. Bu kavramı ortaya atan Pierre Bourdieu'ye (1979) göre, kültürel kapital doğal bir yetenek gibi göründüğünde en güçlü etkisini göstermektedir. Bu durum, Keskiner ve Gür'ün (2023) vakıf üniversitelerindeki burs sistemlerine ilişkin bulgularıyla da örtüşmektedir; burs alan öğrencilerin genellikle daha avantajlı sosyoekonomik koşullara sahip ailelerden geldiği görülmektedir.

Bu araştırmada 18.732 öğrenci incelenmiş ve veri olarak babaların meslekleri karşılaştırılmıştır. Burs kazanan öğrencilerin büyük kısmı yönetici veya profesyonel meslek sahibi babaların çocuklarıdır. Düşük ve orta gelirli ailelerin çocukları ise burs sisteminden hak ettiği payı alamamaktadır; oysa bursa en çok ihtiyacı olan kesim de tam olarak budur. Bu kültürel kapital sayesinde avantajlı çocuklar, söz konusu programlardan sadece haberdar olmakla bile kırsaldan veya dezavantajlı koşullardan gelen akranlarına kıyasla yapısal ve kırılması güç bir eşitsizlik yaratmaktadır.

Buna ek olarak, eğitimiyle birlikte çalışmak zorunda olan öğrencilerin, fırsatları kapsamlı biçimde araştıracak, başvuru belgelerini hazırlayacak ve farklı programların değişken son başvuru tarihlerini takip edecek zamanı da bulunmamaktadır. Bu durum zaten dezavantajlı olan kesimi bir kez daha yapısal olarak cezalandırmaktadır.

Bu durum eğitimde fırsat eşitliği ilkesine aykırıdır. Geliştirilen bu proje, söz konusu bilgi asimetrisini ortadan kaldırarak herkese yurt dışı burslarını filtreleyebileceği ücretsiz bir portal sunmayı amaçlamaktadır. Hâlihazırda bu işe yarayan birkaç uluslararası site bulunmakla birlikte, bu siteler Türk vatandaşlarına özgü bir filtreleme sunmamaktadır. Bu işle uğraşan birkaç Türkçe blog da fırsatları tek tek ve elle eklemekte ve bunu çoğunlukla ticari bir kaygıyla yapmaktadır. Geliştirilen uygulama ise web'deki tüm fırsatları bir yapay zekâ filtresinden geçirerek toplamakta ve kullanıcıya bunları kendi profiline göre filtreleme imkanı sunmaktadır.

## Yöntem

**Araştırma Deseni:** Çalışma, Design Science Research-DSR yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Bu yaklaşım, somut bir ürünün geliştirilmesi ve değerlendirilmesi yoluyla bilimsel katkı sunmayı amaçlamaktadır.

**Katılımcılar / Örneklem:** Çalışmada insan katılımcı bulunmamaktadır; değerlendirme, platformun veri tabanında biriken 122 aktif fırsat kaydı ve farklı parametre kombinasyonlarına sahip yedi test profili üzerinden yürütülmüştür.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veriler, her bir kaynağa (nasılgitmis.com, youthop.com, DAAD bursları veri tabanı) özgü olarak geliştirilen ayrı tarayıcılar (spider) aracılığıyla otomatik olarak toplanmıştır. Toplanan kayıtlar, heuristik ön filtreleme ve büyük dil modeli tabanlı içerik doğrulamasından oluşan iki aşamalı bir süreçten geçirilmiştir. Sürecin ileriki aşamasında, veri toplama işleminin tam otomatik hâle getirilmesi planlanmaktadır; bu kapsamda Tavily arama API'si üzerinden yeni fırsatların tespit edilmesi ve N8n tabanlı bir otomasyon iş akışıyla Python tabanlı Scrapling kütüphanesi kullanılarak toplanması hedeflenmektedir.

**Veri Analizi:** Toplanan her kayıt önce heuristik bir ön kontrolden geçirilmiştir; bu aşamada bağlantının daha önce veri tabanına eklenip eklenmediği, son başvuru tarihinin geçip geçmediği ve bağlantının erişilebilir olup olmadığı (HTTP durum kodu üzerinden) kontrol edilmiştir. Bu ön kontrolden geçen kayıtlar, büyük dil modeli tabanlı bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur; model, ilgili fırsatın güncel ve kategoriye uygun olup olmadığına ilişkin bir değerlendirme ile bu değerlendirmeye dair kısa bir açıklama üretmiştir. Yeterli güven düzeyine sahip olduğu belirlenen kayıtlar otomatik olarak onaylanmış, diğerleri ise reddedilmiş ya da manuel incelemeye yönlendirilmiştir.

## Beklenen/Geçici Sonuçlar

Sistem testlerinde, yüksek kaliteli kaynaklardan toplanan kayıtlar için %90'ın üzerinde otomatik onay oranı elde edilmiştir. Bir test turunda nasılgitmis.com sitesinden çekilen 13 kayıt LLM doğrulamasına tabi tutulmuş, bunlardan 12'si otomatik olarak onaylanmış, 1 kayıt ise son başvuru tarihinin verinin alındığı günle çakışması nedeniyle belirsiz olarak işaretlenmiş ve LLM tarafından oluşturulan kısa bir açıklayıcı not ile admin paneline manuel onaya düşmüştür. Bu sonuç, sistemin riskli durumlarda otomatik onay vermek yerine temkinli ve doğru bir karar mekanizması işlettiğini ortaya koymaktadır. Eşleştirme algoritması, standart bir profil (22 yaşında, Türkiye vatandaşı) için mevcut 122 fırsattan 114'ünü ilgili sonuç olarak sunmuştur. Daha yaşlı bir profil (45 yaş) için bu sayı 45'e düşmüş, bu durum yaş filtresinin doğru işlediğini doğrulamıştır. Hedef ülke parametresi de benzer şekilde tutarlı sonuçlar üretmiştir (Almanya için 83, ABD için 31 sonuç). Eğitim durumu filtresi için ise farklı profillerde sonuç sayısı aynı çıkmıştır; bunun nedeni, fırsatlara ait eğitim seviyesi bilgisinin çoğu zaman eksik olması veya bu bilgiyi etiketleyecek bir sistemin henüz bulunmamasıdır. Bulgular, otomatik veri toplama ve doğrulama hattının yüksek doğrulukla

çalıştığını göstermektedir. Veri tabanı büyüklüğünün sınırlı olması ve kullanıcı deneyimine ilişkin verinin henüz bulunmaması, çalışmanın temel sınırlılıkları arasında yer almaktadır. İlerleyen aşamalarda, filtreleme sisteminin daha sofistike biçimde çalışmasını sağlayacak geliştirmeler yapılması planlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: fırsat eşitliği, bursa erişim, web platformu, eşleştirme algoritması, yurtdışı eğitim, değişim programı

**Kaynakça**

Acar, E. Ö., Günalp, B., & Cilasun, S. M. (2016). An empirical analysis of household education expenditures in Turkey. International Journal of Educational Development, 51, 23–35. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.03.007

Aggarwal, P., Murahari, V., Rajpurohit, T., Kalyan, A., Narasimhan, K., & Deshpande, A. (2024). GEO: Generative engine optimization. In Proceedings of the 30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (pp. 1–12). ACM. https://doi.org/10.1145/3637528.3671900

Bourdieu, P. (1979). La distinction: Critique sociale du jugement. Éditions de Minuit.

Caner, A., & Okten, C. (2013). Higher education in Turkey: Subsidizing the rich or the poor? Economics of Education Review, 35, 75–92. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.03.007

Chen, M., Wang, X., Chen, K., & Koudas, N. (2025). Generative engine optimization: How to dominate AI search. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.08919

Keskiner, H., & Gür, B. S. (2023). Questioning merit-based scholarships at nonprofit private universities: Lessons from Turkey. International Journal of Educational Development, 97, 102719. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102719

OECD. (2025). Education at a glance 2025: OECD indicators. OECD Publishing.

Polat, S. (2017). The expansion of higher education in Turkey: Access, equality and regional returns to education. Structural Change and Economic Dynamics, 43, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.06.001

# Yapay Zeka Odaklı Pedagoji: Okul Öncesi Eğitimi Zenginleştiren Yenilikçi Mesleki Gelişim Modüllerine Yönelik İhtiyaçlar ve Modül Tasarımı

Hatice Çilsalar-Sagnak [1,*], Selcan Kilis [2], Mustafa Aslanderen [3], Gökçe Akın Kaya [1] & Aysel Korkmaz [1]

[1] Yozgat Bozok Üniversitesi
[2] Giresun Üniversitesi
[3] Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

**Problem Durumu**

Yapay zekâ (YZ) insanlara özgü algılama, muhakeme, öğrenme ve dil becerilerini kullanabilen bilgisayar sistemlerini ifade eden genel bir terimdir (ISO, 2017). Bu sistemler zekâ davranışlarının incelenmesini ve bu davranışların bilgisayarla ilgili teknolojiler kullanılarak dijital bir yapıya aktarılmasını ya da dönüştürülmesini sağlamaktadır (Whitby, 2009). YZ'nin günlük yaşama zamanla daha fazla entegre olması ve çocukların çok erken yaşlardan itibaren bu sistemlerle doğrudan etkileşim kurması, erken çocukluk döneminden itibaren YZ'ye ilişkin temel bilgi, beceri ve YZ okuryazarlığının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Su & Yang, 2022). Dolayısıyla, çocukların YZ'nin temel işleyişini anlamaları, bireye ve topluma etkileri hakkında farkındalık geliştirmeleri ve YZ'yi etkili bir şekilde kullanma becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Su & Yang, 2022). Dünyada yapay zekâya ilginin fazla olması, eğitim ortamlarında YZ'nin kullanımına yönelik düzenleme ve uygulamaların artmasına neden olmakla birlikte, YZ çağındaki çocuklara YZ'yle ilgili bilgi ve becerilerin edindirilmesi için öğretim ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Holmes vd., 2019). Yaşanan toplumsal değişimler ve devletlerin politik yönelimleri doğrultusunda, bilişim alanındaki gelişmelerin özellikle erken çocukluk eğitimine entegre edilmesi ve yeni dönemin gerekliliklerinin eğitim süreçlerine yansıtılması ile ilgili tartışmalar da yürütülmektedir. Belirlenen politikalar YZ eğitimini genel perspektiften ele almakta; yürütülen çalışmalar ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimde YZ'nin kullanımına odaklanmakla birlikte, erken çocukluk döneminde kullanımına yönelik çalışmalar oldukça kısıtlıdır (Su & Yang, 2022). Alanyazına göre, okul öncesi dönem çocuklarına yönelik YZ temelli araştırmalarda, çocukların YZ'ye ilişkin bilgilerini (Su & Yang, 2022), yaratıcılıklarını ve sorgulama becerilerini (Kewalramani vd., 2021) ve problem çözme becerilerini (Sullivan & Bers, 2016) YZ'yle geliştirdikleri tespit edilmiştir.

Etkili öğretimi gerçekleştirmek için öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisine (TPAB) ve bunu farklı ortamlara uyarlayarak kullanma becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Koehler & Mishra, 2006). YZ çağında öğretmenlerin bu alandaki yeterliklerinin güçlendirilmesi uluslararası

düzeyde önemli bir gereklilik olarak kabul edilmektedir (Holmes & Miao, 2023). Öğretmenlerin YZ kullanabilmeleri için belli bir düzeyde YZ'ye ilişkin bilgi ve beceriye sahip olmaları (Çelik, 2023) gerekmektedir. Çelik (2023) öğretmenlerin YZ'yi teknoloji olarak kullandıkları ortamlarda uyarlayarak farklılaştırdıkları bu bilginin yeni formunu YZ-TPAB (Intelligent-TPACK) olarak ifade etmektedir. Alanyazında çok az çalışma ayrıştırılmış teknoloji entegrasyonu davranışını (Decomposed Theory of Planned Behavior, APDT) incelemiş olmakla birlikte, YZ'nin eğitim ortamlarında kullanımını APDT çerçevesinde ele alan araştırmalara rastlanmamıştır. Mevcut araştırmada, öğretmen davranışlarını detaylı şekilde açıklayabilen APDT (Taylor & Todd, 1995) kullanılarak öğretmenlerin YZ kullanımlarının tespit edilmesi için güçlü bir çerçeve oluşturulmaya çalışılmıştır. Alanyazında öğretmenlerin YZ bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını belirlemeye yönelik geliştirilmiş kapsamlı bir veri toplama aracına rastlanmamıştır. Bu araştırma kapsamında, ulusal ve uluslararası literatürün ihtiyacı olan okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanımı ölçeğinin geliştirilerek alanyazındaki boşluğa katkı sunulması amaçlanmıştır. Mevcut araştırma ile YZ-TPAB ölçeğinin Türkçeye uyarlaması yapılarak alanyazına katkıda bulunulması hedeflenmiştir.

**Amaç ve Araştırma Soruları / Hipotezler**

Bu çalışmanın amacı; Intelligent-TPACK (YZ-TPAB) ölçeğinin kapsama uyarlanması, okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanımı (OÖÖ-YZK) ölçeğinin geliştirilmesi, Teacher Artificial Intelligence Competence Self-Efficacy Scale'in (TAICS) Türkçeye uyarlanması ve okul öncesi öğretmen ile öğretmen adaylarının okul öncesi eğitimde YZ entegrasyonunu sağlayacak mesleki gelişim modülleri tasarlamaktır.

**Araştırma Soruları**

1. Okul öncesi öğretmenleri için YZ teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmenlerin YZ yetkinlik öz-yeterlik ölçülerinin Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri nelerdir?
2. Okul öncesi öğretmenleri YZ kullanımı ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri nelerdir?
3. Okul öncesi eğitimde YZ uygulamalarına ilişkin, öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçları nelerdir?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanımına yönelik mesleki gelişim ihtiyaçlarını gidermek için yürütülecek profesyonel gelişim programı nasıl olmalıdır?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni**

Karma yöntemlerden çok aşamalı karma araştırma olarak desenlenen bu çalışma, nicel ve nitel verilerin birbiriyle ilişkili bir dizi araştırma sorusunun cevaplanmasını ve verilerin farklı zamanlarda ve yoğunluklarda toplanmasını sağlamaktadır (Creswell & Plano Clark, 2017). İhtiyaç analizi

çalışmalarının sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenleri ve 4. sınıf okul öncesi öğretmeni adaylarının YZ kullanımlarını geliştirmeye yönelik modüllerden oluşan mesleki gelişim programı tasarımı hedeflenmiştir.

**Katılımcılar/Örneklem**

Katılımcılar MEB'e bağlı okullarda görev yapan okul öncesi öğretmenleri ve eğitim fakültelerinde okul öncesi öğretmenliği bölümü son sınıf öğrencileri arasından rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş okul öncesi öğretmen (n=765) ve öğretmen adayı (n=421) kişiden nicel veriler ve okul öncesi öğretmeni (n=7) ve akademisyenlerden (n=17) nitel veriler toplanmıştır.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Öğretmenlerin eğitsel amaçlı YZ kullanımına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerini (TPAB) belirlemek amacıyla Çelik (2023) tarafından geliştirilen Intelligent-TPACK (YZ-TPAB) ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Chiu vd. (2025) tarafından geliştirilen TAICS'in Türkçeye uyarlaması yapılmıştır. Öğretmenlerin YZ kullanım ölçeğinin geliştirilmesinde APDT kullanılarak oluşturulan ölçekler incelenmiş, madde yapıları dikkate alınarak ve literatür taramasından destek alınarak bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu süreçte rubriğin odağının belirlenmesi, değerlendirilecek ölçütlerin oluşturulması, başarı düzeylerinin tanımlanması ve her düzeyin açıklanması aşamaları takip edilmiştir. Ayrıca okul öncesi öğretmenleri, öğretmen adayları ve alan uzmanlarından okul öncesinde YZ kullanımına ilişkin gereksinimlerin belirlenmesi amacıyla görüşme ve anket formları aracılığıyla veriler toplanmıştır.

**Veri Analizi**

Bütün aşamalarda toplanan nicel veriler için önce kayıp veri, uç değer analizi, normallik analizleri sonrasında istatistiki analizler yapılmıştır. İçerik analizleri için Miles ve Huberman (1994) tarafından belirlendiği üzere (1) verilerin kodlanması, (2) kod, kategori ve temaların bulunması, (3) kod, alt tema ve temaların düzenlenmesi ile (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması gerçekleştirilmiştir. Görüş ayrılığını en aza indirmek için kod kitabında gerekli düzenlemeler yapılıp yeniden kodlama yapılarak MAXQDA 24 yardımıyla kodlayıcılar arası uyum yüzdesi ve kodlayıcılar arası güvenirlik katsayısı (Cohen's Kappa) hesaplanmış ve en az %80 görüş birliğine ulaşılmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Okul öncesi öğretmenlerinin YZ kullanımını ölçmek amacıyla Ayrıştırılmış Planlı Davranış Teorisi temel alınarak öğretmenlerin YZ-Kullanım ölçeği geliştirilmiştir. Literatür taraması ve uzman görüşleriyle oluşturulan madde havuzundan elde edilen verilere AFA ile DFA uygulanmıştır. Kapsamlı analizler sonucunda sekiz faktörlü, geçerli, güvenilir ve yüksek uyum indeksli bir araç elde edilmiştir.

Orijinal dili Türkçe olan YZ-TPAB ölçeği, öğretmen ve öğretmen adayı gruplarında DFA ile test edilmiştir. Her iki grupta da uyum indeksleri kabul edilebilir veya mükemmel düzeyde bulunmuş, faktör yükleri ve güvenirlik katsayıları yüksek çıkmıştır. Bulgular, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Altı alt boyuttan oluşan Teacher Artificial Intelligence Competence Self-Efficacy (TAICS) Scale, Öğretmenlerin YZ Yetkinlik Öz-Yeterlik Ölçeği (ÖYZYÖ) adıyla Türkçeye uyarlanmıştır. Orijinal ölçeğin yapı geçerliliği DFA ile kanıtlanmış ve güvenirlik katsayıları yüksek bulunmuştur. Uyarlama süreci International Test Commission (2018) yönergeleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Okul öncesi öğretmenleri ve akademisyenlerden oluşan iki farklı katılımcı grubuyla ihtiyaç analizi görüşmeleri yapılmıştır. Hazırlanan kod kitabına uygun olacak şekilde toplanan veriler MAXQDA 24 programıyla analiz edilmiştir. Öncelikle OÖE'de YZ kullanımına ilişkin ihtiyaçlar yedi kategoride, sonrasında bu ihtiyaçların altında yatan nedenler APDT ışığında bir kategoride bulgular da ele alınmıştır. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının ihtiyaçları hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla bir anket aracılığıyla veri toplanmıştır. Katılımcıların çoğunluğu YZ hakkında %97.5'inin bilgi sahibi olduğu ancak bilgi düzeylerini çoğunlukla "orta" veya "az" düzeyde olduklarını bildirmiştir.

Modül tasarlama süreci ile ilgili ihtiyaç analizi bulguları da dikkate alınarak ADDIE modeli bağlamında tasarım hazırlanmıştır. İhtiyaç analizi sürecinde elde edilen veriler ışığında modüllerde edindirilecek bilgi, beceriler, modül içeriği, öğrenme-öğretme süreci, ölçme-değerlendirme ve sürdürülebilirlik temellerinde 6 modül 18 oturum olarak tasarlanmıştır. Modül programının uygulanması için çevrimiçi uygulamalar için LMS tabanlı BOYSİS ve İctima tercih edilmiştir. Programın etkililiği hem katılımcı düzeyinde hem de program düzeyinde değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler**: okul öncesi eğitimi, yapay zeka kullanımı, öğretmen eğitimi, karma desen, mesleki gelişim programı

**Kaynakça**

Çelik, İ.(2023).Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior, 138,* Article 107468. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468

Chiu, T.K.F., Ahmad, Z. & Çoban, M.(2025).Development and validation of teacher artificial intelligence(AI) competence self-efficacy(TAICS) scale. *Education and Information Technologies, 30,* 6667–6685. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13094-z

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L.(2017).*Designing and conducting mixed methods research*(3rd ed.).SAGE Publications.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C.(2019).*Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Holmes, W., & Miao, F.(2023).*Guidance for generative AI in education and research.* UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

ISO/IEC/IEEE.(2017).*Systems and software engineering-Vocabulary*(2nd ed.). IEEE Computer Society. https://www.iso.org/standard/71952.html

Kewalramani, S., Kidman, G., & Palaiologou, I.(2021).Using artificial intelligence (AI)-interfaced robotic toys in early childhood settings: A case for children's inquiry literacy. *European Early Childhood Education Research Journal, 29*(5), 652–668. https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1968458

Koehler, M. J., & Mishra, P.(2006).Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Miles, M. B., & Huberman, A. M.(1994).*Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*(2nd ed.). SAGE Publications.

Stevens, D. D.(2023).*Introduction to rubrics: An assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning*(2nd ed.). Routledge.

Su, J., & Yang, W.(2022).Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3*, Article 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Sullivan, A., & Bers, M. U.(2016).Girls, boys, and bots: Gender differences in young children's performance on robotics and programming tasks. *Journal of Information Technology Education:Innovations in Practice, 15,* 145–165. https://doi.org/10.28945/3547

Taylor, S., & Todd, P. A.(1995).Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research, 6*(2), 144–176. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144

Whitby, B. (2009).*Artificial intelligence.* The Rosen Publishing Group.

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 224K705 numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

# Dijital Sanatla Yolculuk: Okul Öncesi Öğrencilerle Yürütülen Bir eTwinning Projesi (Dijital Journey with Art)

Neslihan Aydın [1,*] & Gülbin Seykan [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] Muş Alparslan Üniversitesi

## Problem Durumu

Bu bir projedir. Okul öncesi dönem, bireyin gelişiminde en kritik ve hızlı ilerleme kaydedilen evrelerden biridir; bu dönemde sunulan eğitimin niteliği, çocuğun ilerideki gelişimini uzun vadede şekillendirmektedir. Nitekim Basit ve Deniz'in (2021) Türkiye'deki lisansüstü tezler üzerine gerçekleştirdiği meta-analiz, okul öncesi dönemde uygulanan eğitim müdahale programlarının çocukların gelişiminde önemli bir etki yarattığını göstermiştir. Bu genel çerçeve içinde sanat eğitimi, çocukların gelişimini birçok alanda destekleyen önemli bir öğrenme alanıdır. Bu dönemde çocuklara resim, tablo, ressam ve resim müzeleri gibi görsel unsurların somut etkinliklerle tanıtılması, öğrenmeyi kolaylaştıran temel bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Ancak sanat eğitiminin barındırdığı birçok kavram (kompozisyon, dönem, üslup vb.) soyut niteliktedir ve bu soyutluk, okul öncesi öğrencilerinin sanatı anlamlandırmasını güçleştirebilmektedir. Bu durum, alanda ele alınması gereken temel eğitimsel soruna işaret etmektedir: sanatla ilgili soyut kavramların, okul öncesi çocukların gelişim düzeyine uygun, somut ve ilgi çekici yollarla nasıl aktarılabileceği. Alanyazın, bu sorunun çözümünde iki temel yaklaşımı desteklemektedir. İlk olarak, sanat temelli etkinliklerin erken çocuklukta yaratıcı düşünmeyi beslediği gösterilmiştir; Can Yaşar ve Aral'ın (2010) araştırması, okul öncesi eğitim alan çocukların yaratıcı düşünme seviyelerinin, bu eğitimden yoksun olan akranlarına göre daha üstün olduğunu göstermiştir. İkinci olarak, dijital araçların bu somutlaştırma sürecinde etkili bir aracı olabileceği öne sürülmektedir; İnci ve Kandır'ın (2017) derleme çalışması, Teknoloji ile desteklenen etkinlikler, programın hedefleriyle bir araya getirildiğinde öğrenmeye faydalı olacağını, ancak bu birleştirmenin çocuğun gelişim aşamasına uygun ve pedagojik hedeflerle sınırlı kalması gerektiğini belirtmektedir. Sorunun bir diğer boyutu ise okul öncesi sanat eğitiminin genellikle tek bir sınıf ya da kültürle sınırlı kalması, çocukların farklı kültürlerdeki sanat anlayışlarıyla ve akranlarıyla etkileşim kurma fırsatından yoksun kalmasıdır. eTwinning platformu, bu ihtiyaca doğrudan cevap veren bir araç olarak öne çıkmaktadır. Camilleri'nin (2016) çalışması, eTwinning'in öğrencilere ve öğretmenlere çeşitli kültürleri öğrenme, kültürler arası etkileşim sağlama ve küresel vatandaşlık bilgisi kazanma imkanı sunduğunu göstermektedir. Karataş ve Öztay'ın (2023) araştırması da benzer biçimde, eTwinning projelerinin öğretmenlere ve öğrencilere iletişim kurma, iş birliği yapma, farklı disiplinlere geçiş yapma ve web 2. 0 araçlarını kullanma yetenekleri kazandırdığı görülmüştür. Bu üç bulgu bir araya getirildiğinde, "Dijital Journey with Art" projesinin çıkış noktası netleşmektedir: sanatın soyut kavramlarını

somutlaştırma ihtiyacı, bunu dijital araçlarla destekleme imkânı ve bu süreci tek bir sınıfın sınırlarının ötesine taşıyarak uluslararası işbirliğiyle zenginleştirme fırsatı. Proje, okul öncesi öğrencilerine ünlü ressamları ve tabloları tanıtırken, bunu Canva, ChatterPix, Padlet ve sanal sergi uygulamaları gibi dijital araçlarla bütünleştirmiş; dört farklı ülkeden (Türkiye, Kosova, Romanya, Yunanistan) okulların işbirliğiyle yürütülmüştür. Böylece proje, hem sanat eğitiminde somutlaştırma hem de dijital okuryazarlık ve uluslararası işbirliği ihtiyaçlarına eş zamanlı bir çözüm önermektedir.

**Projenin Amacı**

Projenin genel amacı, sanatçıların eserlerini üretirken teknolojik araçlardan yararlandığı dijital sanatı, okul öncesi öğrencileriyle ele almak; sanat çalışmaları aracılığıyla çocukların yaratıcılığını ön plana çıkarmak ve sanat eserlerini dijital ortamlarla bütünleştirmektir. Öğrencilere yönelik özel amaçlar: bilinçli internet kullanımı farkındalığı kazandırmak, çeşitli web araçlarını tanıtmak ve oyun tasarlatmak, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkinliklere entegre ederek kalıcı öğrenmeyi desteklemek, işbirlikli öğrenmeyi etkinliklere dâhil etmek, sanat ve sanatçılara dair farkındalık oluşturmak ve dijital araçlarla farklı kitlelere ulaşmayı öğretmektir. Öğretmenlere yönelik özel amaçlar: farklı ülkelerin eğitim sistemlerini tanımak, yerel/yabancı meslektaşlarla işbirliği yapmak, web araçlarını eğitim ortamında kullanabilmek ve proje yoluyla eğitim içeriklerini zenginleştirmektir.

**Yöntem**

Ön/son test sonuçları incelendiğinde e twinning çalışmaları, bir proje kapsamında işbirliği içinde çalışma, yapılan projenin içeriğinin benimsenmesi ve proje sonucunda olumlu gelişmeler elde edilmesi gibi hedeflerin karşılandığı görülmektedir. Sanat ve dijital sanatın okul öncesi öğrencilerine kazandırılması somut etkinliklerle daha kolay hale getirilmiştir. Bu sayede çocukların, bu soyut kavramlarda gelişim göstediğii ön ve son anket sonuçlarında görülmektedir. Tüm proje sürecinde ise öğrencilerin, proje etkinliklerine istekli ve aktif katılım sağladıkları öğretmenler tarafından gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin proje kapsamında işbirliği ile çalışma, çeşitli web araçlarını kullanabilme, eğitim içeriklerini projeler ile zenginleştirebilme, farklı ülkelerden meslektaşları ile çalışabilme ve öğretmen/öğrenci/veli etkinliklerine projeleri dahil edebilme becerileri ve motivasyonlarında artış olduğu ön/son test sonuçlarında görülmektedir. Velilerin proje sürecinde, yapılan proje etkinliklerine olan katkıları ve veli ön/son test sonuçlarına göre; eTwinning projelerine olumlu baktıktıkları, proje çalışmalarının çocuklarının gelişimine katkı sağladığını düşündükleri ve dijital sanat alanında çocuklarını destekledikleri görülmektedir. Dijital Sanat alanında yapılan bu projenin, sanat ve teknolojiyi bir araya getirerek öğrenmeyi daha eğlenceli, kalıcı ve etkili hale getirmesi; projenin sonunda hem öğrenciler hem de öğretmenler için çok çeşitli öğrenme fırsatları sağlamıştır. Bu projenin okul öncesi öğrencileri ile çalışılma sürecinde, soyut kavramların somutlaştırılarak ve zengin içeriklerle öğrencilere sunulması, soyut kavramların öğrenilmesinde kolaylıklar sağlandığını göstermektedir. Üç dijital hikâye, bir proje şarkısı, kolaj çalışmaları, akrostiş şiir seslendirmesi, dijital bulmacalar, "tablo gibiyim" canlandırmaları ve bunların sunulduğu bir sanal sergi. Proje, 4 ülkeden 18 sınıfın ortak ve karma grup çalışmalarıyla yürütülmüş; aylık webinarlarla

ortaklar arası koordinasyon sağlanmıştır. Proje, 2025 yılı eTwinning Türkiye Özel Ödülleri'nde Dijital Sanat Kategorisi'nde birincilik ödülüne değer görülerek ulusal düzeyde tanınmıştır. Proje, sanat eğitimindeki soyut kavramların somutlaştırılmasında dijital araçların nasıl pedagojik bir amaçla kullanılabileceğine ve okul öncesi düzeyde uluslararası işbirliğinin nasıl uygulanabilir hale getirilebileceğine dair uygulanabilir bir model sunmaktadır

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Ön/son test sonuçları incelendiğinde e twinning çalışmaları, bir proje kapsamında işbirliği içinde çalışma, yapılan projenin içeriğinin benimsenmesi ve proje sonucunda olumlu gelişmeler elde edilmesi gibi hedeflerin karşılandığı görülmektedir. Sanat ve dijital sanatın okul öncesi öğrencilerine kazandırılması somut etkinliklerle daha kolay hale getirilmiştir. Bu sayede çocukların, bu soyut kavramlarda gelişim göstediğii ön ve son anket sonuçlarında görülmektedir. Tüm proje sürecinde ise öğrencilerin, proje etkinliklerine istekli ve aktif katılım sağladıkları öğretmenler tarafından gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin proje kapsamında işbirliği ile çalışma, çeşitli web araçlarını kullanabilme, eğitim içeriklerini projeler ile zenginleştirebilme, farklı ülkelerden meslektaşları ile çalışabilme ve öğretmen/öğrenci/veli etkinliklerine projeleri dahil edebilme becerileri ve motivasyonlarında artış olduğu ön/son test sonuçlarında görülmektedir. Velilerin proje sürecinde, yapılan proje etkinliklerine olan katkıları ve veli ön/son test sonuçlarına göre; eTwinning projelerine olumlu baktıktıkları, proje çalışmalarının çocuklarının gelişimine katkı sağladığını düşündükleri ve dijital sanat alanında çocuklarını destekledikleri görülmektedir. Dijital Sanat alanında yapılan bu projenin, sanat ve teknolojiyi bir araya getirerek öğrenmeyi daha eğlenceli, kalıcı ve etkili hale getirmesi; projenin sonunda hem öğrenciler hem de öğretmenler için çok çeşitli öğrenme fırsatları sağlamıştır. Bu projenin okul öncesi öğrencileri ile çalışılma sürecinde, soyut kavramların somutlaştırılarak ve zengin içeriklerle öğrencilere sunulması, soyut kavramların öğrenilmesinde kolaylıklar sağlandığını göstermektedir. Üç dijital hikâye, bir proje şarkısı, kolaj çalışmaları, akrostiş şiir seslendirmesi, dijital bulmacalar, "tablo gibiyim" canlandırmaları ve bunların sunulduğu bir sanal sergi. Proje, 4 ülkeden 18 sınıfın ortak ve karma grup çalışmalarıyla yürütülmüş; aylık webinarlarla ortaklar arası koordinasyon sağlanmıştır. Proje, 2025 yılı eTwinning Türkiye Özel Ödülleri'nde Dijital Sanat Kategorisi'nde birincilik ödülüne değer görülerek ulusal düzeyde tanınmıştır. Proje, sanat eğitimindeki soyut kavramların somutlaştırılmasında dijital araçların nasıl pedagojik bir amaçla kullanılabileceğine ve okul öncesi düzeyde uluslararası işbirliğinin nasıl uygulanabilir hale getirilebileceğine dair uygulanabilir bir model sunmaktadır

**Anahtar Kelimeler**: sanat, dijital sanat, okul öncesi eğitim, eTwinning, uluslararası işbirliği

**Kaynakça**

Basit, O., & Deniz, Ü. (2021). Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin okul öncesi dönem çocuklarının gelişimlerine etkisi: Bir meta analiz çalışması. Türkiye Eğitim Dergisi (TEBD), 19(1), 438–464. https://doi.org/10.37217/tebd.871668

Camilleri, R. A. (2016). Global education and intercultural awareness in eTwinning. Cogent Education, 3(1), Article 1210489. https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1210489

Can Yaşar, M., & Aral, N. (2010). Yaratıcı düşünme becerilerinde okul öncesi eğitimin etkisi. Kuramsal Eğitimbilim, 3(2), 201–209.https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/handle/11630/5374

İnci, M. A., & Kandır, A. (2017). Okul öncesi eğitimde dijital teknolojinin kullanımıyla ilgili bilimsel çalışmaların değerlendirilmesi. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(2), 1705–1724. https://doi.org/10.17218/hititsosbil.335370

Karataş, F. R., & Öztay, E. S. (2023). Öğretmen ve öğrencilerin eTwinning proje uygulamalarına ilişkin görüşleri. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, 14, 105–120. https://doi.org/10.21733/ibad.1190441

# Meraklı Mucitler: Bilim İnsanları ve Buluşlarının Disiplinler Arası Etkinliklerle Öğretimine Yönelik Bir eTwinning Proje Uygulaması

Hülya Taştan

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Erken çocukluk ve ilkokul dönemi, çocukların çevrelerinde gerçekleşen olayları anlamlandırmaya çalıştıkları, merak duygularının geliştiği ve keşfetmeye dayalı öğrenme süreçlerine aktif biçimde katıldıkları önemli bir gelişim dönemidir (Aktaş Arnas, 2012; Worth, 2010). Bu dönemde gerçekleştirilen nitelikli bilim eğitimi; çocukların yalnızca temel fen kavramlarını öğrenmelerine değil, aynı zamanda gözlem yapma, soru sorma, tahmin etme, neden-sonuç ilişkisi kurma, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Brenneman, 2011; Ünal ve Akman, 2006).

Bununla birlikte, erken yaş gruplarında bilim insanları, bilimsel kavramlar ve buluşlar çoğu zaman soyut özellik taşıdığı için çocukların bu bilgileri anlamlandırmaları güçleşebilmektedir. Çocukların gelişim özellikleri dikkate alındığında, bilimsel bilgilerin yalnızca sözel anlatımlarla aktarılması yerine; deney, gözlem, oyun, sanat, drama ve günlük yaşamla ilişkilendirilen etkinliklerle somutlaştırılması gerekmektedir. Somut materyallerle desteklenen ve çocukların aktif katılım gösterdiği öğrenme ortamları, bilimsel kavramların daha kalıcı ve anlamlı öğrenilmesine olanak sağlamaktadır (Karataş vd., 2018).

Erken çocukluk döneminde disiplinlerarası öğrenme yaklaşımı, farklı öğrenme alanlarının bütünleştirilerek çocukların olaylara çok yönlü bakmalarını destekleyen etkili bir yöntemdir. Fen, matematik, sanat, müzik ve teknoloji alanlarının bir arada kullanılması; çocukların yaratıcılıklarını geliştirmelerine, problem çözme becerilerini kullanmalarına ve bilimsel düşünme süreçlerini desteklemelerine fırsat sunmaktadır. Bilim insanlarının yaşamlarının ve buluşlarının disiplinlerarası etkinliklerle ele alınması, çocukların bilimi günlük yaşamla ilişkilendirmelerini ve bilime karşı olumlu tutum geliştirmelerini kolaylaştırmaktadır.

Günümüzde eğitim süreçlerinde dijital teknolojilerin etkili kullanımı ve uluslararası işbirlikli öğrenme ortamları da önemli bir yere sahiptir. eTwinning projeleri; farklı ülkelerdeki öğretmen ve öğrencilerin ortak çalışmalar yürütmelerine, dijital araçları eğitim amacıyla kullanmalarına, iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine olanak sağlayan öğrenme ortamları oluşturmaktadır (Gilleran, 2019). Bu tür projeler öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmelerine, ortak ürünler oluşturmalarına ve farklı kültürlerle etkileşim kurmalarına katkı sağlamaktadır.

Bu doğrultuda gerçekleştirilen “Meraklı Mucitler” eTwinning projesi ile okul öncesi ve ilkokul öğrencilerinin bilim insanlarını ve buluşlarını yaş düzeylerine uygun, disiplinlerarası etkinlikler aracılığıyla öğrenmeleri hedeflenmiştir. Bu araştırmanın amacı; “Meraklı Mucitler” eTwinning projesinin uygulama sürecini incelemek ve proje kapsamında gerçekleştirilen deney, sanat, drama, müzik, matematik ve dijital etkinliklerin öğrencilerin bilimsel merak, problem çözme, dijital okuryazarlık, işbirlikli çalışma ve disiplinlerarası öğrenme becerilerine olan katkılarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda öğrencilerin Newton, Harezmi, Alexander Graham Bell ve Leonardo da Vinci gibi bilim insanlarının yaşamlarını ve buluşlarını araştırma, somut etkinliklerle deneyimleme ve ortak dijital ürünler oluşturma süreçleri değerlendirilmiştir.

**Yöntem**

Bu araştırmada, öğrencilerin bilim insanlarını ve buluşlarını disiplinlerarası etkinlikler aracılığıyla öğrenme süreçlerini ayrıntılı olarak incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır (Creswell, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın çalışma grubunu, "Meraklı Mucitler" eTwinning projesi kapsamında Türkiye’den 10, Romanya’dan 2 ve Slovenya’dan 2 okul olmak üzere toplam 14 okulda öğrenim gören 4-11 yaş aralığındaki 206 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sürecine ayrıca uygulamaları gerçekleştiren 14 öğretmen ve değerlendirme sürecine katkı sağlayan öğrenci velileri dâhil edilmiştir. Uygulama sürecinin başlangıcında öğrencilerin ilgi duydukları bilim insanlarını belirlemek amacıyla ihtiyaç belirleme çalışması gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin tercihleri doğrultusunda Isaac Newton, Harezmi, Alexander Graham Bell ve Leonardo da Vinci çalışma kapsamına alınmıştır. Daha sonra bu bilim insanlarının yaşamları ve bilim dünyasına katkıları; deney, gözlem, sanat, drama, müzik ve matematik temelli etkinliklerle öğrencilere sunulmuştur. Bu kapsamda Newton’un renk çarkı ve yerçekimi deneyleri, Harezmi’nin ölçme ve gözlem çalışmaları, Alexander Graham Bell’in telefon modeli oluşturma ve drama etkinliği ile Leonardo da Vinci’nin sanat ve tasarım etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri; uygulama öncesi ve sonrasında gerçekleştirilen değerlendirme çalışmaları, öğretmen gözlem formları, öğretmen ve veli görüşleri ile öğrencilerin oluşturduğu dijital ve fiziksel ürünlerden elde edilmiştir (Patton, 2015). Süreçte Canva, StoryJumper, Padlet, Emaze, Jamboard ve Linoit gibi dijital araçlardan yararlanılmış; öğrenciler ortak bilim dergisi, dijital etkinlikler ve "Meraklı Minik Bilim Yolunda" adlı ortak resimli hikâye kitabı oluşturmuşlardır. Elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular öğrencilerin bilimsel merakları, problem çözme becerileri, dijital yeterlikleri ve disiplinlerarası öğrenme deneyimleri doğrultusunda temalar hâlinde incelenmiştir (Miles, Huberman ve Saldaña, 2014).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Disiplinlerarası etkinliklerle yürütülen “Meraklı Mucitler” eTwinning projesinin, öğrencilerin bilimsel öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür. Proje kapsamında fen, matematik, sanat, drama, müzik ve teknoloji alanlarının bütünleştirilmesiyle gerçekleştirilen etkinlikler sayesinde öğrencilerin bilim insanlarını, bilimsel kavramları ve buluşları daha kolay

anlamlandırdıkları, soyut bilgileri somut yaşantılarla ilişkilendirdikleri ve bilime yönelik olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir.

Deney, gözlem, araştırma ve problem çözmeye dayalı uygulamaların öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini desteklediği; soru sorma, tahmin etme, çözüm üretme ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin aktif olarak katıldıkları öğrenme ortamlarının, öğrenmenin kalıcılığını artırdığı ve bilimsel meraklarını desteklediği görülmüştür.

Proje sürecinde kullanılan Web 2.0 araçlarının öğrencilerin dijital yeterliklerini geliştirdiği, dijital içerik oluşturma, işbirliği yapma ve sorumluluk alma becerilerini desteklediği belirlenmiştir. Ayrıca farklı ülkelerden ortak okullarla gerçekleştirilen eTwinning çalışmaları sayesinde öğrencilerin iletişim becerilerinin geliştiği, farklı kültürleri tanıma ve kültürlerarası etkileşim deneyimi kazanma fırsatı elde ettikleri görülmüştür (Gilleran, 2019).

Proje kapsamında oluşturulan Newton Renk Çarkı, ortak bilim dergisi, Emaze sanal sergisi ve "Meraklı Minik Bilim Yolunda" adlı resimli hikâye kitabı gibi ürünlerin öğrencilerin yaratıcılıklarını, kendini ifade etme becerilerini ve öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını destekleyen önemli çıktılar oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak disiplinlerarası ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, okul öncesi ve ilkokul öğrencilerinin bilişsel, sosyal, dil ve duygusal gelişim alanlarını destekleyerek bilim eğitiminde etkili bir öğrenme ortamı oluşturduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: erken çocukluk eğitimi, bilimsel süreç becerileri, disiplinlerarası öğrenme, eTwinning

**Kaynakça**

Aktaş Arnas, Y. (2012). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Vize Yayıncılık.

Brenneman, K. (2011). Assessment for preschool science learning and learning environments. *Early Childhood Education Journal, 39*(6), 381–390. https://doi.org/10.1007/s10643-011-0470-1

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.

Gilleran, A. (2019). *eTwinning in an era of change: Impact on teachers' practice, skills, and professional development opportunities, as reported by eTwinners*. Central Support Service of eTwinning – European Schoolnet. https://doi.org/10.2797/052072

Karataş, S., Orhan, A., & Yücel, C. (2018). Okul öncesi dönemde soyut kavramların somutlaştırılmasında kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 14*(2), 145–162.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.

Ünal, M., & Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ve fen etkinliklerinde kullandıkları yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31*, 188–197.

Worth, K. (2010). *Science in early childhood classrooms: Content and process*. Early Childhood Science Education.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

# Tik -Tok Videolarının Lise Öğrencilerinin Ahlaki Değerleri Üzerine Etkisi

Aylin Acar

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Web 2.0 teknolojisinin hızla gelişip yaygınlaşmasıyla birlikte hayatımıza giren sosyal medya platformları, bireylerin yalnızca içerik tüketicisi değil, aynı zamanda aktif birer içerik üreticisi ve paylaşıcısı haline geldiği son derece dinamik dijital alanlar yaratmıştır (Kırık, 2013). Günümüzde bilgi edinme, iletişim kurma, sosyalleşme ve eğlence gibi çok çeşitli amaçlara hizmet eden bu platformlar, özellikle ergenlik ve gençlik dönemindeki bireyler için fiziki çevrenin ötesinde temel bir yaşam ve etkileşim alanı konumuna gelmiştir. Dünya genelinde bir milyardan fazla aktif kullanıcıya ulaşan Tik-Tok uygulaması; kısa süreli (60 saniyelik) eğlenceli ve etkileşimli videoları, kullanıcı tercihlerine ve izleme alışkanlıklarına odaklanan yapay zekâ algoritmik yapısı ve "challenge" adı verilen viral akımları ile gençler arasında en popüler sosyal medya mecralarından biri haline gelmiştir (Weimann ve Masri, 2020). Günlük ortalama iki saatten fazla zamanını sosyal medyada geçiren genç kitlenin (Rashid ve Kenner, 2019) fiziki sosyal çevreden dijital sosyal çevreye evrilmesi, gerçek yaşamda bireysel ve toplumsal davranışları düzenleyen kural, norm, etik ilkeler ve değer sistemlerinin de dönüşmesine veya etkilenmesine yol açmaktadır.

Toplumsal yaşamın sürdürülebilirliği, birlikteliği ve bireylerin sağlıklı ahlaki benlik gelişimi için değerlerin nesilden nesile aktarılması her toplum için kritik bir zorunluluktur (Halstead ve Taylor, 2000; Kaymakcan ve Meydan, 2016). Bu doğrultuda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2017), eğitim-öğretim süreçlerinde gençlere kazandırılması hedeflenen adalet, dostluk, öz denetim, dürüstlük, sabır, sevgi, saygı, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlikten oluşan 10 "kök değer" belirlemiştir. Ancak dijitalleşmeyle birlikte gençlerin davranışsal ölçütlerini sanal ortamlardaki akran modelleri veya fenomenler üzerinden şekillendirmeleri (Chen et al., 2018), sosyal medyada popülerleşen, milyonlarca kez izlenen ve beğenilen içeriklerin milli ve evrensel kök değerlerle ne derece örtüştüğü sorusunu gündeme getirmektedir. Sanal mecrada yansıtılan ahlaki tutumlar ve tüketilen dijital içerikler, bireyin gerçek hayattaki ahlaki sorumluluk bilinci, eylem standartları ve toplumsal duyarlılığı üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır.

Sosyal medyanın aşırı, denetimsiz ve bilinçsiz kullanımı, kişiyi gerçek yaşamda toplumsal sorumluluk hissetmediği ve eylemlerinin sonuçlarından kaçındığı bir noktaya sürükleyerek "ahlaki kayıtsızlık" geliştirmesine sebep olabilmektedir. Bandura'nın kuramsallaştırdığı ahlaki kayıtsızlık kavramı; bireyin sergilediği sorunlu, zarar verici veya ahlak dışı davranışlardan kendisini ahlaki düzeyde sorumlu hissetmemek için geliştirdiği zihinsel meşrulaştırma mekanizmalarını ve toplumsal değerlere karşı duyarsızlaşma durumunu ifade etmektedir (Gencer, 2020). Kimlik arayışının, yoğun

duygusal çalkantıların ve akran grubuna kabul edilme arzusunun en üst düzeyde yaşandığı lise/ergenlik döneminde gençler, dijital mecralarda beğeni toplama ve popüler olma kaygısıyla toplumsal normlarla çelişen davranışlara daha kolay yönelebilmekte, bu durum da ahlaki değerlerin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Gencer, 2020). Bu bağlamda, popüler Tik-Tok videolarının kök değerleri ne ölçüde yansıttığı ya da göz ardı ettiği, platformda geçirilen sürenin ve video yükleme davranışının gençlerin ahlaki kayıtsızlık düzeylerini nasıl etkilediği bütüncül bir problem alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Literatür incelendiğinde; sosyal medya kullanımı, problemli internet kullanımı, ahlaki olgunluk, yalnızlık ve ahlaki kayıtsızlık konularında çeşitli araştırmalar mevcut olsa da (Aksak, 2017; Atalay, 2014; Ekşi ve Çiftçi, 2017; Gül, 2019), Tik-Tok platformundaki en popüler videoların kök değerler açısından içerik analizine tabi tutulduğu ve lise öğrencilerinin Tik-Tok kullanım alışkanlıklarının ahlaki kayıtsızlık düzeyiyle doğrudan ilişkilendirildiği araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Gençlerin Tik-Tok mecrasındaki aktiflik durumlarının (kullanım süresi, video yükleme sıklığı vb.) ahlaki değer gelişimlerindeki olası risk faktörlerini belirlemek, dijital çağda ahlaki değerlerin korunmasına ve gençlerde bilinçli sosyal medya farkındalığı oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

Bu gerekçeler doğrultusunda araştırmanın temel problemini; "Tik-Tok uygulamasında en çok izlenen ve beğenilen videoların kök değerleri kapsama durumu nedir ve lise öğrencilerinin Tik-Tok uygulaması kullanım durumları ile demografik özellikleri (cinsiyet, sınıf düzeyi, platformda geçirilen zaman, video yükleme durumu ve sıklığı) ahlaki kayıtsızlık düzeylerini nasıl ve ne yönde etkilemektedir?" sorusu oluşturmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, lise öğrencilerinin ahlaki değerlerinin gelişiminde ve ahlaki kayıtsızlık düzeylerinde Tik-Tok uygulamasının etkisinin var olan durumuyla doğrudan ortaya konması amaçlandığından, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda araştırma, video içerik analizi ve anket uygulamasını barındıran iki aşamalı bütüncül bir yaklaşımla yürütülmüştür.

Araştırmanın birinci aşamasında, Tik-Tok platformundaki içeriklerin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen "kök değerlere" uygunluğu incelenmiştir. Bu kapsamda uygulama üzerinden dünya genelinde en çok izlenen ve beğenilen ilk 10 video listeleri taranarak toplam 16 popüler video belirlenmiştir. (Beğenilme sırasında 3. sırada yer alan bir video platformdan kaldırıldığı için analiz dışı bırakılmıştır). Belirlenen bu 16 video, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Video Değerlendirme Formu" kullanılarak dürüstlük, adalet, dostluk, özdenetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik olmak üzere 10 kök değer açısından tek tek analiz edilmiştir. Değerlendirmelerin geçerliği için Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ile Edebiyat öğretmenlerinden uzman görüşü alınmış; analiz sonucunda en az bir kök değeri barındıran videolar o değer için uygun kabul edilmiştir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, anket yöntemi kullanılarak öğrencilerin Tik-Tok kullanım alışkanlıkları ile ahlaki kayıtsızlık düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın evrenini, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Kırklareli ili Lüleburgaz ilçesinde bulunan bir lisede öğrenim gören 531 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemi ise, veli onamı ve gönüllü katılım onayı alınarak çalışmaya katılan 191'i kız (%63) ve 112'si erkek (%37) olmak üzere 9., 10., 11. ve 12. sınıf düzeylerindeki toplam 303 lise öğrencisi (%57 evren temsil oranı) oluşturmaktadır.

Veri toplama aracı iki temel bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölümde öğrencilerin cinsiyet ve sınıf düzeyi gibi demografik özellikleri ile Tik-Tok kullanma durumu, uygulamada geçirilen zaman, kullanım süresi ve video yükleme sıklığını ölçen bağımsız değişken soruları yer almaktadır. İkinci bölümde ise bireylerin ahlaki olmayan eylemleri kabul edilebilir algılama eğilimlerini ölçmek amacıyla, Bandura ve arkadaşları tarafından geliştirilen, Yavuz-Birben ve Bacanlı (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan 32 maddelik ve 3 dereceli likert tipi "Ahlaki Kayıtsızlık Ölçeği" kullanılmıştır.

Verilerin toplanması işlemi, İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli etik ve yasal izinler alındıktan sonra Google-Form üzerinden çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde hiçbir maddenin boş bırakılmadığı görülmüş ve uygulanan normallik testleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği (basıklık: .565, çarpıklık: .778) tespit edilmiştir. İstatistiksel analizlerde; iki bağımsız grup karşılaştırmaları için Bağımsız Örneklemler t-Testi, ikiden fazla grubu olan değişkenler için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmış olup tüm testlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak ölçüt alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu araştırma, gençler arasında oldukça popüler olan Tik-Tok uygulamasının lise öğrencilerinin ahlaki değerleri ve ahlaki kayıtsızlık düzeyleri üzerindeki etkisini çok boyutlu olarak ortaya koymuştur. Çalışmanın bulguları, Tik-Tok uygulamasının ahlaki değerlerin aktarımında dolaylı ancak güçlü bir araç işlevi gördüğünü doğrulamaktadır.

Uygulama üzerinden dünya genelinde en çok izlenen ve beğenilen videolar üzerinde yapılan içerik analizleri, bu içeriklerin genellikle en az bir kök değere dair ipuçları barındırdığını, ancak "sorumluluk" ve "vatanseverlik" gibi bazı temel toplumsal değerleri yansıtmadığını göstermiştir. Hatta izlenme rekorları kıran bazı videoların hiçbir kök değeri içermediği tespit edilmiştir; bu durum platformun değer aktarımı konusunda taşıdığı riski gözler önüne sermektedir.

Araştırmanın anket bulguları, lise öğrencilerinin genel olarak düşük ahlaki kayıtsızlık seviyelerine sahip olduğunu gösterse de (öğrencilerin %90,9'u düşük düzeydedir), cinsiyetin ahlaki kayıtsızlık üzerinde önemli ve belirleyici bir faktör olduğu kanıtlanmıştır. Erkek öğrencilerin ahlaki kayıtsızlık puan ortalamaları, kız öğrencilere göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Sınıf düzeyinin ise ahlaki kayıtsızlık üzerinde doğrudan anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür.

Çalışmanın en çarpıcı sonuçlarından biri, Tik-Tok uygulamasının sadece kullanılmasının değil, aynı zamanda kullanım yoğunluğunun (geçirilen süre) ve platformda aktif üretici olmanın (video yükleme sıklığı) ahlaki kayıtsızlığı doğrudan artırmasıdır. Günlük kullanım süresi 5 saati aşan öğrencilerin ve haftada bir kereden fazla veya her gün platforma video yükleyenlerin ahlaki kayıtsızlık düzeylerinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Video üretim sürecinin platformda geçirilen süreyi artırdığı ve eğlence odaklı bu uzun süreli kullanımın gençleri ahlaki olarak duyarsızlaşmaya sevk edebileceği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, Tik-Tok gibi sosyal medya platformlarının gençlerin psikolojik ve ahlaki gelişim süreçlerinde bir risk faktörüne dönüşebildiği anlaşılmaktadır. Ahlaki kayıtsızlığın önüne geçebilmek adına, sosyal medya içeriklerinin kök değerler çerçevesinde filtrelenmesi ve gençlerin bilinçli dijital kullanım alışkanlıkları kazanmalarına yönelik kapsamlı farkındalık eğitimleri düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Tik-Tok uygulaması, ahlaki kayıtsızlık, kök değerler

**Kaynakça**

Aksak, M. (2017). Farklı lise türlerine devam eden lise öğrencilerinin sosyal medyaya ilişkin tutumları ile yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

Atalay, R. (2014). Lise öğrencilerinin sosyal medyaya ilişkin tutumları ile algıladıkları sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişki [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

Chen, X., Fu, R., Liu, J., Wang, L., Zarbatany, L., & Ellis, W. (2018). Social sensitivity and social, school, and psychological adjustment among children across contexts. Developmental Psychology, 54(6), 1124-1134.

Ekşi, H., & Çiftçi, M. (2017). Lise öğrencilerinin problemli internet kullanım durumlarının dinî inanç ve ahlaki olgunluk düzeylerine göre yordanması. Addicta: The Turkish Journal on Addictions, 4(2), 181-206.

Gencer, N. (2020). Gençlik ve ahlaki kayıtsızlık: Lise öğrencilerinin ahlaki kayıtsızlık düzeyleri üzerine bir değerlendirme. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 2(3), 308-335. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1163567

Gül, G. (2019). Lise öğrencilerinin sosyal medya tutumları ile ahlaki olgunluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.

Halstead, J. M., & Taylor, M. J. (2000). Learning and teaching about values: A review of recent research. Cambridge Journal of Education, 30(2), 169-203.

Kaymakcan, R., & Meydan, H. (2016). Ahlak değerler ve eğitimi. Dem Yayınları.

Kırık, A. M. (2013). Gelişen web teknolojileri ve sosyal medya bağımlılığı. A. Büyükaslan & A. M. Kırık (Ed.), Sosyal medya araştırmaları I "sosyalleşen birey" içinde. Çizgi Kitabevi.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017, 18 Temmuz). Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. https://www.ticimax.com/blog/en-populer-sosyal-medya-platformlari

Rashid, I., & Kenner, S. (2019). Offline: Free your mind from smartphone and social media stress. Capstone A Wiley Brand.

Weimann, G., & Masri, N. (2020). Spreading hate on TikTok. Conflict & Terrorism. https://doi.org/10.1080/1057610X.2020.1780027

Yavuz-Birben, F., & Bacanlı, H. (2017). Ahlaki kayıtsızlık ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Yıldız Journal of Educational Research, 2(2), 1-25. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2088981

# Pre-service Language Teachers' Experiences with Collaborative Online International Learning (COIL) and Virtual Exchange

Yasemin Kırkgöz

Çukurova Üniversitesi

**Problem Statement**

Collaborative Online International Learning (COIL) is a pedagogical model that connects classrooms in different countries through structured, technology-mediated collaboration (Rubin, 2017). Also referred to as virtual exchange, COIL enables students and instructors from geographically distant institutions to engage in joint academic tasks, discussions, and projects without the need for physical travel (O'Dowd, 2018). COIL partnerships are co-designed by two or more instructors who align learning objectives, develop shared assignments, and establish communication platforms such as video conferencing, discussion boards, or collaborative documents that allow students to interact synchronously or asynchronously over a defined period, often ranging from several weeks to a full semester (Guth & Helm, 2010). Because these exchanges are embedded directly into existing coursework, COIL has increasingly been positioned as a sustainable alternative to traditional study-abroad programs, particularly where physical mobility is financially or logistically constrained.

Despite growing attention to the use of COIL in teacher education, a significant gap remains in empirical research exploring the COIL process from preservice teachers' own perspectives. This study addresses that gap by investigating the pedagogical experiences of preservice English Language Teaching (ELT) teachers as they engage in COIL. The study was conducted as part of the Erasmus+ ICETEMP Project, which aims to strengthen the awareness and implementation of intercultural citizenship education in foreign language teaching and learning in Europe with picturebook read-aloud. In the present study, COIL was incorporated into the project to enable teacher candidates from various European countries to engage in a shared virtual learning experience, allowing them to reflect on intercultural pedagogical practices with peers whose educational contexts differed meaningfully from their own.

This study draws on sociocultural theory as a theoretical framework for understanding how preservice teachers construct knowledge and identity through collaborative online international learning. Rooted in Vygotsky's (1978) work, sociocultural theory posits that learning is fundamentally a social and mediated process, occurring through interaction with more knowledgeable others and culturally embedded tools. Applied to language teacher education, this perspective frames the COIL exchange as a mediated space in which Turkish preservice teachers co-constructed pedagogical understanding through dialogue with their Danish and Portuguese peers.

Three sociocultural constructs are particularly relevant to this study. The first is mediation. The eTwinning platform, weekly tasks, and various materials functioned as cultural artefacts and tools that mediated participants' thinking and self-expression, shaping not only what participants communicated but also how they came to understand their own pedagogical assumptions. The second construct is intersubjectivity. Virtual exchange sessions required participants to negotiate shared understanding across linguistic and cultural boundaries, a process central to sociocultural accounts of intercultural learning (Vygotsky, 1978). The third construct is Zone of Proximal Development (ZPD). Peer interaction with international counterparts extended participants' pedagogical and intercultural understanding beyond what they could achieve independently, positioning the COIL exchange as a collective ZPD (Lantolf, 2000).

This framework supports the study's objectives on how meaning and pedagogical knowledge, in relation to the objectives of the ICETEMP Project, were jointly constructed through social interaction rather than acquired individually. Sociocultural theory thus provides a coherent lens for examining how the COIL exchange functioned simultaneously as a social learning process, mediated by both digital tools and peer interaction.

This study aimed to address the following research question:

How do Turkish preservice language teachers experience and make sense of intercultural pedagogical practices through COIL with peers from different European educational contexts?

**Method**

This study employed a qualitative case study design (Creswell, 2014; Yin, 2018) to explore preservice English teachers' experiences of participating in a COIL exchange. A case study approach was considered appropriate given the study's focus on an in-depth, contextualized understanding of a bounded group of participants engaged in a specific, time-limited program, namely a semester-long COIL activity within the ICETEMP project. Multiple data sources, including weekly tasks, reflective journals, and an end-of-program evaluation reflecting the preservice teachers' opinions of the COIL experience, were collected and triangulated to capture a holistic account of participants' affective and pedagogical experiences within this bounded case.

Participants were 14 preservice ELT students (12 females and 2 males) enrolled in a teacher education program at a state university in Türkiye, all of whom were concurrently completing their required school experience course. Participants took part in a virtual exchange with international peers, facilitated through the eTwinning platform. Each week, participants in each country received face-to-face training on global citizenship, intercultural understanding, and picturebook mediation from their instructors before engaging in virtual exchange sessions with their international peers to discuss weekly tasks and exchange perspectives. They were then asked to reflect on their experiences, which they uploaded to the eTwinning platform. Ethical approval was obtained from the

institutional review board prior to data collection, and informed consent was obtained from all participants.

Data were collected over the course of one academic semester through three sources: weekly tasks, reflective journals, and the end-of-course evaluation. Each week, participants completed a task based on the topic assigned by the instructor, in accordance with the objectives of the ICETEMP Project. In addition, participants maintained reflective journals throughout the semester, documenting the pedagogical benefits and challenges they experienced during the virtual exchange with their international peers. At the end of the 16-week semester, each participant described their overall experience of the project, perceived learning outcomes, and reflections on the virtual exchange process as well as the COIL activities more broadly.

A thematic analysis approach (Braun & Clarke, 2006) was used to analyse the data. Qualitative data from multiple sources were read and coded inductively by the researcher to identify recurring patterns related to emotional engagement. Codes were then organized into thematic categories. To ensure trustworthiness, data source triangulation was employed by analysing and cross-referencing multiple data sources (weekly tasks, reflective journals, and the end-of-course evaluation).

**Expected/Temporary Results**

The findings of the study completed so far suggest that COIL activities are particularly valuable because they offer preservice teachers authentic opportunities to communicate with peers from different cultural and linguistic backgrounds, thereby fostering intercultural competence, digital literacy, and reflective teaching practices (O'Dowd & Lewis, 2016). Through tasks such as cross-cultural discussions, collaborative content creation of picturebook read-aloud lesson planning, and discussion of national educational systems and curriculum frameworks, participants have had the opportunity to negotiate meaning, confront cultural assumptions, and develop adaptive communication strategies (O'Dowd, 2021). These experiences also expose future teachers to diverse pedagogical approaches, broadening their professional perspectives before entering the teaching profession.

Findings also point to some challenges related to time-zone coordination, unequal participation, and technological access. Despite these obstacles, the Project has been successfully implemented in the present study due to clear task design, ongoing instructor facilitation, and mechanisms for building trust and rapport among participants who may never meet face-to-face. The findings of the virtual exchange suggest that well-structured COIL projects can enhance future language teachers' motivation, intercultural sensitivity, and collaborative problem-solving skills before they join the teaching profession.

As internationalization becomes an increasing priority in higher education, COIL and virtual exchange activities offer a scalable, cost-effective means of providing global learning experiences (O'Dowd & Lewis, 2016). For language teacher education specifically, they represent a promising

avenue for cultivating the intercultural and digital competencies that future educators will need in increasingly diverse and interconnected classrooms.

**Keywords**: Collaborative Online International Learning (COIL), virtual exchange, language teacher education, pre-service teachers, picturebook read-aloud

**References**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology 3, 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. SAGE.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Guth, S., & Helm, F. (Eds.). (2010). Telecollaboration 2.0: Language, literacies and intercultural learning in the 21st century. Peter Lang.

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. Journal of Virtual Exchange, 1, 1–23. https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1

O'Dowd, R. (2021). What do students learn in virtual exchange? A qualitative content analysis of learning outcomes across multiple exchanges. International Journal of Educational Research, 109, Article 101804. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101804

Rubin, J. (2017). Grounding Collaborative Online International Learning (COIL) in principles of effective intercultural pedagogy. In Y. Rhee (Ed.), Global learning, transformative education (pp. 27–39). SUNY COIL Center.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE.

# TÜBİTAK 4009 Köy Okulları Programı Kapsamında Öğretmenlerin Bilim Atölyesi Deneyimleri

Zeynep Sarıkaya Çalışkan [1,*] & Mustafa Özgenel [2]

[1] Milli Eğitim Bakanlığı
[2] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

## Problem Durumu

Bilim okuryazarlığının toplumun tüm kesimlerine kazandırılması, günümüz eğitim politikalarının öncelikli hedeflerinden biridir. Bu hedefe ulaşmak coğrafi ve sosyoekonomik koşullara bağlı olarak ülkemizin her yerinde eşit bir dağılım göstermemektedir. Özellikle kırsal yerleşim birimlerinde, il/ilçe merkezlerine belirli bir mesafede konumlanan köy okullarında öğrenim gören öğrenciler, kentsel bölgelerdeki akranlarına kıyasla bilim ve teknoloji ile etkileşimli, uygulamalı öğrenme fırsatlarına çok daha sınırlı erişime sahiptir (Avery, 2013; Corbett, 2007; Howley, Theobald ve Howley, 2005). Bu eşitsizlik yalnızca fiziksel altyapı (laboratuvar, materyal, internet erişimi) eksikliğinden değil, aynı zamanda bilim merkezleri, müzeler ve informal öğrenme ortamlarının kentsel alanlarda yoğunlaşmasından da kaynaklanmaktadır (Falk ve Dierking, 2010; National Research Council [NRC], 2009). Türkiye'de bu eşitsizliği gidermeye yönelik önemli girişimlerden biri TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı tarafından 2026 yılında ilk kez uygulamaya konulan 4009 Köy Okullarına Yönelik Destek Programı'dır. Program, il, ilçe veya belde merkezine belirli bir mesafede (5 km ve üzeri, büyükşehirlerde 10 km ve üzeri) konumlanan Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda öğrenim gören öğrencileri, öğretmenleri ve bu yerleşim yerlerinde yaşayan tüm vatandaşları hedef kitle olarak belirleyerek, bilim ve teknoloji farkındalığının il/ilçe merkezlerinde olduğu gibi daha küçük yerleşim birimlerinde de oluşturulmasını amaçlamıştır.

Bu proje çağrısı kapsamında, 2026 yılında ülke genelinde toplam 237 proje desteklenmeye hak kazanmış ve Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezinden atölye liderliği görevini üstlenen 10 öğretmen kabul edilen projelerden birinde görev yapmıştır. Mesleki pratiklerini kentsel, nispeten donanımlı ve üstün yetenekli öğrenci profiline yönelik sürdürmekte olan bu öğretmenlerin, kendileri için tamamen yeni bir bağlam olan köy okullarında, üstelik programın hiçbir önceki örneğinin bulunmadığı "ilk deneyim" koşullarında atölye yürütmüş olmaları, literatürde görece sınırlı bir araştırma imkanı sunmaktadır. Atölye lideri öğretmenler, kendi kurumlarının olanaklarıyla ve kendi öğrenci grupları için sıradan olan ve onlar için tasarlanmış bilim eğitimi pratiklerini, kırsal ve heterojen bir katılımcı kitlesine uyarlanması sürecinde pedagojik stratejiler geliştirmişlerdir.

Literatürde informal bilim eğitiminin etkisi (NRC, 2009), kırsal eğitimde yerel bilgiye değer verilmesinin önemi (Avery, 2013) ve öğretmenlerin bağlamsal pedagojik içerik bilgisi geliştirme süreçleri ayrı ayrı çalışılmış olsa da bu üç eksenin ilk kez düzenlenen bir program ve bağlam

değiştirme (kentten kırsala) deneyimi üzerinden birlikte ele alındığı çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, BİLSEM öğretmenlerinin, ilk kez düzenlenen TÜBİTAK 4009 Köy Okulları Programı kapsamında köy okullarında yürüttükleri bilim atölyesi liderliği deneyimlerini ortaya çıkarmaktır. Bu çalışmanın, hem kentsel-kırsal bağlam geçişinde öğretmen pedagojisi konusunda uygulayıcılara hem de TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı'nın programı gelecek çağrı dönemlerinde iyileştirmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden bütüncül tek durum çalışması (holistic single-case study) deseni kullanılmıştır (Yin, 2018). Araştırmanın durumu, 2026 yılında ilk kez uygulamaya konulan TÜBİTAK 4009 Köy Okullarına Yönelik Destek Programı kapsamında, BİLSEM öğretmenlerinin köy okullarında yürüttükleri bilim atölyesi liderliği deneyimi olarak tanımlanmıştır. Araştırmada ele alınan durum; öğretmenlerin köy okullarındaki öğrencilerle gerçekleştirdikleri bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik temelli atölye uygulamaları sırasında yaşadıkları deneyimler, karşılaştıkları güçlükler, geliştirdikleri çözüm stratejileri ve bu deneyime ilişkin değerlendirmeleri bütüncül bir bağlam içerisinde incelenmektedir. Güncel, sınırları belirli ve bağlamından bağımsız düşünülemeyecek bir olgunun kendi doğal ortamında derinlemesine incelenmesini amaçlaması bakımından durum çalışması deseni bu araştırmanın amacıyla örtüşmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu, ilgili projede atölye lideri olarak görev alan 10 BİLSEM öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır. Görüşme formu, alan uzmanı görüşü alınarak ve bir pilot görüşmeyle test edilerek son haline getirilmiştir. Görüşmelerin 30-45 dakika sürmesi ve katılımcıların onayıyla ses kaydına alınması planlanmaktadır. Veri toplama sürecine geçilmeden önce ilgili kurumdan Etik Kurul Onayı ve katılımcılardan Bilgilendirilmiş Onam Formu ile yazılı onay alınacaktır. Elde edilecek veriler, tematik analiz yaklaşımıyla çözümlenecektir. Analiz sürecinde transkriptlerin tekrarlı okunması, açık kodlama, kodların temalar altında gruplanması ve temaların gözden geçirilmesi aşamaları izlenecektir (Braun ve Clarke, 2006). Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini artırmak amacıyla üye kontrolü (member checking), uzman incelemesi (peer debriefing) ve mümkün olduğunca veri çeşitlemesi (proje sonuç raporları, saha notları ile birlikte değerlendirme) stratejileri uygulanacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı tarafından 2026 yılında ilk kez uygulamaya konulan 4009 Köy Okullarına Yönelik Destek Programına katılan araştırmacıların gözlemlerine göre öğretmenlerin, BİLSEM ortamında alışık oldukları seçilmiş ve görece homojen öğrenci profilinden farklı olarak, köy okullarında heterojen ön bilgi, deneyim, ilgi ve motivasyon düzeylerine sahip bir katılımcı kitlesiyle karşılaştıkları görülmüştür. Bu farklılığın, öğretmenlerin planlanan etkinlikleri uygulama biçimlerinde anlık ve bağlama duyarlı pedagojik uyarlamalar yapmalarını gerektirdiği gözlemlenmiştir. Özellikle etkinlik yönergelerinin sadeleştirilmesi, kullanılan materyallerin alternatif malzemelerle değiştirilmesi, etkinlik süresinin yeniden düzenlenmesi ve bilimsel kavramların öğrencilerin günlük yaşam deneyimleriyle ilişkilendirilmesi öne çıkan uyarlamalar arasında yer

almaktadır. Ayrıca öğretmenlerin, kırsal yaşama özgü pratik ve geleneksel bilgi birikimini; tarımsal uygulamalar, hayvancılık, doğal çevreye ilişkin gözlemler ve yerel yaşam deneyimleri gibi unsurları etkinliklerine bilinçli veya doğaçlama biçimde entegre ettikleri görülmüştür. Bu tür bağlamsal uyarlamaların, öğrencilerin etkinliklere yönelik ilgisini ve katılımını artırdığı; soyut bilimsel kavramların somut yaşam deneyimleriyle ilişkilendirilmesine ve öğrenmenin anlamlı hâle gelmesine katkı sağladığı düşünülmektedir. Fırsatlar ekseninde, kırsal katılımcı kitlesinin bilim ve teknolojiyle daha önce sınırlı düzeyde karşılaşmış olmasının, etkinliklere yönelik yüksek merakla yaklaştıkları ve şaşırma tepkisinin yoğun olduğu, bu durumun öğretmenler tarafından güçlü bir motivasyon kaynağı olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın bulgularının, gelecek çağrı dönemlerinde programın tasarımına (öğretmen eğitimi/oryantasyon süreçleri, eşleştirme kriterleri, materyal desteği) yönelik somut, veriye dayalı öneriler sunması ve kırsal-kentsel bağlam geçişinde öğretmen pedagojisi alanyazınına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: bilim okuryazarlığı, bilim şenlikleri, dezavantajlı bölgeler, TÜBİTAK 4009, köy okulları.

**Kaynakça**

Avery, L. M. (2013). Rural science education: Valuing local knowledge. Theory Into Practice, 52(1), 28-35. https://doi.org/10.1080/00405841.2013.795444

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Corbett, M. (2007). Learning to leave: The irony of schooling in a coastal community. Fernwood Publishing.

Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2010). The 95% solution: School is not where most Americans learn most of their science. American Scientist, 98(6), 486-493. https://doi.org/10.1511/2010.87.486

Howley, C. B., Theobald, P., & Howley, A. (2005). What rural education research is of most worth? A reply to Arnold, Newman, Gaddy, and Dean. Journal of Research in Rural Education, 20(18), 1-12.

National Research Council. (2009). Learning science in informal environments: People, places, and pursuits. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12190

TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı. (2026). 4009 Köy Okullarına Yönelik Destek Programı — 1. Çağrı Metni. TÜBİTAK.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# Montessori Aracılığıyla Dünyayı Keşfetmek: Bir eTwinning Projesi Uygulaması

Hülya Taştan

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Geleneksel eğitim yaklaşımlarında öğrencilerin öğrenme süreçlerinde çoğunlukla pasif dinleyici konumunda kalmaları, kendi öğrenme tempolarında bağımsız hareket etme imkânlarının sınırlı olması ve özellikle soyut kavramları somutlaştırarak anlamlandırmada yaşanan güçlükler temel pedagojik problemler arasında yer almaktadır (Erden, 2020). Erken çocukluk ve ilkokul döneminde (Piaget'nin somut işlemler dönemi) öğrencilerin öz-düzenleme, ince motor, mantıksal düşünme, problem çözme ve eleştirel akıl yürütme becerilerini üst seviyeye taşıyabilmeleri için kendi öğrenme hızlarına uygun, duyuya dayalı ve somut yaşantılar sunan materyallerle birebir etkileşime girmeleri kritik bir önem taşımaktadır (Temel, 2016).

Maria Montessori tarafından geliştirilen eğitim felsefesi ve modeli; Pratik Yaşam, Duyusal, Dil, Matematik ve Kozmik Eğitim alanları aracılığıyla çocuğun bağımsızlık, sorumluluk, özgür seçim, yaratıcılık ve araştırma ruhunu merkeze alan bütünsel bir öğretim yaklaşımı sunmaktadır (Montessori, 2016; Lillard, 2018). Öte yandan, güncellenen millî eğitim politikaları doğrultusunda hayata geçirilen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli; öğrencinin zihinsel, duygusal, sosyal, bedenselleşmiş ve fiziksel gelişimini bütüncül bir yaklaşımla ele alarak "yetkin ve erdemli insan" yetiştirmeyi, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi, özgün tasarımlar üretmeyi ve değer odaklı eğitimi hedeflemektedir (MEB, 2024). Bu doğrultuda, 21. yüzyıl becerileri ile Montessori felsefesinin uluslararası iş birliği, dijital araçlar (Web 2.0) ve disiplinler arası müfredat entegrasyonu kapsamında birleştirilerek eTwinning projelerinde nasıl uygulandığına ve bu sürecin öğrencilerin bütünsel öğrenme çıktıları ile Maarif Modeli yetkinliklerine olan etkilerine dair uygulamalı nitel çalışmalara duyulan ihtiyaç varlığını sürdürmektedir (Gilleran, 2019).

Küreselleşen dünyada farklı kültürlerden akranların ortak pedagojik amaçlar etrafında bir araya gelmesi, öğrencilerin hem kültürel farkındalıklarını ve küresel vatandaşlık bilincini hem de dijital okuryazarlık düzeylerini artırmada stratejik bir rol oynamaktadır. Bu araştırmanın temel amacı; Montessori materyallerini, felsefesini ve uygulamalı etkinliklerini Türkiye (4 okul), Sırbistan (8 okul) ve Yunanistan'dan (1 okul) olmak üzere toplam 13 ortak okulun katılımıyla yürütülen uluslararası bir eTwinning iş birliği çerçevesinde ilkokul ders süreçlerine entegre etmek ve bu sürecin öğrencilerin akademik, sosyal-duygusal ve kültürel gelişimleri ile müfredat kazanımlarına olan yansımalarını nitel bir yaklaşımla derinlemesine incelemektir.

**Yöntem**

Bu çalışmada, "Montessori Aracılığıyla Dünyayı Keşfetmek" (Discovering the World Through Montessori) eTwinning projesinin planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerini kendi doğal ortamı içinde derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Durum çalışması; güncel bir olgunun, programın ya da sürecin kendi gerçek yaşam sınırları içerisinde, nitel veri toplama araçlarıyla derinlemesine ve bütüncül bir şekilde incelenmesine imkân tanıyan bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Creswell, 2013). Araştırma kapsamında ele alınan eTwinning projesi; Türkiye, Sırbistan ve Yunanistan'dan 13 ortak okul bünyesindeki öğretmen, öğrenci ve velilerin aktif katılımıyla yürütülen sınırı belirlenmiş bir "durum" olarak ele alınmıştır (Yin, 2018). Araştırmanın nitel verileri, durum çalışmalarının metodolojik gereği olan ve araştırmanın inandırıcılığı ile aktarılabilirliğini artıran veri çeşitlemesi ilkesine uygun olarak farklı kaynaklardan toplanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Patton, 2014). Bu kapsamda veriler; uygulama öncesi ihtiyaç analizi anketleri, aylık Montessori etkinlik çıktıları (Pratik Yaşam, Duyusal, Dil, Matematik ve Kozmik Eğitim uygulamaları), Web 2.0 araçlarıyla (Canva, Padlet, StoryJumper, Emaze vb.) üretilen dijital ve ortak ürünler, projenin final çıktısı olan "Montessori Kukla Tiyatrosuyla Dünyayı Keşfedin" performans kayıtları ve proje sonu paydaş değerlendirme formları aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen tüm veriler; proje hedeflerine, 21. yüzyıl yetkinliklerine, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli temel becerilerine ve ilkokul öğretim programı kazanımlarına uyumu bakımından tematik kodlamalar yapılarak nitel içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir (Miles ve Huberman, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2016).

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Projenin uygulanması sonucunda; öğrencilerin Pratik Yaşam ve Duyusal alan materyalleriyle birebir ve aktif bir şekilde çalışarak ince motor becerilerini, öz-bakım ve sorumluluk alma bilincini, öz-düzenlemeye dayalı bağımsız hareket etme yetilerini belirgin şekilde geliştirdikleri görülmüştür. Dil, Matematik ve Kozmik Eğitim alanlarındaki somut yaşantıya ve duyuya dayalı uygulamalar sayesinde; öğrencilerin mantıksal düşünme, problem çözme, okuryazarlık, bilimsel merak ve özgün sanatsal ifade becerilerinde somut bir ilerleme kaydedilmiştir. Türkiye, Sırbistan ve Yunanistan'dan uluslararası ortak okullarla gerçekleştirilen etkileşimler, eş zamanlı yürütülen ortak etkinlikler ve çevrim içi tanışma oturumları; öğrencilere erken yaşta farklı kültürleri tanıma, empati kurma ve küresel/kültürel farkındalık kazanma imkânı sağlamıştır. Ayrıca Web 2.0 araçları, Canva tasarımları, Emaze sanal sergileri, ebeveyn el kitapçıkları ve etkileşimli dijital oyunlar üretilerek hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin dijital okuryazarlık yetkinlikleri ile teknoloji entegrasyon kapasiteleri güçlendirilmiştir. Projenin ana final çıktısı olan "Montessori Kukla Tiyatrosu" performans çalışmalarıyla çocukların drama, özgüven, topluluk önünde kendini rahatça ifade etme ve iş birliği becerilerinin üst seviyeye taşındığı saptanmıştır. Son olarak, yürütülen tüm bu Montessori odaklı disiplinler arası etkinliklerin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli yetkinlikleriyle ve ilkokul ders kazanımlarıyla (Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Müzik, Görsel Sanatlar) nitelikli bir şekilde entegre edildiği; bu durumun öğrenme süreçlerini kalıcı, anlamlı ve eğlenceli hâle getirerek öğrenci motivasyonunu artırdığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler**: Montessori eğitimi, erken çocukluk ve ilkokul eğitimi, eTwinning, bütünsel gelişim, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

**Kaynakça**

Akdemir, A. (2021). Uluslararası eTwinning projelerinin ilkokul öğrencilerinin sosyal ve dijital becerilerine etkisi. Eğitim Teknolojileri Kuram ve Uygulama, 11(2), 145-162. https://doi.org/10.17860/efdergi.895241

Crawford, R. (2020). Rethinking teaching and learning in the 21st century: The role of digital tools and collaborative projects. Computers & Education, 153, Makale 103890. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103890

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Erden, M. (2020). Sınıf öğretmenliğine giriş. Anı Yayıncılık.

Gilleran, A. (2019). eTwinning in European schools: Innovating education through teacher collaboration. Central Support Service for eTwinning - European Schoolnet.

Lillard, A. S. (2018). Montessori: Dehanın arkasındaki bilim (A. Berktay, Çev.). Kaknüs Yayınları.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). SAGE Publications.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programı ortak metni. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Montessori, M. (2016). Çocuğunuz hakkında bilmeniz gerekenler (G. Hakverdi, Çev.). Kaknüs Yayınları.

Patton, M. Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (M. Bütün & S. Demir, Çev. Ed.). Pegem Akademi.

Temel, F. (Ed.). (2016). Erken çocukluk eğitiminde yaklaşımlar ve programlar. Vize Yayıncılık.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

# Yapay Zekâ Çağında Türkiye'de Yetişkin Eğitimi : Kavramsal Bir Çerçeve Önerisi

Gökben Karadaş

Milli Eğitim Bakanlığı

**Problem Durumu**

Yapay zekâ ve dijitalleşme, iş gücü piyasasındaki beceri taleplerini benzeri görülmemiş bir hızla değiştirmektedir. Mesleklerin içindeki görev tanımları evrilirken, edinilen becerilerin raf ömrü kısalmakta ve geleneksel diplomalar tek başına bir güvence olmaktan uzaklaşmaktadır (OECD, 2026). Bu dönüşüm, yetişkinlerin yeniden beceri kazanmasını (reskilling) ve mevcut becerilerini geliştirmesini (upskilling) ulusal bir öncelik hâline getirmektedir. Türkiye açısından bakıldığında tablo daha da düşündürücüdür; 18 yaş ve üstü nüfusun örgün veya yaygın eğitime katılım oranı %22,9 gibi düşük bir seviyede kalmakta (TÜİK, 2023) ve bu oran Avrupa Birliği ortalamasının gerisinde seyretmektedir. Türkiye'de yetişkin eğitimi oldukça köklü bir kurumsal altyapıya sahiptir. Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü çatısı altında hizmet veren halk eğitimi merkezleri, olgunlaşma enstitüleri, açık öğretim okulları, İŞKUR kursları ve e-Yaygın platformu geniş kitlelere ulaşmaktadır. Ancak bu yaygınlığa rağmen sahadaki uygulamalar iki kronik sorunla karşı karşıyadır: İlki, yetişkin eğitiminin dar bir bakış açısıyla yalnızca meslekî öğrenme ve sertifika alma sürecine indirgenmesi; ikincisi ise derslerin, örgün eğitimin dinamiklerine alışkın yönetici ve eğitici kadrolar tarafından, materyalden içeriğe kadar örgün eğitimin izlerini taşıyan pedagojik bir zihniyetle yürütülmesidir. Başka bir deyişle, andragojik ilkeler kuramda bilinse de uygulamada yeterince karşılık bulamamaktadır.

Öte yandan belgelendirme ve tanıma boyutunda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Hayat boyu öğrenme kurumlarında denklik ve önceki öğrenmelerin tanınması gibi süreçler yürütülmekte; 2025 yılında Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında hayata geçirilen mikro yeterlilik düzenlemeleriyle bu kavram ilk kez resmî mevzuata girmiş, dijital rozet ve dijital cüzdan gibi yenilikçi araçlar tanınmıştır (MYK, 2025). Buna rağmen mevcut sistem ağırlıklı olarak yükseköğretim kurumları etrafında şekillenmekte; yetişkin eğitiminin merkezinde yer alan yaygın eğitim kurumlarının bu sisteme nasıl entegre edileceği belirsizliğini korumaktadır. Düzenlemelerin çok yeni olması ve henüz yeterli uygulama verisi üretmemesi, görgül çalışmalara girişmeden önce kapsamlı bir kavramsal harita çıkarılmasını gerekli kılmaktadır.

Yetişkinlere yönelik dijital eğitim içeriklerinin tasarımında andragojik ilkelerin ne ölçüde gözetildiği ise ayrı bir tartışma konusudur. Knowles'un formüle ettiği öz-yönelimli öğrenme, deneyimin merkeze alınması, probleme dayalı yaklaşım ve içsel güdülenme ilkeleri (Knowles vd., 2020), yapay

zekâ destekli öğrenme ortamlarında güçlü karşılıklar bulma potansiyeli taşımaktadır: Uyarlanabilir öğrenme sistemleri içerikleri yetişkinin hazırbulunuşluğuna göre kişiselleştirebilmekte, öğrenme analitikleri anlık geri bildirimlerle bireyin öz-yönelimini destekleyebilmekte, üretken yapay zekâ araçları ise probleme dayalı senaryo üretimini kolaylaştırmaktadır. Üstelik yapay zekâ okuryazarlığının kendisi de yetişkinler için ertelenemez bir beceri alanı hâline gelmiştir. Bu çalışmada andragoji, alandaki eleştiriler göz ardı edilmeden, katı bir dogma olmaktan ziyade olguları okumayı sağlayan işlevsel bir mercek olarak ele alınmaktadır.

Alanyazın tarandığında, Türkiye'de mikro yeterlilikler üzerine yapılan güncel çalışmaların dahi ekseriyetle yükseköğretim ve iş gücü piyasasına odaklandığı görülmektedir (Baş ve Çelik, 2025; Coşkun, 2026; Kır ve Bozkurt, 2022). Ancak andragojik ilkeleri, yeniden beceri kazanımını ve yaygın eğitimi yapay zekâ ekseninde bütüncül bir yaklaşımla ele alan bir çerçeveye rastlanmamaktadır. Bu eksiklikten yola çıkan çalışma, dağınık hâlde süren tartışmaları ortak bir paydada buluşturan bir sentez denemesi olarak kurgulanmıştır.

**Amaç ve Araştırma Soruları**

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin yetişkin eğitimi alanındaki gerçek ihtiyaçlarından hareketle, yapay zekâ çağında yetişkin eğitiminin dönüşen misyonunu andragojik ilkeler ve yeniden beceri kazanımı temelinde incelemek ve yaygın eğitime uyarlanabilecek işlevsel bir kavramsal çerçeve sunmaktır. Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranmaktadır: (1) Andragojik ilkeler, yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarında tam olarak nerede ve nasıl karşılık bulmaktadır? (2) 2025 tarihli mikro yeterlilik düzenlemeleri ışığında güncellenen yaygın eğitim kurs programları; andragojik tasarım, mikro yeterlilikle belgelendirme ve dijital kapsayıcılık açısından hangi fırsatları ve eksikleri barındırmaktadır? (3) Yapay zekâ çağının gerekliliklerine uygun olarak yaygın eğitime yönelik nasıl bir kavramsal çerçeve kurgulanabilir?

**Yöntem**

**Araştırma Deseni:** Bu araştırma, kavramsal derleme deseniyle tasarlanmış nitel bir çalışmadır; veriler doküman incelemesi yöntemiyle derlenmiştir.

**Katılımcılar / Örneklem (Doküman Grubu):** İnceleme sürecine üç ana kaynaktan veri dâhil edilmiştir: (1) Alanyazın: 2016-2026 yıllarını kapsayan dönemde DergiPark üzerinden "mikro yeterlilik", "andragoji", "yeniden beceri kazanımı" Türkçe anahtar kelimeleri ile uluslararası alanda "micro-credentials" ve "reskilling" terimleri taranmıştır. (2) Politika ve mevzuat belgeleri: MYK (2025) usul ve esasları, uluslararası kıyaslama için AB Beceriler Birliği girişimi, AB Konseyi mikro yeterlilik tavsiye kararı ve OECD raporları incelenmiştir. (3) Kurs programları: Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü tarafından 2024-2026 aralığında onaylanan veya güncellenen programlar arasından amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen beş farklı metin (dijital dönüşüm, geleneksel meslekler ve güncel temalı alanları temsil eden) ele alınmıştır. Ayrıca e-Yaygın

sisteminde kayıtlı 2.378 kurs programının künye bilgileri (süre, tip, seviye, tarih) listeleme düzeyinde analiz edilmiştir (MEB, 2026).

**Veri Toplama Araçları ve Süreci:** Veriler, araştırma soruları çerçevesinde hazırlanan doküman inceleme formu aracılığıyla toplanmıştır.

**Veri Analizi:** Toplanan veriler betimsel analiz tekniğiyle değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde üç temel tema (andragojinin yapay zekâ destekli ortamlardaki karşılıkları, mikro yeterliliklerin kapsam ve sınırlılıkları ile yaygın eğitimin dönüşüm ihtiyaçları) rehber alınmış; farklı veri türleri bir arada kullanılarak veri çeşitlemesi sağlanmıştır.

**Sınırlılıklar:** Çalışmanın temel sınırlılığı, görgül veri barındırmaması ve program örnekleminin tüm alanları değil seçilen örnekleri kapsamasıdır; elde edilen geçici bulgular sonraki saha çalışmalarıyla sınanmaya açıktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Yürütülen ön incelemeler sonucunda ulaşılan geçici bulgular beş ana başlık altında toplanmaktadır. Birincisi, yapay zekâ destekli öğrenme ortamları andragojik ilkelerle güçlü bir uyum potansiyeli taşısa da dijital içeriklerin çoğunlukla standart ve tek tip tasarlanması nedeniyle bu potansiyel uygulamada yeterince hayata geçirilememektedir. İkincisi, 2025 yılında kurumsal çerçevenin resmen kurulması büyük bir adımdır; ancak kurulan bu sistemin ağırlıklı olarak yükseköğretim odaklı kaldığı görülmektedir. Üçüncüsü, incelenen güncel kurs programları modüler yapı, kredilendirme ve kısmi başarıyı belgelendirme gibi yönleriyle mikro yeterlilik mimarisine yapısal olarak oldukça yakındır; fakat henüz dijital rozet ve dijital cüzdan katmanlarıyla bütünleşebilmiş değildir. Nitekim e-Yaygın sisteminde süresi 1-5 saat arasında değişen eş zamansız uzaktan kursların hızla artması (MEB, 2026), mikro öğrenme birimlerinin sahada fiilen oluştuğunu ancak bunun henüz sistematik bir mikro yeterliliğe dönüştürülemediğini göstermektedir. Dördüncüsü, aynı kurs programının 10 yaşını tamamlamış herhangi bir bireye tamamen aynı yöntemlerle sunulabilmesi (örn. MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü, 2024), yetişkin öğrenenin kendine has özelliklerinin tasarım aşamasında hâlâ yeterince gözetilmediğini ortaya koymaktadır. Beşincisi, yaygın eğitimde dijitalleşme hız kazanmakla birlikte, özellikle ileri yaş grupları ve dijital okuryazarlığı düşük bireyler için hayati önem taşıyan kapsayıcılık önlemlerinin sistematik bir politika hâline gelmediği gözlenmektedir. Bu geçici tespitlerden hareketle çalışmada; andragojik tasarım, mikro yeterlilik temelli tanıma ve dijital kapsayıcılık olmak üzere üç ayaklı bütüncül bir kavramsal çerçeve önerilmesi hedeflenmektedir. Bu çerçeve, nihai ve keskin bir modelden ziyade, alandaki dağınık tartışmaları bir araya getiren ve gelecekteki akademik çalışmalarla sınanmaya açık bir yol haritası niteliğindedir. Önerilen çerçevenin; mevcut modül altyapılarının dönüştürülmesinde, yaygın eğitim uygulamalarının güncellenmesinde ve politika yapıcıların strateji belirlemesinde bir başvuru kaynağı olması umulmaktadır. Çalışma, sonraki araştırmacılar için yapay zekâ destekli ortamların andragojik uyumunun ölçülmesini, çerçevenin halk eğitimi merkezlerinde sınanmasını ve mikro yeterliliklerin istihdam üzerindeki etkilerini inceleyen boylamsal araştırmalar yapılmasını önermektedir.

**Anahtar Kelimeler**: yetişkin eğitimi, andragoji, yapay zekâ, mikro yeterlilik, yeniden beceri kazanımı

**Kaynakça**

Baş, S., & Çelik, S. (2025). Yükseköğretimde mikro yeterlilikler - Micro credentials in higher education. International Journal of the Pursuit of Excellence Qualitative Research in Education, 4(2), 38-49.

Coşkun, C. C. (2026). Mikro yeterlilikler: Yeni öğrenme düzeni. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 15(43), 174-194.

Council of the European Union. (2022). Council recommendation of 16 June 2022 on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability (2022/C 243/02). Official Journal of the European Union.

European Commission. (2025). Union of skills. Publications Office of the European Union.

Kır, Ş., & Bozkurt, A. (2022). Yükseköğretimde mikro-krediler üzerine kavramsal bir değerlendirme. Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(1), 12-29.

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2020). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (9th ed.). Routledge.

MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü. (2024). Bilişim teknolojileri alanı: Eğitimde blok tabanlı yapay zekâ uygulamaları kurs programı. MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2026). e-Yaygın kurs programları veri tabanı. https://e-yaygin.meb.gov.tr

Mesleki Yeterlilik Kurumu. (2025). Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında mikro yeterliliklere ilişkin usul ve esaslar. MYK.

OECD. (2026). Skills in the AI age (OECD Artificial Intelligence Papers, No. 60). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/972bd15e-en

Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Yetişkin eğitimi araştırması, 2022. TÜİK.

# Hayvan Dostu Minikler (HAYDOMİ)

İmraniye Demir Karakoç

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Dünya sadece insanlardan var olmadı. İnsanlarla birlikte bitkiler ve hayvanlarda yaşamaktadır. Bu birlikte yaşama zorunluluğunda saygı, sevgi ve kabul görme durumu olmalıdır. Peki bu durum çocuklara nasıl kazandırılmalıdır? Öncelikle hayvan türleri, yaşam şartları, güvenlikleri, doğadaki bulundukları konumları iyice araştırılmalı ve çocukların seviyesine uygun çalışma planlanmalıdır. Hayatımızda hayvanların vazgeçilmez önemi vardır. İnsanlar hayvanları beslenmede, yük taşımada kullanmışlardır. Önceleri bir mecburiyet olmasına karşın değişen yaşam koşullarına göre hayvanlara olan ihtiyaç durumu da değişmiştir. İnsanların hayvanlara olan bakış açıları ve yaşam tarzları da değişime uğramıştır. Bu değişim bazı insanlarda acımasızlık bazı insanlarda ise merhamet duygularını harekete geçirmiştir.

Hayatımızda sadece insanlar yer almaz. Hayatımızın bir parçası olan hayvanlarda vardır. Hayvanlarda duyu ve hareket yeteneğine sahiptir. Dünyanın oluşumundan bu yana var olan bu canlılar, hayatımızın vazgeçilmez bir parçasıdır. İnsanlığın ilk anlarından itibaren zorunlu ihtiyaçlarını hayvanlardan sağlamış, onların yardımıyla insan yaşamını bugüne kadar taşımışlardır. Karınlarını onları avlayarak doyurmuş, uzak yerlere onların yardımıyla kolaylıkla gitmiş, en ağır yüklerini onların yardımıyla kolaylıkla taşımışlardır.

Günümüzde insanlar için hayvanların çok önemli olduğunu biliyor ve çocuklarımızda hayvan sevgisinin var olmasını önemsiyoruz. İşte bu nedenle eTwinning projesi konumuz hayvan dostlarımız. İlkokul öğrencilerinin hayvanlar dünyasında farklı bir yolculuk yapmalarını hedefliyoruz. Çevrelerinde gördükleri hayvanlar böcekler, arılar, solucanlar, çekirgeler, kelebekler, karıncalar, sokaklarda yaşayan köpek ve kedilerle birlikte yapacakları yolculukta doğa ve yaşam için her bir hayvanın ne kadar önemli olduğunu kavrayacaklar.

Bu çalışma bir eTwinning proje çalışmasıdır. Bu projede Anaokulu ve İlkokul çağındaki öğrencilere yönelik hazırlanmıştır. Yapılan çalışmaların hepsi öğrencilerimize hayvan sevgisini kazandırmayı hedeflemiştir. Bunu yaparken de hep öğrencilerle öğretmenler iş birliği içerisinde olmuşlardır. Verilen görevi öğrencilerle birlikte yapılması sağlanmıştır. Öğrencilerde gözle görülen değişimler olmuştur. Merhamet, sabır, hoşgörü duyguları gelişmiştir. Öğrencilerimizden birçoğunda artık yere bakarak yürüdükleri itirafı gelmiştir. Sokakta gördükleri hayvanlara zarar vermek yerine onları beslediklerini, su verdiklerini ve korkutmamak için yanlarında gürültülü oyunlar oynamadıklarını

belirtmişlerdir. Bu durum ise projenin başarıyla amacına ulaştığını göstermektedir. Tabi ki projeye katılan bütün öğrencilerin aynı duygu ve durumu yaşadığını söylemek çok ütopik olur.

**Yöntem**

Hayvan Dostu Minikler (HAYDOMİ) çalışması bir eTwinning projesidir. Projemiz 10 Türk öğretmenin bir araya gelerek yaptığı bir çalışmadır.

Klinik Psikolog Elif Nur AKIN'ın yazısında şu şekilde bahsetmiştir. "İnsanlar geçmiş dönemlerden bu yana hayatlarını hayvanlarla paylaşıyorlar. Bu paylaşım birçok alt kategoriyi de içinde barındırmakta. Yediğimiz hayvanlar, sevdiğimiz hayvanlar, şov amaçlı kullandığımız hayvanlar, iş gücü olarak kullandığımız hayvanlar, kobay olarak kullandığımız hayvanlar."

Somuncu Baba Dergisinde yazan Naciye BEYZA konuya dini boyuttan bir açıklık getirmiştir. Naciye BEYZA kıssadan hisse anlatımında görülmektedir. Naciye BEYZA:"Bir gün Peygamber Efendimiz (s.a.v.) çölde susuz kalan bir köpeğe ayakkabısıyla kuyudan aldığı suyu içiren bir adamın Allah'ın rızasını kazandığını ve günahlarının bağışlandığını anlatmıştı. Ashab-ı kiram, “Ey Allah'ın Rasûlü! Hayvanlara yaptığımız iyilikler için de mi sevap var?” diye sorunca Peygamberimiz şöyle buyurmuştu: “Her canlıya yapılan iyilikte sevap vardır." buyurmuşlardır." şeklinde ifade etmiştir.

Trakya Eğitim Dergisi Cilt 12, Sayı 3 Eylül 2022, 1515-1535 sayısı ile yayınlanan "Sınıf Öğretmenleni Adaylarının Hayvan Sevgisi ve Duyarlılıkları" isimli makalede duyarlılık, hayvan sevgisi ve farkındalık üzerinde durulmuştur. Makalede verileri açık uçlu sorulardan oluşan hayvan sevgisi ve duyarlılığı görüş formu kullandıklarını belirtmişlerdir. Hazırlanan görüş formu araştırmada iç geçerliliği sağlamak üzere uzman görüşüne sunulmuş. Alan uzmanından gelen dönütlere göre soruların anlaşılırlığı ve araştırma konusunu kapsayıcılığıyla ilgili gerekli düzeltmeler yapılarak son hali verilmiştir.

Bu araştırmalar sonucunda öğrencilerimiz projemizde yaparak yaşayarak öğrenme yöntemini kullanmışlardır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Hayvan Dostu Minikler (HAYDOMİ) isimli bu eTwinning projesinin amacı çocuklara hayvan sevgisinin kazandırılmasıdır. Bu amaçla kurulan projenin geniş kitlelere ulaşmasını hedefledik. Günümüz de insanlar için hayvanların çok önemli olduğunu biliyor ve çocuklarımızda hayvan sevgisinin var olmasını önemsiyoruz. İşte bu nedenle proje konumuz hayvan dostlarımız. Okul öncesi ve ilkokul öğrencilerinin hayvanlar dünyasında farklı bir yolculuk yapmalarını hedefliyoruz. Çevrelerinde gördükleri canlı hayvanlar böcekler, arılar, solucanlar, karıncalar, kelebekler, çekirgeler, sokaklarda yaşayan köpek ve kedilerle birlikte yapacakları yolculukta doğa ve yaşam için her bir hayvanın ne kadar önemli olduğunu kavrayacaklar. Çocuklara hayvan sevgisini aşılamak ve pekiştirmek. Hayvanların insanlar için öneminin öğrenilmesini sağlamak. Yaşayan bazı hayvan

türlerinin öğrenilmesini sağlamak. Çocukların doğaya ve hayvanlara karşı sorumluluk bilincini geliştirmek. Yardımlaşma, paylaşma becerilerini geliştirmek, Çevrenin ve doğanın farkına varmalarını sağlamak. Küçük yaşta hayvan sevgisi ve hayvanları koruma bilinci kazanmaları, Çocuklar genellikle hayvanların isimlerini bilirler ancak özellikleri hakkında pek fikirleri yoktur. Bu projeyle birlikte hayvanların bilmedikleri özelliklerini öğrenmelerini ve öğrenirken eğlenmelerinin sağlamak, Öğrencilerde hayvan sevgisinin oluşumunu sağlanması, Hayvanların insanlar için öneminin fark edilmesi. Hayvan türlerinin öğrenilmesi. Öğrencilerin yardımseverlik, duyarlılık, hoşgörü duygularının geliştirilmesi ve tüm bu duyguların davranışa dönüştürülmesi, Akademik bilginin yanı sıra, öğrencilerin gerçek hayatta da onlara rehberlik edecek pratik bilgilerle donatılması, Öğrencilerin hayal güçlerini geliştirilmesi ve merak duygularının ortaya çıkarılması. Toplumda birlikte yaşadıkları hayvan türlerine karşı farkındalığın oluşturulması sağlanır.

**Anahtar Kelimeler**: hayvan sevgisi, Barınak, insanlarla hayvan ilişkisi

**Kaynakça**

Bu internet adreslerinden yardım alınmıştır.

https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1976469

https://www.somuncubaba.net/makale/hayvan-sevgisi

https://aum.adu.edu.tr/pdrm/webfolders/topics/20240612140411-VBDAUY2SUHAYVANSEVGS-000023622932463931970760.pdf

https://www.youtube.com/watch?v=CtbKytYFb50&t=16s

https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning/projects/hayvan-dostu-minikler-haydomi/twinspace/pages

https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning/projects/hayvan-dostu-minikler-haydomi/twinspace/pages/proje-plani

Çalışmalarımızda öğrencilerimiz aktif rol almıştır. Öğrencilerimizi hayvanlarla iç içe olmaları için hayvan barınaklarına geziler düzenlenmiştir. Hayvan barınakları ziyaretinde öğrencilerimiz sordukları soru ile bilgi almışlardır. Hayvanların yaşadıkları barınağın güvenliği hakkında bilgi almışlar. En çok hangi besini tükettikleri hakkında fikir sahibi oldular. Sağlık durumları hakkında sorular sordular. Görevli veterinerden bilgiler aldılar. Barınağa yapılan ziyaretler hakkında konuştular. Gelen ziyaretçilerin kurallara uyup uymadıkları, hijyen konusuna dikkat edilip edilmediği, ziyaretçi ile hayvanlar arasında fiziksel temasın olup olmadığı, hayvanlarda en çok hangi hastalığın görüldüğü konusunda bilgi aldılar. Bu yapılan çalışmayı yaşayan kaynakça olarak gösterilebilir. Sözlü yapılan bir kaynakça çalışmasıdır.

# Aklımda Tutuyorum, Oyunda Buluyorum

Aysun Akyol

Milli Eğitim Bakanlığıom

**Problem Durumu**

Geleneksel eğitim anlayışında sıklıkla karşılaşılan ezberci yaklaşım, öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde almasına ve öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirememesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, teknolojinin hızla ilerlemesiyle hayatın parçası haline gelen dijital dünyanın olumsuz etkileri; çocukların odaklanma sürelerini kısaltmakta, derinlemesine düşünme, plan yapma ve öngörü geliştirme gibi temel bilişsel yetilerini zayıflatmaktadır. Ayrıca okulların monoton ve yalnızca akademik başarı odaklı yapısı, öğrencilerin okula aidiyet hissini düşürmekte ve "okulda iyi olma hali"ni olumsuz etkilemektedir.

Günümüz eğitim ekosisteminde bireylerden beklenen en önemli nitelikler; eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve etkili iletişim gibi 21. yüzyıl becerileridir. Ancak mevcut sistemde öğrencilerin karşılaştıkları sorunlara farklı stratejiler geliştirmekte zorlandıkları, kendi akıl yürütme süreçlerini ifade etme ve stresi yönetme konusunda eksiklik yaşadıkları görülmektedir. Katılımcı, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi temel alan ve teknoloji okuryazarlığını doğru Web 2.0 araçlarıyla destekleyen yapıların yetersizliği, öğrencilerin hem dijital yetkinliklerini hem de manevi ve duygusal dengelerini eş zamanlı geliştirmelerini engellemektedir.

Geleneksel eğitim sistemlerinde sıklıkla karşılaşılan ezberci ve teorik ağırlıklı öğretim yaklaşımları, öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde almalarına ve edindikleri kazanımları günlük yaşamla ilişkilendirememelerine yol açmaktadır. Bununla birlikte, teknolojinin hızla ilerlemesi ve dijital ekran kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte dijital dünyanın olumsuz etkileri çocukların zihinsel ve duygusal süreçlerinde belirgin biçimde görünür hale gelmiştir. Bu durum; öğrencilerin odaklanma sürelerini kısaltmakta, derinlemesine düşünme, stratejik planlama yapma, öngörü geliştirme ve stresi yönetme gibi temel bilişsel ve duygusal yetilerini olumsuz etkilemektedir. Diğer yandan, okulların sıklıkla yalnızca akademik başarıya odaklanan monoton yapısı, "okulda iyi olma hali"ni zedelemekte, öğrencilerin okula aidiyet hissini ve öğrenme motivasyonunu düşürmektedir.

Günümüz eğitim anlayışında bireylerden beklenen en temel nitelikler; eleştirel ve bağımsız düşünme, karmaşık problemleri çözebilme, etkili iletişim kurma ve farklı ekiplerle uyum içinde çalışabilme gibi 21. yüzyıl becerileridir. Ancak mevcut öğrenme ortamlarında öğrencilerin karşılaştıkları sorunlara farklı düşünme stratejileri geliştirerek özgün çözümler üretebildikleri, kendi akıl yürütme süreçlerini entelektüel bir zenginlik olarak ifade edebildikleri yapılar yetersiz kalmaktadır. Ayrıca teknolojinin bilinçli kullanımı ve doğru Web 2.0 araçlarının müfredatla

entegrasyonu konusundaki eksiklikler, öğrencilerin dijital dünyadaki pasif tüketici konumundan aktif ve nitelikli içerik üreticisi konumuna geçmelerini zorlaştırmaktadır.

Bu durum; eğitim ortamlarının zekayı aktif tutan, planlı hareket etme yeteneğini besleyen, manevi değerleri ve duygusal dengeyi koruyan esnek bir modele dönüştürülmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Öğrenmenin monotonluktan kurtarılarak eğlenceli ve kalıcı hale getirilmesi, öğrencilerin öz saygısı yüksek, sorumluluk sahibi ve sosyal-duygusal açıdan dengeli bireyler olarak yetişebilmeleri için aktif öğrenme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak; müfredat kazanımlarını oyun tabanlı yaklaşımlarla (kutu oyunları) somutlaştırarak yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayan, ezbercilikten uzak, bilişsel, sosyal ve duygusal alanları bütüncül bir şekilde destekleyen ve okul ortamını keyif alınan bir yaşam alanına dönüştüren yenilikçi uygulamaların geliştirilmesi temel bir problem alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Yöntem**

Bu araştırmada, kutu oyunları aracılığıyla müfredat kazanımlarının gerçekleştirilmesi ve öğrencilerin bilişsel, sosyal-duygusal ile dijital becerilerinin gelişiminin incelenmesi amacıyla nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı "Karma Yöntem" (Mixed Methods) benimsenmiştir. Araştırma deseni olarak ise eğitim sürecindeki uygulamayı geliştirmeye ve dönüştürmeye odaklanan "Zaman Serili Ön Test - Son Test Yarı Deneysel Tasarım" ile "Uygulayıcı Eylem Araştırması" entegre edilmiştir.

Çalışma Grubu: Araştırmanın çalışma grubunu, 2025-2026 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 6-12 yaş grubundaki öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden "Kolay Ulaşılabilir Örnekleme" ve "Ölçüt Örnekleme" teknikleri tercih edilmiştir.

Veri Toplama Araçları: Araştırma verileri hem nicel hem de nitel boyutlarda çoklu araçlarla toplanacaktır:

- Nicel Veriler: Pilot uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanmak üzere öğrencilerin motivasyon düzeylerini, problem çözme becerilerini ve akademik başarılarını ölçen Ön Test - Son Test Anketleri ve başarı testleri kullanılacaktır.
- Nitel Veriler: Uygulama sürecinde öğrencilerin odaklanma, planlama, iş birliği ve iletişim becerilerindeki değişimi gözlemlemek amacıyla Yarı Yapılandırılmış Gözlem Formları, öğretmen ve öğrenci Yarı Yapılandırılmış Mülakat Formları ile Öğrenci Öz Değerlendirme Formları kullanılacaktır.

Verilerin Analizi: Nicel verilerin analizinde, ön test ve son test puanları arasındaki anlamlı farklılıkları belirlemek üzere parametrik veya parametrik olmayan İstatistiksel Analiz Testleri (t-Testi / Wilcoxon İşaretli Rütbeler Testi) ve spss/excel araçları kullanılacaktır. Nitel verilerin analizinde ise gözlem ve görüşme kayıtları içerik ve betimsel analize tabi tutulacak, temalar ve kodlar çıkarılarak veriler çeşitleme (triangulation) yöntemiyle doğrulanacaktır.

Bu bütüncül yöntem sayesinde, oyun tabanlı öğrenme sürecinin öğrencilerin bütüncül gelişimine ve müfredat kazanımlarına olan etkisi hem sayısal hem de derinlemesine nitel verilerle ortaya konulacaktır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Projenin tamamlanmasıyla birlikte, 6-12 yaş grubundaki öğrencilerin hem akademik hem de sosyal-duygusal gelişimlerinde somut ve kalıcı ilerlemeler elde edilmesi beklenmektedir. Proje sürecinde ve sonunda ulaşılması öngörülen temel çıktılar şunlardır:

- Bilişsel Beceriler ve Müfredat Başarısı: Kutu oyunları aracılığıyla müfredat kazanımları eğlenceli hale getirilerek öğrenmenin kalıcılığı artırılacaktır. Öğrencilerin ezberci yaklaşımdan uzaklaşarak planlama, odaklanma, öngörü ve mantıksal akıl yürütme gibi üst düzey düşünme becerilerini günlük yaşamlarına ve derslerine aktarmaları sağlanacaktır. Karşılaştıkları problemleri farklı stratejilerle çözebilen bireyler olmaları beklenmektedir.
- Sosyal-Duygusal Gelişim ve Değerler: Farklı ekiplerle yürütülen oyun süreçleri sayesinde öğrencilerin iletişim, iş birliği ve takım çalışması becerileri güçlenecektir. Sorumluluk alma, empati kurma ve öz saygı gelişimlerinin yanında; öğrencilerin duygusal dengelerini koruyabilen, stresle başa çıkabilen ve manevi değerleri içselleştiren bireyler haline gelmeleri hedeflenmektedir.
- Okul İklimi ve İyilik Hali: Eğitim ortamlarındaki monotonluk kırılarak okul algısı olumlu yönde değişecektir. Proje sonunda, "okulda iyi olma hali" benimsenmiş, okul ortamından keyif alan, öğrenmeye karşı motivasyonu ve aidiyet duygusu yüksek bir öğrenci kitlesi oluşturulacaktır.
- Bilinçli Teknoloji ve Web 2.0 Kullanımı: Öğrencilerin dijital dünyanın olumsuz etkilerinden (dikkat dağınıklığı, bağımlılık vb.) uzaklaşarak teknolojiyi bir öğrenme aracı olarak görmeleri sağlanacaktır. Müfredatla entegre Web 2.0 araçlarını aktif kullanarak dijital okuryazarlık yetkinliklerini artırmaları beklenmektedir.

Özetle proje; zihnini aktif tutan, yaparak-yaşayarak öğrenen, bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarda bütüncül gelişim gösteren ve geleceğin 21. yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetişmesine doğrudan katkı sunacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: eğitim programı ve öğretim, eğitimde inovasyon, bilişsel beceriler, kutu oyunları

**Kaynakça**

Central Support Service for eTwinning. (2023). eTwinning Quality Label Criteria and Guidelines for Innovative Pedagogies. European Schoolnet / European Education Area.

European Commission. (2019). Key Competences for Lifelong Learning: European Reference Framework. Publications Office of the European Union.

MEB (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı). (2018). İlköğretim Kurumları Müfredat Kazanımları ve Eğitsel Oyun Uygulamaları Rehberi. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK).

MEB (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı). (2023). 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı eTwinning Ulusal ve Avrupa Kalite Etiketi Değerlendirme Kriterleri. EBA / YEĞİTEK.

Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill.

Resnick, M. (2017). Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play. MIT Press.

Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. Business Horizons, 58(4), 411-420.

Tuğrul, B. (2020). Oyun Temelli Öğrenme ve Çocuk Gelişimi. Anı Yayıncılık.

UNESCO. (2021). Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. International Commission on the Futures of Education.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.

# Dinamik Bağlantısal Sorgulayıcı Öğrenme Modeli

Hilal Ateş Öztan

Mentera School Eğitim Çözümleri

## Problem Durumu

Konu temelli müfredat yapısına sahip eğitim sistemlerinin temel sorunu, öğrencilerin bilgiye ulaşmasından çok, ulaştıkları bilgiler arasında anlamlı ilişkiler kurabilmeleri ve bu bilgileri yeni bağlamlarda kullanabilmeleridir. Öğrenme süreçlerinin tema odaklı ilerlemeyen birbirinden ayrı ilerleyen ders içerikleri, tek yönlü bilgi aktarımı ve sonuç odaklı değerlendirme anlayışı üzerine kurulması; öğrencilerin multidisipliner düşünmelerini, sorgulama, eleştirel düşünme, kendini ifade etme ve öğrendiklerini gerçek yaşam problemlerine aktarma becerilerini belli alanda kısıtlı tutabilmektedir. Bu da, öğrenmenin yalnızca "bilme" düzeyinde değil; anlama, ilişkilendirme, analiz etme, sentezleme, yaratıcılık becerilerini geliştirerek üretme ve eyleme geçme boyutlarında yeniden ele alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Bu gereksinimden ilhamla tasarlanmış eğitim modelimizde; bilmek, yapmak ve olmak dediğimiz üçlü ayağa yaslanan programımızı tanımlayan Dinamik Bağlantısal ve Sorgulayıcı Öğrenme Modeli**,** öğrenmeyi öğrencinin karşılaştığı sorgulama odaklı içerikler, izledikleri ile kendi yaşam deneyimleri, bakış açısı arasındaki ilişki, sosyal etkileşimleri, dil ve ifade becerileri, düşünme süreçleri ve ortaya koyduğu öğrenme çıktısı ürünler arasında sürekli gelişen bağlantılar kurma süreci olarak tasarlanmaktadır. Model; Mentera School Okul Öncesi Programı ile Vitanova School İlkokul ve Ortaokul Programlarının tasarım, uygulama ve değerlendirme deneyimlerinden hareketle oluşturulmuştur. Her iki programda da öğrenme; tematik bağlamlar, sorgulayıcı video ve metinler, dört temel dil becerisi, düşünme rutinleri, aile katılımı, proje çalışmaları ve sürdürülebilir kalkınma amaçlarıyla ilişkilendirilen gerçek yaşam uygulamaları üzerinden yapılandırılmaktadır. Modelde önemli bir alan da; fikrin eyleme dönüşmesi ve öğrencinin etki oluşturma kapasitesini genişletmesidir. Programdaki tematik öğrenme süreçlerinin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve gerçek yaşam problemleriyle ilişkilendirilmesi, öğrencilerin bilgiyi yalnızca kavramsal düzeyde edinmelerini değil; araştırma, karar verme, sorumluluk üstlenme ve eyleme geçme becerileri geliştirmelerini de amaçlamaktadır. Ardoin, Bowers, Roth ve Holthuis'in (2018) K–12 düzeyindeki çevre eğitimi araştırmalarını inceledikleri sistematik derlemede, çevresel sonuçları ele alan çalışmaların %94'ünde, çevre dışı öğrenci sonuçlarını inceleyen çalışmaların %95'inde ve akademik sonuçlara odaklanan çalışmaların %96'sında olumlu bulgular raporlandığı belirlenmiştir. İncelenen araştırmalarda çevre eğitiminin sistem düşüncesi, eleştirel düşünme, karar verme, araştırma becerileri ve bilimsel süreç becerileri gibi akademik çıktılarla da ilişkilendirildiği görülmüştür.

Modelin kuramsal temellerinden biri eğitim kuramcısı John Dewey'in deneyimsel pedagoji anlayışıdır. Dewey'e (1938) göre öğrenme, öğrencinin gerçek yaşamla ilişkili deneyimlere etkin biçimde katılması ve bu deneyimler üzerine düşünmesiyle anlam kazanmaktadır. Vygotsky'nin (1978) sosyal yapılandırmacı yaklaşımı ise öğrenmenin dil, kültürel araçlar ve sosyal etkileşimler aracılığıyla gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda eğitim modelimizde sınıf içi tartışmalar, eleştirel bakış açısını görünür kılan paylaşım fırsatları, akran etkileşimi, zenginleştirilmiş ders içerikleri ve dört temel dil becerisi merkezi bir konuma sahiptir. Kolb'un (1984) deneyimsel öğrenme döngüsü, öğrenmenin somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve etkin uygulama arasında ilerleyen döngüsel yapısını açıklamaktadır. Özellikle metinler aracılığı ile sorgulamanın gerçekleştiği kitaplarımızda Rosenblatt'ın (1978) okur-tepki kuramında yer alan öğrencinin metinle kurduğu ilişkinin kişisel deneyimleri ve içinde bulunduğu bağlam tarafından biçimlenmesine yer verilmektedir.

Bu kuramsal dayanaklar doğrultusunda Dinamik Bağlantısal Öğrenme Modeli beş temel süreçten oluşmaktadır: kavramla karşılaşma, sorgulama, bağlantı kurma, çok yönlü ifade ve ürüne/eyleme dönüştürme. Bu modelin önemi, farklı kuramsal yaklaşımları yalnızca bir araya getirmesinde değil; bunları okul öncesinden ortaokula kadar uygulanabilen, izlenebilir ve değerlendirilebilir bütüncül bir öğrenme tasarımına dönüştürmesinde yatmaktadır

**Yöntem**

Araştırma, karma yöntem yaklaşımı çerçevesinde yapılandırılmış,programın etkisi için süreç değerlendirme ve sonuç değerlendirmesini birlikte ele alan bir uygulama araştırmasıdır. Dinamik Bağlantısal Öğrenme Modeli'nin öğrencilerin öğrenme süreçleri üzerindeki etkisini ölçerken yalnızca ön test–son test sonuçlarıyla değil; farklı veri kaynaklarından elde edilen bulguların birlikte değerlendirilmesi de yapılacaktır. Süreç boyu temalar çatısı altında öğrencilerin kavramsal anlayışlarındaki değişim ön test–son test uygulamalarıyla; metinler aracılığı ile dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerindeki gelişim dört temel dil becerisine yönelik ölçme araçlarıyla; tema sonunda öğrencilerin kendi seçtikleri konulara ilişkin yaptıkları projeleri ölçmek için bir proje formu programda yer almaktadır. Bu formda seçtiği konuya ilişkin araştırma, sorusu yazma, sürdürülebilir kalkınma amaçları ile bağlantı kurma ve kaynak belirtme, öz değerlendirme yapma aşamaları yer almaktadır. Burada öğrendikelrini, bilgiyi ilişkilendirme ve ürüne dönüştürme becerileri; Öğretmen tarafından Araştırma Becerileri Rubriği ile değerlendirilecektir. Öğrenci Gelişim Raporları, öğretmen gözlemleri, öğrenci ürünleri ve uygulama sürecine ilişkin kayıtlar da öğrencilerin bireysel gelişimlerinin süreç içerisinde izlenmesinde kullanılacaktır. Böylece modelin öğrencilerin kavramsal, dilsel, araştırmaya dayalı ve üretim odaklı gelişimleri üzerindeki etkisinin çok boyutlu ve bütüncül biçimde ortaya konulması amaçlanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilecek Mentera School okul öncesi ve Vitanova School ilkokul programlarını uygulayan sınıflardaki yaklaşık 80–100 öğrenci ile bu sınıflarda görev yapan 8–10 öğretmenden oluşması öngörülmektedir. Farklı gelişim dönemlerinin model içindeki görünümünü inceleyebilmek amacıyla okul öncesi ve ilkokul düzeylerinden sınıfların araştırmaya dahil edilmesi planlanmaktadır

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Araştırma sonucunda Dinamik Bağlantısal Sorgulayıcı Öğrenme Modeli'nin, Mentera School ve Vitanova School programlarının ortak pedagojik yapısını açıklayan bir öğrenme modeli olarak ortaya konulması beklenmektedir. Modelin bağlamla karşılaşma aşamasında öğrencinin merakını ve önceki deneyimlerini harekete geçirdiği; sorgulama aşamasında ise sorulara açık uçlu verdiği cevaplarda fikrini görünür kıldığı, kendi sorusunu üretme ve kavramsal sorgulama yapabildiği, derin düşünme becerilerini desteklediği öngörülmektedir. Bağlantı kurma aşamasının öğrencilerin yeni bilgileri önceki öğrenmeleri, farklı disiplinler ve gerçek yaşam durumlarıyla ilişkilendirmelerine katkı sağlaması beklenmektedir.

Dinleme, konuşma, okuma ve yazma/erken okuryazarlık becerilerinin aynı tematik kavramlar çerçevesinde, bağlam içerisinde bütünleştirilmesinin, dil becerilerini birbirinden bağımsız etkinlikler olmaktan çıkararak düşünmenin ve anlam oluşturmanın araçlarına dönüştüreceği düşünülmektedir. Öğrencilerin yalnızca verilen sorulara cevap vermek yerine kendi sorularını üretmeleri, görüşlerini gerekçelendirmeleri, farklı görüşleri değerlendirmeleri ve ulaştıkları anlamı sözlü, yazılı, görsel ya da ürün temelli yollarla ifade etmeleri beklenmektedir.

Proje ve eylem boyutunun ise öğrenilen bilgilerin gerçek yaşam problemleriyle ilişkilendirilmesini, öğrencilerin seçim yapmasını, sorumluluk üstlenmesini ve öğrenme sürecinde sahiplik geliştirmesini destekleyeceği öngörülmektedir. Öğretmen görüşlerinde modelin öğrenci katılımını artıran, dersler arasında bütünlük sağlayan ve öğretmene esnek bir pedagojik çerçeve sunan bir yapı olarak değerlendirilmesi beklenmektedir.

Araştırmanın, Dinamik Bağlantısal Öğrenme Modeli'ni yalnızca belirli programlara ait bir uygulama örneği olarak değil; farklı yaş ve öğrenme düzeylerine uyarlanabilen, süreç odaklı ve araştırılabilir özgün bir eğitim modeli olarak alanyazına kazandırması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: dinamik bağlantısal öğrenme, tematik öğrenme, sorgulama temelli öğrenme, dört temel dil becerisi, proje tabanlı öğrenme

**Kaynakça**

Dewey, J. (1938). Experience and education. Macmillan.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.

Rosenblatt, L. M. (1978). The reader, the text, the poem: The transactional theory of the literary work. Southern Illinois University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K–12 student outcomes: A review and analysis of research. The Journal of Environmental Education, 49(1), 1–17. https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1366155

Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners. Jossey-Bass.

# Koddan Temaya, Veriden Anlama: Tematik Analiz ve İçerik Analizinin Karşılaştırılması

Mustafa Demir

Milli Eğitim Bakanlığı

## Problem Durumu

Nitel araştırmalarda verilerin analiz edilmesi, araştırma sürecinin yalnızca teknik bir aşaması olmayıp araştırmacının gerçeklik, bilgi ve anlam konusundaki felsefi kabulleriyle doğrudan ilişkili olan önemli bir süreçtir. Araştırmacının hangi veriyi anlamlı kabul ettiği, verileri nasıl sınıflandırdığı, kodları ve temaları nasıl oluşturduğu ve elde edilen bulguları nasıl yorumladığı; araştırmanın ontolojik ve epistemolojik yaklaşımından etkilenmektedir. Bu nedenle nitel veri analiz yöntemlerinin yalnızca uygulama basamakları üzerinden ele alınması, yöntemlerin altında yatan felsefi ve metodolojik farklılıkların gözden kaçırılmasına neden olabilmektedir. Tematik analiz ve içerik analizi, nitel araştırmalarda en sık başvurulan veri analiz yaklaşımları arasında yer almaktadır. İçerik analizi genel olarak yazılı, sözlü veya görsel verilerin sistematik biçimde incelenmesini, anlamlı veri birimlerinin kodlanmasını, benzer kodların kategoriler altında bir araya getirilmesini ve verinin belirli bir sistematik içerisinde yorumlanmasını kapsamaktadır. Bununla birlikte içerik analizi tek ve homojen bir yaklaşım değildir; betimleyici, yönlendirici ve yorumlayıcı biçimlerde gerçekleştirilebilmektedir (Hsieh & Shannon, 2005; Elo & Kyngäs, 2008). Tematik analiz ise veri seti içerisinde anlamlı örüntülerin belirlenmesi, geliştirilmesi ve yorumlanmasına odaklanmaktadır. Özellikle Braun ve Clarke'ın (2006, 2019) yaklaşımında temalar, verinin içerisinde kendiliğinden var olan yapılar olarak değil, araştırmacının veriyle kurduğu etkileşim ve analitik yorumlama süreci sonucunda oluşturulan anlam örüntüleri olarak ele alınmaktadır. Her iki yöntemin benzer veri işleme süreçlerine sahip olması, literatürde zaman zaman birbirlerinin yerine kullanılmalarına yol açmaktadır. Özellikle kodlama, kategorileştirme ve tema oluşturma kavramlarının iki yaklaşımda da kullanılabilmesi, yöntemsel sınırların belirsizleşmesine neden olabilmektedir. Oysa tematik analiz ve içerik analizi; araştırmacının rolü, verinin anlamlandırılma biçimi, analiz sürecinin esnekliği, kategori ve tema arasındaki ilişki ve epistemolojik kabuller açısından önemli farklılıklar taşıyabilmektedir. Ayrıca bir analiz yönteminin belirli bir felsefi paradigmaya zorunlu olarak bağlı olduğu yönündeki kesin sınıflandırmalar da yöntemlerin farklı biçimlerde uygulanabilme özelliğini yeterince açıklamamaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın temel problemi, tematik analiz ve içerik analizinin felsefi ve epistemolojik temellerinin neler olduğu ve bu temellerin analiz süreçlerine nasıl yansıdığının yeterince açık biçimde ortaya konulmamasıdır. Bu temel problem doğrultusunda çalışmada, tematik analiz ve içerik analizi arasındaki benzerlik ve farklılıkların; ontoloji, epistemoloji, araştırmacının konumu, kodlama

ve kategorileştirme süreci, tema oluşturma ve yorumlama düzeyi açısından karşılaştırmalı olarak ele alınması amaçlanmaktadır. Çalışmanın, nitel araştırmacıların analiz yöntemi seçimlerini yalnızca teknik gerekliliklere değil, araştırma sorusu ve felsefi kabullerle uyumlu metodolojik tercihlere dayandırmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

**Yöntem**

Bu çalışma, tematik analiz ve içerik analizinin felsefi temellerini, epistemolojik ve ontolojik dayanaklarını ve iki analiz yaklaşımı arasındaki metodolojik farklılıkları ortaya koymayı amaçlayan derleme türünde bir çalışmadır**.** Araştırmada herhangi bir katılımcı grubundan doğrudan veri toplanmamış; konuya ilişkin daha önce yayımlanmış bilimsel çalışmalar, kitaplar, kitap bölümleri ve akademik kaynaklar incelenerek mevcut bilgi birikimi bütüncül bir biçimde değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, tematik analiz ve içerik analizine ilişkin alanyazında yer alan farklı görüşleri bir araya getirerek söz konusu analiz yaklaşımlarının felsefi ve metodolojik özelliklerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır.

Derleme sürecinde öncelikle tematik analiz, içerik analizi, nitel veri analizi, nitel araştırma paradigmaları, epistemoloji, ontoloji, yorumsamacılık, yapılandırmacılık ve pozitivizm gibi temel kavramlar belirlenmiştir. Bu kavramlar doğrultusunda ulusal ve uluslararası alanyazında yer alan ilgili bilimsel yayınlar incelenmiştir. Kaynakların belirlenmesinde çalışmaların konu ile doğrudan ilişkili olması, akademik niteliğe sahip olması ve tematik analiz veya içerik analizinin kuramsal, felsefi ya da metodolojik özelliklerini ele alması temel ölçütler olarak dikkate alınmıştır. Ayrıca yöntemlerin gelişimine yön veren temel ve güncel çalışmaların birlikte değerlendirilmesine özen gösterilmiştir. Çalışmanın kuramsal çerçevesinin oluşturulmasında nitel araştırmanın felsefi temelleri öncelikle ele alınmış; ardından tematik analiz ve içerik analizinin bu felsefi yaklaşımlarla ilişkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda özellikle pozitivist, postpozitivist, yorumsamacı ve yapılandırmacı yaklaşımların gerçeklik ve bilgi anlayışları incelenmiştir. Tematik analiz açısından Braun ve Clarke'ın çalışmaları; içerik analizi açısından ise Hsieh ve Shannon, Elo ve Kyngäs, Graneheim ve Lundman ve Mayring'in çalışmaları temel kaynaklar olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra nitel araştırmanın genel metodolojik temellerini açıklayan kaynaklardan yararlanılmıştır. Derleme kapsamında ulaşılan bilgiler betimsel ve karşılaştırmalı bir sentez anlayışıyla değerlendirilmiştir. İlk aşamada tematik analiz ve içerik analizinin kavramsal özellikleri ayrı ayrı incelenmiş, ikinci aşamada ise iki yaklaşım ortak ölçütler üzerinden karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmada; ontolojik ve epistemolojik dayanaklar, araştırmacının rolü, veriyle kurulan ilişki, kodlama süreci, kategori oluşturma, tema geliştirme, analiz sürecinin esnekliği, yorumlama düzeyi ve bulguların sunuluş biçimi temel alınmıştır. Elde edilen bilgiler benzerlikler ve farklılıklar çerçevesinde bütünleştirilerek konuya ilişkin genel bir değerlendirme yapılmıştır.Çalışmada yalnızca yöntemlerin teknik uygulama basamaklarının karşılaştırılmasıyla yetinilmemiş, analiz yöntemlerinin altında yatan felsefi ve epistemolojik kabuller de dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda tematik analiz ve içerik analizinin tek bir felsefi paradigmaya zorunlu olarak bağlı olmadığı, araştırmacının benimsediği epistemolojik yaklaşım ve yöntemi uygulama biçiminin analiz sürecini etkileyebileceği görüşü temel alınmıştır.

**Beklenen/Geçici Sonuçlar**

Bu derleme çalışması sonucunda, tematik analiz ve içerik analizinin her ikisinin de nitel verilerde anlamlı örüntüleri ortaya çıkarmaya yönelik olmakla birlikte, veriyle kurulan ilişki, araştırmacının konumu, analiz sürecinin niteliği ve yorumlama biçimi açısından farklılaşabildiğinin ortaya konulması beklenmektedir. Her iki yaklaşımda da kodlama, sınıflandırma ve anlamlandırma gibi ortak süreçlerin bulunmasına rağmen, bu süreçlerin hangi epistemolojik kabuller doğrultusunda yürütüldüğünün analiz sonuçlarının niteliğini etkileyebileceği düşünülmektedir. İçerik analizinin özellikle verilerin sistematik biçimde kodlanması, kategorilere ayrılması ve belirli özellikler doğrultusunda sınıflandırılması yönüyle daha yapılandırılmış bir analiz süreci sunabildiği; tematik analizin ise veri içerisindeki anlam örüntülerinin belirlenmesi, geliştirilmesi ve yorumlanmasına daha fazla olanak sağlayabildiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Bununla birlikte içerik analizinin yalnızca betimleyici ve tematik analizin yalnızca yorumlayıcı bir yöntem olarak değerlendirilmesinin doğru olmayacağı; her iki yöntemin farklı epistemolojik ve metodolojik yaklaşımlar çerçevesinde uygulanabileceği öngörülmektedir. Derleme sonucunda ayrıca, tematik analiz ile içerik analizinin belirli bir felsefi paradigmaya kesin ve değişmez biçimde bağlı olmadığı; araştırmacının ontolojik ve epistemolojik kabullerinin yöntemin uygulanış biçimini önemli ölçüde şekillendirdiği sonucuna ulaşılması beklenmektedir. Bu nedenle analiz yönteminin seçiminde yalnızca araştırma sorusunun değil, araştırmacının bilgi ve gerçeklik anlayışının da dikkate alınmasının gerekli olduğu vurgulanacaktır. Çalışmanın, nitel araştırmalarda sıkça karşılaşılan "tematik analiz mi, içerik analizi mi?" sorusuna yalnızca teknik değil, felsefi ve metodolojik açıdan da yaklaşarak araştırmacılara yöntem seçiminde daha bilinçli bir çerçeve sunması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: tematik analiz, içerik analizi, nitel araştırma

**Kaynakça**

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11(4), 589–597. https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing, 62(1), 107–115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Education Today, 24(2), 105–112. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687

Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis. Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research, 1(2), Article 20. https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.