



# **Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi**

**E-ISSN: 2636-8846  
2022 | Cilt 5 | Sayı 1**



# **Kocaeli University Journal of Education**

**E-ISSN: 2636-8846  
2022 | Volume 5 | Issue 1**

[kuje@kocaeli.edu.tr](mailto:kuje@kocaeli.edu.tr)

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuje>

**Kocaeli Üniversitesi** **Kocaeli University**  
**Eğitim Dergisi** **Journal of Education**  
**E-ISSN: 2636-8846** **E-ISSN: 2636-8846**  
**2022 | Cilt 5 | Sayı 1** **2022 | Volume 5 | Issue 1**

**İmtiyaz Sahibi** **Owner**

Prof. Dr. Sadettin HÜLAGÜ *Kocaeli Üniversitesi Rektörü*  
Prof. Dr. Sadettin HÜLAGÜ *Rector of Kocaeli University*

**Baş Editör** **Editor in Chief**

Prof. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ *Eğitim Fakültesi Dekanı*  
Prof. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ *Dean of Faculty of Education*

**Editör Yardımcısı** **Associate Editor**

Doç. Dr. Levent DURDU *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi*  
Assoc. Prof. Dr. Levent DURDU *Computer Education and Instructional Technologies*

Doç. Dr. Derya KALTAKÇI GÜREL *Fen Bilgisi Eğitimi*  
Assoc. Prof. Dr. Derya KALTAKÇI GÜREL *Science Education*

**Türkçe Dil Editörü** **English Language Editor**

Öğr. Gör. Şiva KOLÇAK *Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi*  
Assist. Prof. Dr. Serkan GÜRKAN *English Language Teaching*

**Mizanpaj** **Layout**

Arş. Gör. Dr. Yaser ARSLAN *Eğitim Bilimleri*  
Arş. Gör. Ufuk SARIDEDE *Educational Sciences*

**Yayımcı** **Publisher**

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi *Kocaeli University Faculty of Education*

**Yazışma Adresi** **Mailing Address**

*Eğitim Fakültesi Dekanlığı*  
*Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi*  
*41380 İzmit Kocaeli, Türkiye*  
*Dean of Faculty of Education*  
*Kocaeli University Umuttepe Campus*  
*41380 İzmit Kocaeli, Turkey*

**Telefon** **Telephone**

+ 90 262 303 24 01

**Belgegeçer** **Fax**

+ 90 262 303 24 03

**E-posta** **E-mail**

kuje@kocaeli.edu.tr

**Web Adresi** **Web Address**

<http://dergipark.org.tr/kuje>

**E-ISSN** **E-ISSN**

2636-8846

**Kocaeli Üniversitesi** **Kocaeli University**  
**Eğitim Dergisi** **Journal of Education**  
**E-ISSN: 2636-8846** **E-ISSN: 2636-8846**  
**2022 | Cilt 5 | Sayı 1** **2022 | Volume 5 | Issue 1**

**Danışma Kurulu** **Advisory Board**

Prof. Dr. Ahmet BİLGİN <i>Fen Bilgisi Eğitimi, Kocaeli Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Ahmet BİLGİN <i>Science Education, Kocaeli University</i>
Prof. Dr. Ahmet KÜÇÜK <i>Matematik Eğitimi, Kocaeli Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Ahmet KÜÇÜK <i>Mathematics Education, Kocaeli University</i>
Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR <i>Matematik Eğitimi, Marmara Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR <i>Mathematics Education, Marmara University</i>
Prof. Dr. Deniz DERYAKULU <i>Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Ankara Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Deniz DERYAKULU <i>Computer Education and Instructional Technologies, Ankara University</i>
Prof. Dr. Dilek İNAN <i>İngiliz Dili Eğitimi, Balıkesir Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Dilek İNAN <i>English Language Teaching, Balıkesir University</i>
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ <i>Sınıf Eğitimi, Ankara Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ <i>Elementary Education, Ankara University</i>
Prof. Dr. Firdevs KARAHAN <i>İngiliz Dili Eğitimi, Sakarya Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Firdevs KARAHAN <i>English Language Teaching, Sakarya University</i>
Prof. Dr. Mübeccel Sara GÖNEN <i>Okul Öncesi Eğitimi, Hacettepe Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Mübeccel Sara GÖNEN <i>Early Childhood Education, Hacettepe University</i>
Prof. Dr. Sadegül AKBABA ALTUN <i>Eğitim Programları ve Öğretim, Başkent Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Sadegül AKBABA ALTUN <i>Curriculum and Instruction, Başkent University</i>
Prof. Dr. Satılmış TEKİNDAL <i>Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Kocaeli Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Satılmış TEKİNDAL <i>Measurement and Evaluation in Education, Kocaeli University</i>
Prof. Dr. Sedat SEVER <i>Güzel Sanatlar Eğitimi, Ankara Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Sedat SEVER <i>Fine Arts Education, Ankara University</i>
Prof. Dr. Şenol BEŞOLUK <i>Fen Bilgisi Eğitimi, Sakarya Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Şenol BEŞOLUK <i>Science Education, Sakarya University</i>

**Kocaeli Üniversitesi** **Kocaeli University**  
**Eğitim Dergisi** **Journal of Education**  
**E-ISSN: 2636-8846** **E-ISSN: 2636-8846**  
**2022 | Cilt 5 | Sayı 1** **2022 | Volume 5 | Issue 1**

**Yayın Kurulu** **Editorial Board**

Prof. Dr. Baki DUY <i>Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık</i> <i>Anadolu Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Baki DUY <i>Guidance and Psychological Counseling</i> <i>Anadolu University</i>
Prof. Dr. Banu İNAN KARAGÜL <i>İngiliz Dili Eğitimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Banu İNAN KARAGÜL <i>English Language Teaching</i> <i>Kocaeli University</i>
Prof. Dr. Ragıp ÖZYÜREK <i>Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık</i> <i>İstanbul Aydın Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Ragıp ÖZYÜREK <i>Guidance and Psychological Counseling</i> <i>İstanbul Aydın University</i>
Doç. Dr. Canan DİLEK EREN <i>Fen Bilgisi Eğitimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Canan DİLEK EREN <i>Science Education</i> <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. Elif BENZER <i>Fen Bilgisi Eğitimi</i> <i>Marmara Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Elif BENZER <i>Science Education</i> <i>Marmara University</i>
Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ <i>Matematik Eğitimi</i> <i>Bursa Uludağ Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Gül KALELİ YILMAZ <i>Mathematics Education</i> <i>Bursa Uludağ University</i>
Doç. Dr. Hatice Gözde ERTÜRK KARA <i>Okul Öncesi Eğitimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Hatice Gözde ERTÜRK KARA <i>Early Childhood Education</i> <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. Safiye BİLİCAN DEMİR <i>Eğitimde Ölçme Değerlendirme</i> <i>Kırıkkale Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Safiye BİLİCAN DEMİR <i>Measurement and Evaluation in Education</i> <i>Kırıkkale University</i>
Doç. Dr. Sami BASKIN <i>Türkçe Eğitimi</i> <i>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Sami BASKIN <i>Turkish Language Teaching</i> <i>Tokat Gaziosmanpaşa University</i>
Doç. Dr. Selcan KİLİS <i>Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi</i> <i>Giresun Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Selcan KİLİS <i>Computer Education and Instructional Technologies</i> <i>Giresun University</i>
Doç. Dr. Tuğba KONAKLI <i>Eğitim Yönetimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Tuğba KONAKLI <i>Educational Administration</i> <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. Yıldız ÖZTAN ULUSOY <i>Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Yıldız ÖZTAN ULUSOY <i>Guidance and Psychological Counseling</i> <i>Kocaeli University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Arzu ARI <i>Matematik Eğitimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Ayşe Arzu ARI <i>Mathematics Education</i> <i>Kocaeli University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AYDIN UYSAL <i>Zihin Engelliler Eğitimi</i> <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Ayşe AYDIN UYSAL <i>Teacher Education for Mentally Disabled Students</i> <i>Kocaeli University</i>

- Dr. Öğr. Üyesi Berna GÜRYAY *İngiliz Dili Eğitimi*  
Dokuz Eylül Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Caner ÖZDEMİR *Sınıf Eğitimi*  
Ordu Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Duygu Nazire KAŞIKÇI *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi*  
Kocaeli Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Emine Burcu TUNÇ *Eğitimde Ölçme Değerlendirme*  
Marmara Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ender KAZAK *Eğitim Yönetimi*  
Düzce Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Gülşah TURA *Hayat Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi*  
Kocaeli Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi İsmet ŞAHİN *Eğitim Programları ve Öğretim*  
Kocaeli Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Mine SÖNMEZ KARTAL *Zihin Engelliler Eğitimi*  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Özlem TEZCAN *Sınıf Eğitimi*  
Kocaeli Üniversitesi
- Dr. Ayça ÜLKER *Okul Öncesi Eğitimi*  
Hacettepe Üniversitesi
- Dr. Gürkan YAVAŞ *Türkçe Eğitimi*  
Kocaeli Üniversitesi
- Assist. Prof. Dr. Berna GÜRYAY *English Language Teaching*  
Dokuz Eylül University
- Assist. Prof. Dr. Caner ÖZDEMİR *Elementary Education*  
Ordu University
- Assist. Prof. Dr. Duygu Nazire KAŞIKÇI *Computer Education and Instructional Technologies*  
Kocaeli University
- Assist. Prof. Dr. Emine Burcu TUNÇ *Measurement and Evaluation in Education*  
Marmara University
- Assist. Prof. Dr. Ender KAZAK *Educational Administration*  
Düzce University
- Assist. Prof. Dr. Gülşah TURA *Lifelong Learning and Adult Education*  
Kocaeli University
- Assist. Prof. Dr. İsmet ŞAHİN *Curriculum and Instruction*  
Kocaeli University
- Assist. Prof. Dr. Mine SÖNMEZ KARTAL *Teacher Education for Mentally Disabled Students*  
Eskişehir Osmangazi University
- Assist. Prof. Dr. Özlem TEZCAN *Elementary Education*  
Kocaeli University
- Dr. Ayça ÜLKER *Early Childhood Education*  
Hacettepe University
- Dr. Gürkan YAVAŞ *Turkish Language Teaching*  
Kocaeli University

**Kocaeli Üniversitesi** **Kocaeli University**  
**Eğitim Dergisi** **Journal of Education**  
**E-ISSN: 2636-8846** **E-ISSN: 2636-8846**  
**2022 | Cilt 5 | Sayı 1** **2022 | Volume 5 | Issue 1**

**Bu Sayının Hakemleri** **Reviewers of this Issue**

Prof. Dr. Hatice SANCAR TOKMAK <i>Mersin Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Hatice SANCAR TOKMAK <i>Mersin University</i>
Prof. Dr. Macid Ayhan MELEKOĞLU <i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Macid Ayhan MELEKOĞLU <i>Eskişehir Osmangazi University</i>
Prof. Dr. Rıdvan EZENTAŞ <i>Bursa Uludağ Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Rıdvan EZENTAŞ <i>Bursa Uludağ University</i>
Prof. Dr. Soner POLAT <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Soner POLAT <i>Kocaeli University</i>
Prof. Dr. Şükrü TORUN <i>Anadolu Üniversitesi</i>	Prof. Dr. Şükrü TORUN <i>Anadolu University</i>
Doç. Dr. Abdullah ATLI <i>İnönü Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Abdullah ATLI <i>İnönü University</i>
Doç. Dr. Berat AHİ <i>Kastamonu Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Berat AHİ <i>Kastamonu University</i>
Doç. Dr. Ebru UZUNKOL <i>Sakarya Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Ebru UZUNKOL <i>Sakarya University</i>
Doç. Dr. Elif ÖZATA YÜCEL <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Elif ÖZATA YÜCEL <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. Emine ŞENDURUR <i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Emine ŞENDURUR <i>Ondokuz Mayıs University</i>
Doç. Dr. Erkan ÇALIŞKAN <i>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Erkan ÇALIŞKAN <i>Niğde Ömer Halisdemir University</i>
Doç. Dr. Ersin ŞAHİN <i>Bursa Uludağ Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Ersin ŞAHİN <i>Bursa Uludağ University</i>
Doç. Dr. Funda DAĞ <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Funda DAĞ <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. H. İREM ÇOMOĞLU <i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. H. İREM ÇOMOĞLU <i>Dokuz Eylül University</i>
Doç. Dr. Hüseyin AKAR <i>Kilis 7 Aralık Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Hüseyin AKAR <i>Kilis 7 Aralık University</i>
Doç. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN <i>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa</i>	Assoc. Prof. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN <i>İstanbul University-Cerrahpaşa</i>
Doç. Dr. Safiye BİLİCAN DEMİR <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Safiye BİLİCAN DEMİR <i>Kocaeli University</i>
Doç. Dr. Safiye TEMEL ASLAN <i>Aksaray Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Safiye TEMEL ASLAN <i>Aksaray University</i>
Doç. Dr. Seher YALÇIN <i>Ankara Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Seher YALÇIN <i>Ankara University</i>
Doç. Dr. Seydi Ahmet SATICI <i>Artvin Çoruh Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Seydi Ahmet SATICI <i>Artvin Çoruh University</i>

Doç. Dr. Sibel DEMİR KAÇAN <i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Sibel DEMİR KAÇAN <i>Ondokuz Mayıs University</i>
Doç. Dr. Şaziye SEÇKİN YILMAZ <i>Maltepe Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Şaziye SEÇKİN YILMAZ <i>Maltepe University</i>
Doç. Dr. Tuğba SARI <i>Akdeniz Üniversitesi</i>	Assoc. Prof. Dr. Tuğba SARI <i>Akdeniz University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ali İbrahim Can GÖZÜM <i>Kafkas Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Ali İbrahim Can GÖZÜM <i>Kafkas University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AYDIN UYSAL <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Ayşe AYDIN UYSAL <i>Kocaeli University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül BAKAR ÇÖREZ <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Ayşegül BAKAR ÇÖREZ <i>Kocaeli University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Betül ALATLI <i>Balıkesir Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Betül ALATLI <i>Balıkesir University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Dilek EROL <i>Uşak Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Dilek EROL <i>Uşak University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Emine Hande AYDOS <i>İstanbul Kültür Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Emine Hande AYDOS <i>İstanbul Kültür University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Erman UZUN <i>Mersin Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Erman UZUN <i>Mersin University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Esra YECAN <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Esra YECAN <i>Pamukkale University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hakan TURAN <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Hakan TURAN <i>Kocaeli University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Halil ERSOY <i>Başkent Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Halil ERSOY <i>Başkent University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Hasan BAĞ <i>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Hasan BAĞ <i>Recep Tayyip Erdoğan University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT <i>Gaziantep Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Melike ÖZYURT <i>Gaziantep University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Menekşe ESKİCİ <i>Kırıkkale Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Menekşe ESKİCİ <i>Kırıkkale University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Nuray ÇALIŞKAN DEDEOĞLU <i>Sakarya Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Nuray ÇALIŞKAN DEDEOĞLU <i>Sakarya University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Oğuz KÖKLÜ <i>Marmara Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Oğuz KÖKLÜ <i>Marmara University</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özlem TOKGÖZ <i>Kocaeli Üniversitesi</i>	Assist. Prof. Dr. Özlem TOKGÖZ <i>Kocaeli University</i>
Dr. Ahmet GÜLAY <i>Trabzon Üniversitesi</i>	Dr. Ahmet GÜLAY <i>Trabzon University</i>
Dr. Akif AVCU <i>Marmara Üniversitesi</i>	Dr. Akif AVCU <i>Marmara University</i>
Dr. Gürhan BEBEK <i>Trabzon Üniversitesi</i>	Dr. Gürhan BEBEK <i>Trabzon University</i>
Dr. Yaşar AKKAN <i>Karadeniz Teknik Üniversitesi</i>	Dr. Yaşar AKKAN <i>Karadeniz Technical University</i>
Ezgi FINDIK <i>Ankara Üniversitesi</i>	Ezgi FINDIK <i>Ankara University</i>

**İçindekiler Contents**

**Editörden Editorial**  
**Prof. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ**

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi 0-0 Kocaeli University Journal of Education  
Beşinci Cilt Birinci Sayısı Volume Five Issue One

**Araştırma Makaleleri Research Articles**

**Tuba AKPOLAT**

Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin  
atanamama kaygısına etkisinde sosyal  
güven ve memnuniyetin aracı etkisi 1-18 The mediating role of social safeness and  
pleasure on the relationship between pre-  
service teachers' anxiety about not being  
appointed and their level of hope

**Fevziye DOLUNAY CUĞ**

Öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş  
arasında öznel zindeliğin aracı rolü 19-32 The mediator role of subjective vitality  
among self-compassion, optimism, and  
subjective well-being

**Ayşe Arzu ARI, Betül BAYDAR IŞIK**

Türkiye’de matematik eğitimi alanındaki  
pedagojik alan bilgisi çalışmalarının içerik  
analizi 33-50 Content analysis of pedagogical content  
knowledge studies in mathematics  
education in Turkey

**Serkan ÜNSAL, Abdullah ÇETİN, Faruk YÜKSEK**

2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen  
öğrenci ve veli profillerine ilişkin  
öğretmen görüşlerinin belirlenmesi 51-70 Investigating the teachers' views on the  
pre- and post-2005 teacher, student and  
parent profiles

**Kemal AFACAN**

Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı  
okuma öğretimi üzerine yapılan  
araştırmaların incelenmesi 71-90 A review of research on reading fluency  
instruction for students with intellectual  
disability

**Cengiz GÜNDÜZALP**

Özet yazma stratejisinin okuduğunu  
anlama becerisi üzerine etkisi: Braille  
okuyan bir öğrenci ile vaka çalışması 91-110 The impact of teaching summary writing  
strategy on reading comprehension: a  
case study of braille reading student



### **Ayşe TAŞKIRAN**

Çevrim içi dil öğrenimi için yapay zeka tabanlı otomatik yazma değerlendirme: uzaktan öğrenenlerin algıları	111-129	AI-based automated writing evaluation for online language learning: perceptions of distance learners
---	---------	--

### **Bahar GÜMRÜKÇÜ BİLGİCİ**

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istedik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi	130-151	Investigation of the relationships between self-regulation skills of 48-72 months-old preschool children and desired/undesired maternal attitudes
--	---------	---

### **Ali Yiğit KUTLUCA**

Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi	152-179	Examination of changes in interaction of pedagogical content knowledge (PCK) components for socioscientific argumentation: The effect of experiences
---	---------	--

### **Ceren KOCA, Eren AYDIN, Hakan SERT**

Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesi	180-196	Examination of preschool teachers' views on the concept of biological diversity
---	---------	---

### **Hilal KARAKUŞ**

Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması	197-220	Adaptation of Early Math Questionnaire to Turkish: A study of validity and reliability
---	---------	--

### **Sibel KAYA, Safiye BİLİCAN DEMİR**

Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü	221-235	The effect of growth mindset on PISA 2018 achievement and the socioeconomic status as moderator variable
--	---------	--

### **Zehra ÖZDİLEK, Sevgül ÇALIŞ**

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen "su ve eğitim hayattır" projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi	236-257	Evaluation of pre-service science teachers' opinions on the effectiveness of the "water and education is life" project carried out in the community service practices class
--	---------	---

### **Burcu ZURNACI, Zeynep TURAN**

Türkiye'de okul öncesinde kodlama eğitimine ilişkin yapılan çalışmaların incelenmesi	258-286	Examination of studies on pre-school coding education in Turkey
--	---------	---

**Gülşah GÜNŞEN, Gülden UYANIK**

Erken çocukluk dönemine yönelik fen  
temalı bilgi veren resimli çocuk  
kitaplarının incelenmesi

287-308

Review of the informational science-  
themed children's picture books for early  
childhood

### **Editörden**

Değerli Bilim İnsanları;

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi olarak yayın hayatımızın 5. yılında, TR-Dizin tarafından dizinlenmemizin 3. yılındayız. Tüm sayılarımızda; *“Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi olarak akademik dergi yayıncılığının gerektirdiği sorumluluk ve etik çerçevede bütün süreçleri adım adım ve büyük bir titizlikle yürütmekte olduğumuzu gururla söyleyebiliriz”* ifadesine yer vermiştik. Artık bu sorumluluğumuzu bir adım daha ileri taşımak istiyoruz. Uluslararası endeksler için de ön çalışmalara başladığımız bilgisini sizlerle de paylaşmak isteriz.

Bir önceki sayımızın ön sözünde olduğu gibi, 5. Cilt 1. Sayı istatistiklerini de siz okuyucularımızla paylaşmak isteriz. Kocaeli Üniversitesi Eğitim dergisi olarak hedefimiz sıradaki sayı için gönderilen aday makalelerin değerlendirme süreçlerini olumlu ya da olumsuz sıradaki sayıdan önce sonuçlandırmak üzerindedir. Her ne kadar hedefimiz bu yönde olsa da bir önceki sayımızda 4 aday makalenin değerlendirme süreci ilgili sayı yayınlanana kadar tamamlanamamıştı. Bu 4 makaleye ek olarak 30 yeni aday makale ile bu sayımızın değerlendirme süreçlerine başladık. Toplamda 34 çalışma ile başlayan süreç, 1 aday çalışmanın dergimiz kapsamına uygun olmadığı için iade edilmesi ve 4 aday çalışmanın yazarları tarafından geri çekilmesi sonucunda 29 aday çalışmanın değerlendirme sürecine alınmasıyla devam etmiştir. Değerlendirme sürecine alınan bu çalışmalardan 15 tanesi kabul edilmiş, 7 tanesi süreç içerisinde ret almış ve 7 tanesinin değerlendirme süreci devam etmektedir.

Dergimizin bu sayı için kabul oranı toplam çalışma sayısı (34) üzerinden %44.12, değerlendirmeye alınan çalışma sayısı (29) üzerinden %51.72'dir. Kabul edilen makaleler içerisinde 3 makale (%20) Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapan bilim insanlarına ve 1 makale (%6.67) Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisinde alan editörü olarak görev alan bilim insanlarına aittir. Bir önceki sayımızın ön sözünde Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisinde alan editörü olarak görev alan bilim insanları için en fazla %20, Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev alan bilim insanları için en fazla %20 ve derleme çalışmalar için en fazla %30 oranında makaleye yer verileceği bilgisini okuyucularımızla paylaşmıştık. Bu sayımızda derleme çalışması yer almamaktadır.

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi olarak sıradaki sayı için gönderilen çalışmaların olumlu ya da olumsuz olarak karara bağlanması önemli hedeflerimizden birisidir. Bu hedefe ulaşabilmek ve alan editörleri üzerindeki iş yükünü dengeleyebilmek adına her yeni sayı için 30 yeni aday makale kotası uygulanmaktadır ve kota dolduğunda sistem yeni makale gönderimine kapatılmaktadır. Bu hedef kapsamında, bu sayımız için değerlendirme aşamasına alınan çalışmaların %75.86'sı olumlu ya da olumsuz karara bağlanmış olup, 7 çalışmanın (%24.14'ü) değerlendirme süreci maalesef bu sayımıza yetişememiştir. Bu bağlamda dergimize çalışmalarını değerlendirmek üzere gönderen araştırmacıların da her ne kadar ana hedefimiz ilgili çalışmayı sıradaki sayı için olumlu ya da olumsuz karara bağlamak olsa da değerlendirme sürecinin birçok farklı nedenden ötürü yetişemeyebileceğini de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Okumakta olduğunuz dergimiz beşinci cilt birinci sayısının ilk çalışması Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesinden Tuba Akpolat tarafından kaleme alınan “Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyetin aracı etkisi” başlıklı araştırma makalesidir. İkinci çalışma Kocaeli Üniversitesinden Fevziye Dolunay Cuğ tarafından kaleme alınan “Öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş arasında öznel zindeliğin aracı rolü” başlıklı araştırma makalesidir. Sayımızın üçüncü çalışması Kocaeli Üniversitesinden A. Arzu Aru ve Millî Eğitim Bakanlığında Betül Baydar Işık tarafından kaleme alınan “Türkiye’de matematik eğitimi alanındaki pedagojik alan bilgisi çalışmalarının içerik analizi” başlıklı araştırma makalesidir. Bu sayıda yer alan dördüncü çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesinden Serkan Ünsal ve Abdullah Çetin ile Millî Eğitim Bakanlığında Faruk Yüksek tarafından kaleme alınan “2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi” başlıklı araştırma makalesidir.

Beşinci çalışma Artvin Çoruh Üniversitesinden Kemal Afacan tarafından kaleme alınan “Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi üzerine yapılan araştırmaların incelenmesi” başlıklı araştırma makalesidir. Sayıda yer verilen altıncı çalışma Aksaray Üniversitesinden Gülistan Yalçın ve Onur Emre Kocaöz tarafından kaleme alınan “Özet yazma stratejisinin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi: Braille okuyan bir öğrenci ile vaka çalışması” başlıklı araştırma makalesidir. Bu sayının yedinci makalesi Anadolu Üniversitesinden Ayşe Taşkıran tarafından kaleme alınan “Çevrim içi dil öğrenimi için yapay zeka tabanlı otomatik yazma değerlendirmesi: uzaktan öğrenenlerin algıları” başlıklı ölçek geliştirme makalesidir. Bu makale İngilizce olarak yayınlanmıştır. “48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istedik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi” başlıklı araştırma makalesi Kastamonu Üniversitesinden Bahar Gümrükçü Bilgici tarafından kaleme alınmıştır ve sayının sekizinci makalesidir. Sayının dokuzuncu makalesi İstanbul Aydın Üniversitesinden Ali Yiğit Kutluca tarafından kaleme alınan “Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi” başlıklı araştırma makalesidir. Bu makale İngilizce olarak yayınlanmıştır.

Akdeniz Üniversitesinden Ceren Koca ve Hakan Sert ile Millî Eğitim Bakanlığında Eren Aydın tarafından kaleme alınan “Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesi” başlıklı araştırma makalesi sayının onuncu çalışmasıdır. “Erken Matematik Ölçeği’nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması” başlıklı çalışma Sinop Üniversitesinden Hilal Karakuş tarafından kaleme alınmıştır ve sayının on birinci makalesidir. On ikinci makale “Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü” başlıklı çalışmadır ve Kocaeli Üniversitesinden Sibel Kaya ve Kırıkkale Üniversitesinden Safiye Bilican Demir tarafından kaleme alınmıştır. “Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen “su ve eğitim hayattır” projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi” başlıklı çalışma sayının on üçüncü makalesidir ve Bursa Uludağ Üniversitesinden Zehra Özdilek ve Sevgül Çalış tarafından kaleme alınmıştır. Millî Eğitim Bakanlığında Burcu Zurnacı ve Atatürk Üniversitesinden Zeynep Turan tarafından kaleme alınan “Türkiye’de okul öncesinde kodlama eğitimine ilişkin yapılan çalışmaların incelenmesi” başlıklı makale sayının on dördüncü çalışmasıdır. Sayının on beşinci ve son araştırma makalesi Trakya Üniversitesinden Gülşah Günşen ve Marmara Üniversitesinden Gülden Uyanık tarafından kaleme alınan “Erken çocukluk dönemine yönelik fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının incelenmesi” başlıklı çalışmadır.

Dergimizin alan editörlerinde görev değişikliğine gidilmiştir. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi (KUJE) için 2018-2019 dönemi ve TR-Dizinde tarandığımız 2020-2021 döneminde alan editörü olarak görev alan ve katkı sağlayan tüm akademisyenlere tekrardan huzurlarınızda teşekkür ederim. Bu sayımız ile birlikte göreve başlayan yeni alan editörlerimizle 2022-2023 dönemini başarılı bir şekilde geçirmeyi diliyorum.

Dergimizin dokuzuncu sayısının çıkmasında emeği geçen başta yayın kurulu ve danışma kurulu üyeleri olmak üzere, bu sayının yazarlarına ve hakemlerine içtenlikle teşekkür ederim.

Beşinci cilt ikinci sayımızda buluşmak dileğiyle...

Saygılarımla,  
Prof. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ  
Baş Editör

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 1-18



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 1-18

Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyetin aracı etkisi

The mediating role of social safeness and pleasure on the relationship between pre- service teachers' anxiety about not being appointed and their level of hope

**Tuba Akpolat,**  <https://orcid.org/0000-0001-5907-6972>  
*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,*  
*tuba.sagir.akpolat@msgsu.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
17 Haziran 2021

**Düzeltilme Tarihi**  
25 Ekim 2021, 10 Şubat 2022

**Kabul Tarihi**  
22 Mart 2022

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Akpolat, T. (2022). Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyetin aracı etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 1-18. <http://doi.org/10.33400/kuje.953838>

## ÖZ

Öğretmen yetiştirme ve atama konusunda yaşanan arz-talep uyumsuzluğu, ihtiyaç fazlası öğretmen sorununu gündeme getirmektedir. Mesleğini kamuda icra edebilmek için Kamu Personeli Seçme Sınavı'na giren öğretmen adayları, büyük bir topluluk içinden, "atanan" küçük bir grup içinde olabilmek adına rekabet etmektedirler. Dolayısıyla bu rekabet beraberinde atanamamaya ilişkin bir kaygı getirecektir. Kaygı ile baş edebilmek bireylerin kişilik özelliklerinin yanı sıra durumları algılama ve anlamlandırma yeteneklerine de bağlıdır. Bir kişilik özelliği olarak ifade edilebilen umut, amaçlar için potansiyel yeni yollar keşfetme ve eyleme geçme yeterliliği demektir. Bununla birlikte, kişinin kendi dünyasında kurduğu samimi ve güvenilir ilişkilerinin varlığı ile karakterize olan sosyal güven ve memnuniyet hissi, kişinin yaşadığı durumları ve kendini algılamasında büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla öğretmen adaylarının atanamama kaygısının, umut ile sosyal güven ve memnuniyet düzeylerine göre değişkenlik göstereceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı KPSS kursuna devam eden öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet düzeyinin aracı etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu, basit rastgele örnekleme ile belirlenmiş KPSS kursuna devam eden 360 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Sosyal Güven ve Memnuniyet Ölçeği, Sürekli Umut Ölçeği ve Öğretmen Adaylarının Atanamama Kaygısı Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet düzeyleri ile atanamama kaygılarının yüksek, umut düzeylerinin ise orta düzeyin üzerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısını negatif yönde anlamlı bir şekilde yordadığı ve öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyetin kısmi aracı etkisi olduğu görülmüştür.

*Anahtar Sözcükler:* sosyal güven, umut, kaygı, işsizlik, aday öğretmen

## ABSTRACT

The supply-demand mismatch in teacher training and appointment raises the problem of surplus teachers. Teacher candidates who take the Public Personnel Selection Examination to practice their profession in the public sector compete to be in the small "assigned" group from a large community. Therefore, this competition will bring along a concern about not being appointed. Coping with anxiety depends on individuals' personality traits as well as their ability to perceive and make sense of situations. Hope, which can be expressed as a personality trait, means the ability to explore potential new ways for goals and take action. Moreover, the feeling of social trust and satisfaction, which is characterized by the existence of sincere and reliable relationships established by the person in his/her own world, is of great importance in the person's experiences and self-perception. Therefore, it is thought that teacher candidates' anxiety about not being appointed varies according to their hope, social trust, and satisfaction levels. In this context, this study aims to investigate whether the level of social trust and satisfaction has a mediating effect on the effect of hope levels of teacher candidates attending the public personnel selection examination (KPSS) course on their anxiety about not being appointed. The sample of the research consists of 360 teacher candidates who attend the public personnel selection examination (KPSS) course determined by simple random sampling. The data of the research were collected with the Social Trust and Satisfaction Scale, the Continuous Hope Scale, and the Teacher Candidates' Anxiety of No Appointment Scale. The results of the research reveal that the social trust and satisfaction levels of the teacher candidates and their anxiety about not being appointed were high, and their hope levels were above the medium level. However, observations exhibited that the hope levels of the teacher candidates significantly predicted the anxiety of not being appointed negatively and that the social trust and satisfaction of the teacher candidates had a partial mediating effect on the effect of their hope levels on their anxiety of not being appointed.

*Keywords:* social safeness, hope, anxiety, unemployment, pre-service teacher

## GİRİŞ

Türkiye’de öğretmen adayları lisansını aldığı öğretmenlik mesleğini kamuda yapabilmek için her yıl Kamu Personeli Seçme Sınavı’na (KPSS) girmektedir. Atanmayı bekleyen öğretmen adaylarının yıldan yıla artan sayısı ve kamunun ihtiyaç duyduğu öğretmen sayısının bu talebi karşılamaması, öğretmen adaylarını atanma konusunda umutsuzluğa ve kaygıya itmektedir. 2020 yılında KPSS Eğitim Bilimleri oturumuna 439.618 öğretmen adayı girmiştir (YÖK, 2020). Bununla birlikte 2021 yılında 20.000 öğretmen ataması yapılacağı açıklanmıştır (MEB, 2020). Bu durum öğretmen adaylarının yalnızca % 5’inin kamuda öğretmen olarak istihdam edileceği anlamı taşımaktadır. Her üniversite mezunu genç yetişkin gibi öğretmen adayları da zihinsel sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilecek çok sayıda akademik, finansal ve sosyal stresle karşı karşıya kalmaktadır (Dusselier vd., 2005). Öğretmen adayları için atanamamak, bahsi geçen stres faktörlerinin tümünü içinde barındırmaktadır. Elbette depresyon ve anksiyete doğrudan stres faktörlerinden kaynaklanmaz; daha ziyade, bireyin bu stresörleri algılaması ve bunlara tepkisinden kaynaklanan bir durumdur (Beck & Clark, 1997). Dolayısıyla atanamama kaygısına ilişkin stresörlerin algılanışı da bireyin deneyimleri ve kişisel özelliklerinden etkilenecektir. Örneğin, kişisel bir özellik olan “umut” atanamama kaygısına neden olan tüm bu stresörlerle baş edebilme gücü vermesi açısından, kaygı verici duruma ilişkin farklı bakış açıları geliştirilmesine olanak tanır. Bununla birlikte bireylerin ilişkilerinde yaşadıkları olumlu deneyimleri sosyal güven hissi yaşamalarını sağlamakta ve sosyal güven hissi depresyon ve kaygı düzeylerinin azalmasını sağlamaktadır (Alavi vd., 2017).

Umut, bireyleri amaçlarına ulaşma konusunda potansiyel yolların olduğuna inandıran ve dolayısıyla karşılaşılan bariyerlerin üstesinden gelme motivasyonu sağlayan bilişsel bir süreci ifade etmektedir (Snyder, 2002). Alanyazın incelendiğinde, bireylerin umut düzeyi yükseldikçe kaygının azaldığını ortaya koyan çalışmaların var olduğu görülmektedir (Benight & Bandura, 2004; Dutton, 2009; Jaycox vd., 2002; Şahinler, 2018). Bununla birlikte sosyal güven ve memnuniyet hissi problem çözme konusunda daha etkin olmayı ve yapıcı düşünmeyi sağlamaktadır (Gilbert, 2005). Umut, sosyal güven ve memnuniyet öğrenilebilen kişisel özelliklerdir (Shorey vd., 2002). Öğretmen adayları, atanamama, iş bulamama ve aile-çevre beklentileri konularında kaygı yaşamaktadırlar (Ince-Aka & Yılmaz, 2018; Eskici, 2016; Pamuk, Hamurcu, Armağan, 2014). Öğretmen adaylarının atanamama kaygıları, umut ile sosyal güven ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinin, öğretmen adaylarının olumsuz bir durumla başa çıkma pratiklerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte elde edilen sonuçların öğretmen adaylarının duyuşsal özellikleri konusunda farkındalık yaratacağı ve öğretmen yetiştirme sürecinde dikkate alınacağı düşünülmektedir.

## Sosyal Güven ve Memnuniyet

İnsan, Türk Dil Kurumu’nca (TDK) “Toplum halinde bir kültür çevresinde yaşayan, düşünme ve konuşma yeteneği olan, evreni bütün olarak kavrayabilen, bulguları sonucunda değiştirebilen ve biçimlendirebilen canlı” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Tanıma bakıldığında “insan” olmanın temelinde toplumsallaşma/sosyalleşme olduğu görülmektedir. Her canlı gibi insanın da temel güdüsü hayatta kalabilmektir. Hayatta kalabilmek için üç tür zorluğun üstesinden gelinmelidir. Bunlar, tehditleri tespit etmek, bunlardan kaçınmak ve korunmak; hayatta kalma ve üreme için gerekli kaynakları elde etmek ve sürdürmek; bir hedefe ulaşmada ya da tehditlerle karşı karşıya gelindiğinde duygu ve motivasyonu düzenlemektir (Gilbert, 2005). İlk zorluk olan tehditlerden kaçınma, canlılarda savunma sisteminin gelişmesini sağlamaktadır. Bu sistem, riskleri değerlendirir ve korku, öfke utanç gibi olumsuz duyguları tetikler. İkinci zorluk olan yaşamı sürdürebilme arayışı, canlılarda güdüsel sistemin oluşmasını sağlamaktadır. Bu sistem, ödüle duyarlıdır ve gurur, heyecan gibi olumlu duyguları harekete geçirir. Üçüncü zorluk olan duygu ve motivasyonu düzenleme, canlılarda yatıştırıcı sistemin oluşmasını sağlamaktadır. Bu sistem, yakınlık ve bağlılık belirtilerine duyarlıdır ve sakinlik, güven gibi olumlu etkiler üretir (Alavi vd., 2017). Sosyal güven, yatıştırıcı sistemin sonuçlarından biri olarak kavramsallaştırılmıştır. Sosyal güven, kişiler arası etkileşimlerde sıcaklık, kabullenme ve bağlılık duygularının varlığı ile karakterize edilir. Sosyal güven, kaçınma sistemi ve güdüsel (drive-



seeking) sistemin ürettiği negatif ve pozitif duygulanımlardan öte kalıcı bir etki yarattığından, kişisel bir özellik olduğu iddia edilmektedir (Gilbert vd., 2009).

Sosyal güvenliğin kavramsal olarak güvenli bağlanma ve sosyal yakınlık ile benzerlik taşıdığı söylenmektedir (Armstrong, Nitschke, Bilash & Zuroff, 2021). Güvenli bağlanma, bebeğin ona bakım veren kişi ile arasındaki etkileşimlerin güven temeline dayanması anlamına gelmektedir (Gander & Gardiner, 1995). Söz konusu kişiler arası bağ yaşamın her döneminde etkisini gösterecek bir kişilik özelliğine dönüşmektedir. Sosyal yakınlık, ilişkilerde mesafe ya da yalnızlığa karşı sıcaklık ve yakınlığı tercih etmek demektir (Tellegen & Waller, 2008). Dolayısıyla her iki kavram da kişiler arası ilişkilerde güven temelli yakın ve sıcak ilişkiyi ifade ettiğinden sosyal güven ile ilişkili kavramlar olduğu söylenebilir.

Sosyal güveni karakterize eden sıcaklık, bağlılık ve memnuniyet duyguları, kişilerin yaşamlarındaki olumsuz tutum ve davranışların bertaraf edilmesine katkı sağlamalarının yanı sıra herhangi bir tehdit ya da sıkıntı olmadığında da mevcut olabilirler (Armstrong ve ark., 2021). Dolayısıyla sosyal güven duygusuna sahip bireyler, sorunlarını çözmede ve yeni yollar bulma konusunda yaratıcı ve iyimser bir tutuma sahiptirler (Rothstein & Uslaner, 2005).

## Umut

Pozitif psikolojinin öncülerinden Seligman ve Csikszentmihalyi (2000), psikolojinin depresyon, ırkçılık, şiddet, benlik saygısı yönetimi, irrasyonelite ve güçlükler altında büyümek hakkında söyleyecek çok şeyi olmasına rağmen insan karakterinin güçlü tarafları, mutluluk, dayanıklılık, umut gibi insanın kim olduğunu ortaya koyan özellikler hakkında çok az şey söylediğini belirtmektedirler. Pozitif psikoloji, insanların, grupların ve örgütlerin gelişmesine veya optimal işleyişine katkıda bulunan koşulların ve süreçlerin incelenmesidir (Gable & Haidt, 2005). Umut, pozitif psikolojinin ilgi alanlarından biridir ve kişinin arzulanan hedeflere giden yolları bulabileceği ve bu yolları kullanmak için motive olabileceği inancını yansıtır (Snyder vd., 2002). Tanıma bakıldığında umudun üç bileşen etrafında şekillendiği görülmektedir. Bunlardan ilki amaçlardır. Umut, kişilerin bir hedefe ulaşabilmek için amaçlı eylemlerini içermektedir (Averill vd., 2012). Amaçlı eylemler ise bilinçli düşüncüyü işaret eder. Dolayısıyla amaçların, umudun bilişsel bileşeni olduğunu söylemek mümkündür. İkinci bileşen hedefe giden yollardır. Umutlu düşüncede yollar, hedeflere yönelik makul yollar üretme konusunda algılanan beceridir. Üçüncü bileşen motivasyondur. Hedefe giden potansiyel yollar boyunca harekete başlanabileceğine ve sebat etme yeteneğine dair algıyı ifade eder (Snyder vd., 2002).

## Atanamama Kaygısı

Türkiye’de öğretmen yetiştirme politikaları, cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte odağa yerleşmeye başlamıştır. 1924’te Muallim Mektebi’nin açılmasıyla başlayan öğretmen yetiştirme süreci, 1935’te Öğretmen Okulu olarak isim değiştirmiştir. 1940’ta köy enstitüleri de kurularak öğretmen yetiştirmede yeni bir modele geçilmiştir (Akyüz, 2003). Bu noktada o tarihlerde ülkenin ihtiyaç duyduğu öğretmen sayısına ulaşamadığını söylemek gerekir. 1974 yılından itibaren iki yıllık eğitim enstitüleri açılmaya başlanmış ve 1982 yılından itibaren eğitim yüksekokulları olarak üniversite bünyesine alınmıştır (MEB, 1992). 1989 yılından itibaren eğitim yüksekokullarının süresi dört yıla çıkarılarak eğitim fakültelerine dönüştürülmüştür. Bununla birlikte fen edebiyat fakültesi mezunları, pedagojik formasyon eğitimi alarak öğretmenlik yapabilmektedir (Eskici, 2016). Günümüzde, cumhuriyetin ilk dönemlerinde yeterli öğretmene sahip olamama sorununun tam tersi yaşanmaktadır. Hem eğitim fakültesi hem de formasyon eğitimi alarak öğretmenlik hakkı kazanmış farklı fakülte mezunları, ülkenin istihdam edebileceği öğretmen sayısının çok üstündedir. 2019-2020 yılında potansiyel atama bekleyen öğretmen sayısı yaklaşık 500 bin iken öğretmen ihtiyacının yaklaşık 93 bin olduğu söylenmektedir (MEB Sayıştay Raporu, 2020).

Öğretmen yetiştirme ve atama ilişkisinde yaşanan arz talep dengesizliği, atamaların Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) ile elenme usulüne göre yapılmasına neden olmakta ve ülkede “atanamayan öğretmen” sorunsalını ortaya çıkarmaktadır. KPSS, öğretmen adaylarının mesleğe

başlamalarının önünde aşılması gereken bir engel olarak, hayatlarının merkezinde konumlanmaktadır (Gündoğdu vd., 2008). Dolayısıyla, öğretmen adaylarının istihdam edilememeye korkusu ve bireyin kendisini işi ile tanımladığı bir dünyada işsiz kalmanın sonucunda kendini değersiz hissetme tutumu bir kaygıya neden olacaktır (Eskici, 2016). Kaygı, bir beklentiye ilişkin tehdit edici bir şeyin neden olduğu bir tedirginlik ve korku endişesi olarak tanımlanmaktadır (Raja, 2017). Alanyazın incelendiğinde öğretmen adaylarının atanmalarına ilişkin olumsuz görüşlerinin, onların gelecek kaygılarını arttırdığı görülmektedir (Arı & Yılmaz, 2015; Doğan & Çoban, 2009; Eskici, 2016; Gündoğdu vd., 2008).

### Çalışmanın Amacı ve Önemi

Eğitimin gelir ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, şüphesiz bireylerin sosyo-ekonomik düzeylerini iyileştirme arzularında motivasyon kaynağı olmaktadır. Bununla birlikte artan yükseköğretim mezunu işsizliği, işsizlik sorununun yalnızca ekonomik bağlamda değil bireysel, ailevi, toplumsal ve kültürel yönleri de içine alan karmaşık bir bağlamda incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Taşgın vd., 2017). Eğitim fakültelerinde öğrenciler, yalnızca öğretmen olmak için yetiştirilmektedir. Bu durum her ne kadar yükseköğretimin her bölümü için geçerli olsa da ülkemizde öğretmenlik mesleğini edinmiş bireylerin meslekleri dışında istihdam edilmeye olan talebi oldukça azdır. Gökçe (2014), kamuda farklı bir mesleğe yönelen öğretmen adayları olsa da bunlardan bir kısmının kendi branşlarında öğretmenlik yapmayı istediklerini ve buldukları pozisyonu bir basamak olarak gördüklerini dile getirmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının güvenceli bir iş için tek çıkar yolu atanmak olmaktadır. Öğretmen aday sayısı ile kamunun ihtiyaç duyduğu öğretmen sayısı arasındaki uçurum ise bu yolun en büyük zorluğunu oluşturmaktadır. Bu durumun yarattığı kaygının çıktıları ise çok sayıda öğretmen adayının bireysel, ailesel ve toplumsal sorunla başa çıkma zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Gökçe (2014) erkek aday öğretmenlerin kadın aday öğretmenlere göre daha fazla intihar etmeyi düşündüklerini belirtmektedir. Bununla birlikte Şar, Işıklar ve Aydoğan (2012) atanmamış öğretmen adaylarının yaşam doyumlarının düşük olduğunu dile getirmektedir. Bu bulgular, büyük bir toplumsal sorunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının atanamama kaygısını azaltacak unsurların varlığını belirlemenin, mevcut durumda öğretmen adayları için atanamama konusunda uygulayıcıların alması gereken önlemlerin belirlenmesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Psikolojik sermayenin bir alt boyutu olan umut, amaca yönelik yeni yollar bulma ve eyleme geçme gücü ile tanımlanan bireysel bir özelliktir (Snyder vd., 2002). Süner ve Eskici (2020) umutsuzluk düzeyi arttıkça atanamama kaygısının artacağını belirtmektedirler. Dolayısıyla öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısı üzerinde olumlu bir etkisinin olacağı söylenebilir. Bununla birlikte sosyal bir varlık olan insan, varlığını sosyal ilişkileri ile tanımlayacağından, sahip olduğu olumlu sosyal ilişkilerin atanamama kaygısı üzerinde etkili olacağı da söylenebilir. Nitekim Gökçe (2014), atanamama sonucu işsiz olan öğretmen adaylarının, bu durum ile başa çıkma yöntemi olarak arkadaşları ile dertleştiğini, atanmamış olmalarına ilişkin imalar duyacağını düşündükleri ortamlardan uzak durduklarını ve atanabilmelerine ilişkin ümitlerini kaybetmediklerini dile getirmektedir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının güvende hissettikleri ilişkilerin varlığı yoluyla hedeflerine ilişkin umut geliştirdiklerini göstermektedir. Umut ile sosyal güven ve memnuniyet düzeyi yüksek bireyler yeni yollar bulma, olaylar karşısında olumlu bakış açısına sahip olma, yakınlarından destek almaya açık olma gibi özelliklere sahiptirler (Kemer & Atik, 2005; Vaux vd., 1986). Bununla birlikte umut düzeyi yüksek olan bireyler, sosyaldirler. Yalnız ve izole olmaksızın başkalarıyla etkileşim içinde olmayı tercih etmektedirler (Snyder & Cheavens, 1997). Sosyal ilişkilere duyulan güven ve memnuniyet, kişinin kabul gördüğü bir ortamda olması nedeniyle umut düzeylerini güçlendirecektir. Söz konusu güçlendirme, insan psikolojisinin temel bir özelliği olan kişiye duyulan güvenin, kişiyi yapabilecekleri konusunda güçlerini harekete geçirmek ve geliştirmek için motivasyonel bir enerji sağladığı gerçeği ile açıklanabilir (McGeer, 2008). Trommsdorff (1983), sosyalleşmenin her zaman geleceğe yönelik olduğunu ve geleceğe ilişkin beklentilerin sosyalleşmiş kişiliğin ayrılmaz bir parçası olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle

bireylerin geleceğe yönelik umut düzeyleri, kişilerin başkalarıyla olan ilişkileriyle dinamik olarak bağlantılıdır. Başkalarıyla kurulan tatmin edici ilişkiler, bireylerin sosyal güven ve memnuniyet hissi yaşamalarını ve kendi benlik kavramlarına dâhil ettikleri olumlu davranış modelleri kurmalarını sağlar ve bu da onların umut düzeylerini olumlu etkiler (McCabe & Barnett, 2000). Dolayısıyla öğretmen adaylarının sosyal güven algısının umut düzeylerini güçlendirerek atanamama kaygılarını azaltacağı varsayılabilir. Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında sosyal güven ve memnuniyet hissinin umudun kaygı üzerindeki etkisinde aracı bir rol oynayabileceği düşünülebilir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının atanamama kaygısına umut düzeylerinin etkisinde sosyal güven ve memnuniyet düzeylerinin aracı etkisini araştırmaktır. Bu bağlamda araştırma soruları aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

1. Öğretmen adaylarının umut düzeyleri atanamama kaygısını yordamakta mıdır?
2. Öğretmen adaylarının umut düzeyleri sosyal güven ve memnuniyet algılarını yordamakta mıdır?
3. Öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet algısı atanamama kaygısını yordamakta mıdır?
4. Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet algısının aracı etkisi var mıdır?

## YÖNTEM

Bu bölümde sırasıyla araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri analizi ve araştırmada kullanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

### Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel tarama yönteminde iki daha fazla değişkenin birlikte tutarlı bir değişim gösterip göstermediği ve bununla birlikte bir değişkenin başka değişkenler tarafından açıklanıp açıklanmadığı araştırılır. İlişkisel araştırma yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkileri açıklama ve sonuçları tahmin etme fırsatı sunmaktadır (Tekbıyık, 2015).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, İstanbul ili Kadıköy ve Bakırköy ilçelerinde KPSS dershanesine devam eden öğretmen adayları arasından seçilmiştir. Çalışma, Covid 19 salgını nedeniyle uzaktan eğitime geçilmiş bir dönemde yapıldığından, çalışma grubu oluşturulurken uygun örnekleme ve basit rastgele örnekleme yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışma grubu oluşturmak için KPSS dershanelerinin bulunduğu ilçeler uygun örnekleme yöntemi ile Kadıköy ve Bakırköy olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte bu ilçelerde bulunan dershanelere devam eden öğrencilere basit rastgele örnekleme ile ulaşılmıştır. Dershane yönetimlerine onam formu ve ölçme araçlarının hem basılı hem de elektronik kopyaları bırakılarak tüm öğrencilere ulaşılmak hedeflenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 360 öğretmen adayı çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Öğretmen adaylarının %55'inin (N=198) kadın ve %45'inin (N=162) erkek; %61'inin Eğitim Fakültesi mezunu (N=218), %26'sının Fen Edebiyat Fakültesi Mezunu (N= 92), %14'ünün diğer fakülte mezunları (N=50) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının %53'ü 20-25 yaş (N= 189), %33'ü 26-30 yaş (N= 119), %8'i 31-35 yaş (N=30), %6'sı 36 ve üzeri yaş aralığındadır. Öğretmen adaylarının %28'si sınava 1. Kez (N=102), %28'si 2. Kez (N=102), %14'ü 3. Kez (N= 52), %10'u 4. Kez (N= 36) ve %19'u 5 ve üzeri kez (N=68) girmiştir.

**Tablo 1****Öğretmen Adaylarına İlişkin Demografik Özellikler**

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	198	%55
	Erkek	162	%45
Eğitim Durumu	Eğitim Fakültesi	218	%61
	Fen Edebiyat Fakültesi	92	%26
	Diğer	50	%14
Yaş	20-25	189	%53
	26-30	119	%33
	31-35	30	%8
	36 ve üzeri	22	%6
KPSS'ye giriş sayısı	1.	102	%28
	2.	102	%28
	3.	52	%14
	4.	36	%10
	5. ve üzeri	68	%19

**Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Sosyal Güven ve Memnuniyet Ölçeği, Sürekli Umut Ölçeği ve Öğretmen Adaylarının Atanamama Kaygısı Ölçeği kullanılmıştır.

Sosyal Güven ve Memnuniyet Ölçeği, Gilbert vd. (2009) tarafından geliştirilmiştir. 11 madde ve tek boyuttan oluşan 5'li likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Ölçek madde yüklerinin .51 ve .84 arasında değiştiği görülmüştür. Orijinal form, Akın, Uysal ve Çitemel (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Uyarlama ölçek tek boyut ve 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin standartlaştırılmış regresyon ağırlıkları .41 ile .74; madde toplam korelasyon katsayıları ise .34 ile .61 arasında değişmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı  $\alpha=.82$  olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Sürekli Umut Ölçeği, Snyder vd. (1991) tarafından geliştirilmiştir. 12 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar Eyleyici Düşünce ve Alternatif Yollar olarak isimlendirilmiştir. Her bir alt boyut dörder madde ile ölçülmektedir. Geri kalan 4 madde umutla ilgisi olmayan dolgu maddelerden oluşmaktadır. Ölçek sekizli likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .74 ile .84 arasındadır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmasını Tarhan ve Bacanlı (2015) yapmıştır. Uyarlama ölçek 2 boyut ve 8 madde ve 4 dolgu maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar Eyleyici Düşünce ve Alternatif Yollar olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .84, test tekrar test güvenilirlik katsayısı eyleyici düşünce için  $\alpha=.81$ , Alternatif Yollar için  $\alpha=.78$  ve ölçeğin toplamı için  $\alpha=.86$  olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar Türkçe formun geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Öğretmen Adaylarının Atanamama Kaygısı Ölçeği, Eskici (2016) tarafından geliştirilmiş 13 madde ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipi derecelendirmeye sahiptir. Ölçeğin alt boyutları Atanamama Korkusu ve Kişisel Algı olarak isimlendirilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi ile oluşan yapı Doğrulamalı Faktör Analizi ile kontrol edilmiş ve yapının iyi uyum verdiği görülmüştür. Atanamama Korkusu alt boyutu 10 maddeden oluşmakta ve öğretmen adaylarının atanamama durumunda korkularını ölçmektedir. Kişisel Algı alt boyutu ise 3 maddeden oluşmakta ve atanamama durumlarında kendilerini nasıl algıladıklarını ölçmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı ölçeğin toplamı için  $\alpha=.96$  olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

**Verilerin Analizi**

Toplanan veriler SPSS24 ve AMOS istatistik programı ile analiz edilmiştir. Öncelikle veri setinin normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığına bakılmıştır. Bunun için ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin  $\pm 1,5$  aralığında olduğu görülmüş ve veri setinin normallik varsayımını sağladığına karar verilmiştir

Tuba Akpolat

Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyetin aracı etkisi

(Tabachnick & Fidell, 2013). Bununla birlikte ölçeklerin iç güvenilirliği Cronbach's Alpha katsayısı ile incelenmiştir. Ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayıları ve basıklık çarpıklık değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2**

*Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenilirlik Katsayısı ve Basıklık ve Çarpıklık Değerleri*

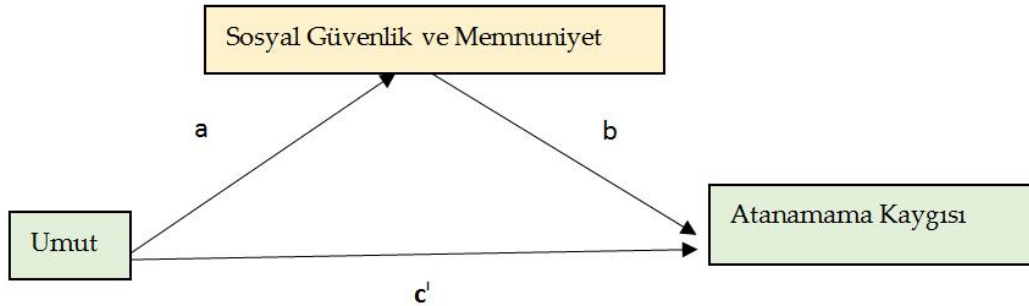
Ölçekler	$\alpha$	Basıklık	Çarpıklık
Sosyal güven ve memnuniyet	.90	.184	-.718
Alternatif Yollar	.82	1.40	-.770
Eyleyici Düşünce	.83	.948	-.748
Atanamama Korkusu	.95	2.00	-1.52
Kişisel Algı	.83	-.687	-.621
Umut	.88	1.27	-.781
Atanamama Kaygısı	.83	-1.329	1.263

Tablo 2 incelendiğinde ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin iç tutarlılık katsayılarının  $\alpha > .70$ 'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda ölçeklerin güvenilir olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2004)

Araştırmada analiz tekniği olarak yapısal eşitlik modellemesi tercih edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesi, belirli bir teoriye dayanan, gözlenebilen ve gözlenemeyen değişkenler arasındaki nedensel ve ilişkisel bir model içinde tanımlanmasına dayanan çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir (Meydan & Şeşen, 2015). Araştırmanın hipotezlerine ilişkin model Şekil 1'de gösterilmektedir.

**Şekil 1**

*Sınanacak Araştırma Modeli*



Araştırma modeli AMOS istatistik programı yardımıyla, gözlenen değişkenlerle yol analizi kullanılarak analiz edilmiştir (Kline, 2005). Modelde mevcut dolaylı (indirect) etkilerin anlamlı olup olmadığı bootstrapping yöntemiyle (%95 güven aralığı için en az 5000 yeniden örnekleme kullanılarak) test edilmiştir (Preacher & Hayes, 2008).

### Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

**Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 24.05.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası:16576

**BULGULAR**

Öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet, umut ve atanamama kaygısı ölçekleri ve alt boyutlarına ilişkin ortalama standart sapma ve korelasyon değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3***Ölçekler ve Alt Boyutlarına İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri*

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7
Sosyal Güven ve Memnuniyet (1)	1						
Eyleyici düşünce (2)	.510**	1					
Alternatif Yollar (3)	.488**	.691**	1				
Atanamama Korkusu (4)	-.273**	-.309**	-.241**	1			
Kişisel Algı (5)	-.370**	-.372**	-.319**	.817**	1		
Umut (6)	.543**	.935**	.903**	-.303**	-.378**	1	
Atanamama Kaygısı (7)	-.314**	-.341**	-.275**	.984**	.907**	-.338**	1
$\bar{X}$	3.41	4.92	5.57	4.36	3.69	5.24	4.21
Ss	.72	1.09	.89	.84	1.40	1.18	.88

\*\*p<.001

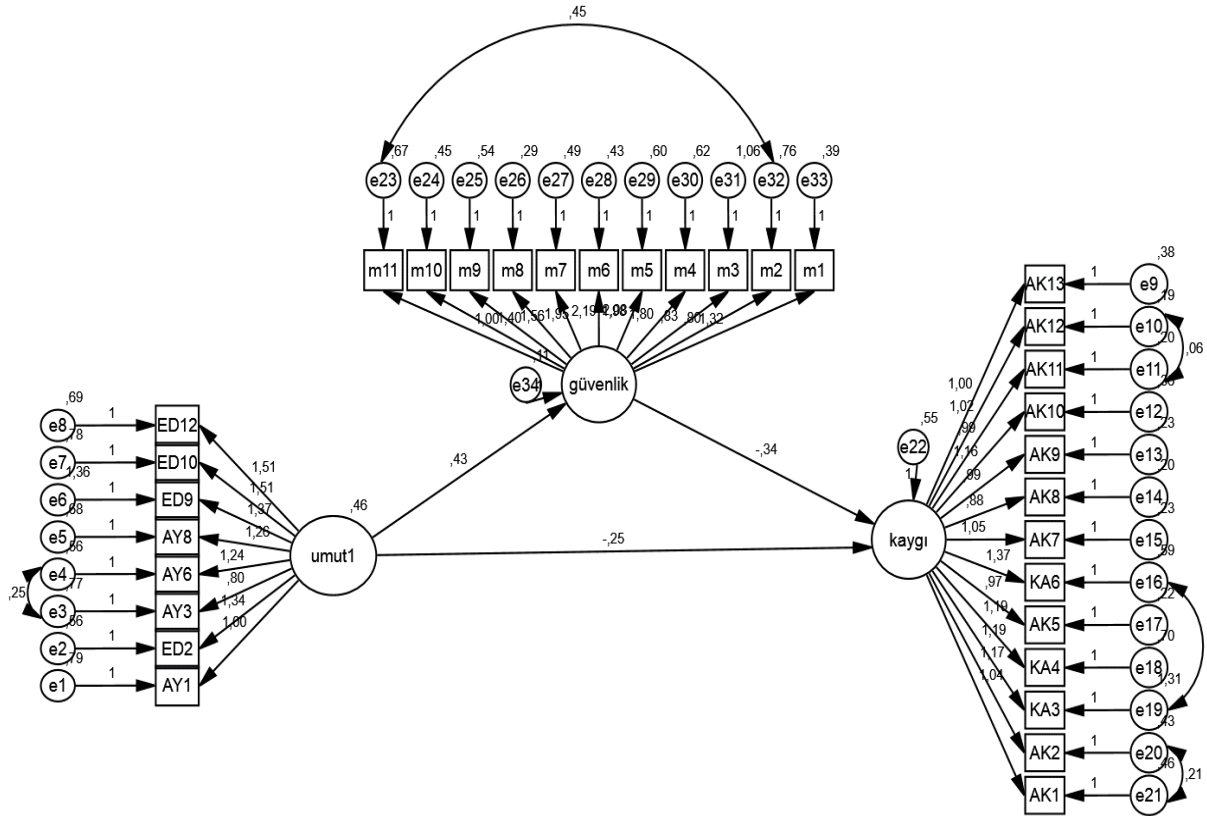
Tablo 3 incelendiğinde sosyal güven ve memnuniyet ile umut ( $r=.543$ ,  $p<.001$ ) ve umut ölçeğinin alt boyutları olan eyleyici düşünce ( $r=.510$ ,  $p<.001$ ) ile alternatif yollar ( $r=.488$ ,  $p<.001$ ) arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sosyal güven ve memnuniyet ile atanamama kaygısı ( $r=-.314$ ,  $p<.001$ ) ve atanamama kaygısının alt boyutları olan atanamama korkusu ( $r=-.273$ ,  $p<.001$ ) ile kişisel algı ( $r=-.370$ ,  $p<.001$ ) arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Umut ile atanamama kaygısı ( $r=-.338$ ,  $p<.001$ ) ve atanamama kaygısının alt boyutları olan atanamama korkusu ( $r=-.303$ ,  $p<.001$ ) ile kişisel algı ( $r=-.378$ ,  $p<.001$ ) arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet düzeylerinin ( $\bar{X}= 3.41$ ) yüksek, umut düzeylerinin ( $\bar{X}= 5.24$ ) orta düzeyin üzerinde ve atanamama kaygısı düzeylerinin ( $\bar{X}= 3.69$ ) yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırma hipotezlerini test etmek için gözlenen değişkenlerle yol analizi yapılmış ve bulgular Şekil 2'de gösterilmiştir.

## Şekil 2

### Yol Analizi



Yapılan analize ilişkin model değerlerinden CMIN/DF=2.240 olarak hesaplanmış ve modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Modele ilişkin uyum indeksleri GFI (.85), CFI (.93), TLI (.94) RMSEA (.059) kabul edilebilir uyum aralıkları içerisinde yer aldığından modelin geçerli olduğu görülmektedir (Cole, 1987; Klein, 1998; Tabachnick & Fidell, 2001).

Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısı üzerindeki etkisinde sosyal güven ve memnuniyet düzeyinin aracı etkisini incelemek için yapılan yol analizine ilişkin bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4**

*Öğretmen Adaylarının Umud Düzeylerinin Atanamama Kaygısı Üzerinde Sosyal Güven ve Memnuniyet Algılarının Aracı Etkisinin İncelenmesi*

	Sonuç Değişkenleri			
	Sosyal Güven ve Memnuniyet		Atanamama Kaygısı	
	$\beta$	SH	$\beta$	SH
Umud (c yolu)				
R <sup>2</sup>			-.379**	.069
Umud (a yolu)	.426**	.061		
R <sup>2</sup>	.439			
Umud (c' yolu)			-.249*	.092
Sosyal güven (b yolu)			-.340*	.141
R <sup>2</sup>			.133	
Dolaylı Etki			-.145*(-.291,-.011)	

\*\*p<.001

\* p<.05

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısını negatif yönde anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ( $\beta = -.379$ ,  $p < .001$ ). Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısındaki varyansın %11'ini açıkladığı görülmektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının umut düzeylerinin sosyal güven ve memnuniyet düzeylerini pozitif yönde anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ( $\beta = .426$ ,  $p < .001$ ). Öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet düzeyleri atama kaygısını doğrudan negatif yönde anlamlı düzeyde yordarken ( $\beta = -.340$ ,  $p < .05$ ); umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet aracı değişken olarak eklendiğinde etkinin düştüğü görülmüştür ( $\beta = -.249$ ,  $p < .05$ ). Bootstrap testi sonucuna göre aracı değişkenin etkisi anlamlı çıkmıştır ( $GA = -.291, -.011$ ). Bu durum öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet düzeyinin kısmi aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet düzeylerinin aracı etkisinin araştırıldığı bu çalışmanın sonucunda öğretmen adayların sosyal güven ve memnuniyet, umut ve atanamama kaygılarının yüksek olduğu görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde Satıcı vd. (2016), üniversite öğrencilerinin sosyal güvenlik ve memnuniyetlerinin orta düzey olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte öğretmen adaylarının atanamama kaygısının yüksek olduğu belirtilmektedir (Eskici, 2016; Gündoğdu vd., 2008; İnce-Aka & Yılmaz, 2018; Özcan, 2019; Süner & Eskici, 2020). Şahin (2011) öğretmen adaylarının, atanamamaları durumunda yaşamlarının büyük oranda olumsuz etkileneceğini düşündüklerini belirtmektedir. Öğretmen adaylarının geleceği konusunda kaygı duyduklarını, öğretmen olarak bir geleceklerinin olmadığını düşündüklerini ifade etmektedir. Yılmaz (2019) öğretmen adaylarının kariyerlerine ilişkin stresin orta düzeyde olduğunu ve yaşadıkları en büyük stresin atanamamak olduğunu dile getirmektedir. Bununla birlikte Arı ve Yılmaz (2015) öğretmen adaylarının üzerinde sınav baskısının ve kaygısının yüksek olmasına rağmen umutlu olduklarını ve ailelerinden destek gördüklerini dile getirmektedir. Bu bulgular çalışma bulgusunu desteklemektedir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının atanamama kaygıları ile birlikte umut ve sosyal güven ve memnuniyet düzeylerinin yüksek olması Türk Toplumunda toplumsal kültürün daha çok benimsenmiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Toplumsal kültürü benimseyen toplumlar, yüksek düzeyde belirsizlikten kaçınma eğiliminde olduğundan, iş garantisi, sosyal güvenlik gibi güvenceli bir işin sahip olduğu unsurları daha çok önemsemektedir (Hofstede, 1980). Belirsizlikten kaçınma eğilimi, öğretmen adaylarına iş güvencesinin olduğu kamu sektörüne girme konusunda baskı yaratıyor olabilir. Nitekim söz konusu bu baskının, öğretmen adayların mesleklerini icra edebilecekleri güvenceli bir iş için tek seçeneklerinin, kamuda çalışmak olduğuna ilişkin bir algıya neden olabileceği ve kamuya atanma konusunda kaygı düzeylerini artırabileceği söylenebilir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet düzeylerinin yüksek olması da toplumsal öğelerin çokça bulunduğu Türk toplumunun aile, komşuluk, arkadaşlık gibi toplumsal yaşam içinde sosyal ilişkileri düzenleyen kurumlara atfettikleri değerden kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet düzeyleri ile atanamama kaygıları arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte sosyal güven ve memnuniyet düzeyinin atanamama kaygısını yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum öğretmen adaylarının sosyal güvenlik ve memnuniyet düzeylerindeki artışın atanamama kaygılarını azaltacağı anlamına gelmektedir. Bireylerin sosyal güven ve memnuniyet hissetmesi, bir gruba ait olma, kabul görme ve yatırılma pratiklerini deneyimlemesiyle ilgilidir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının yaşamlarının önemli bir dönüm noktası olarak gördükleri atanma konusunda yaşadıkları kaygı, sosyal güvenlik ve memnuniyet algıları yüksek olduğunda azalacaktır. Alanyazın incelendiğinde Arı ve Yılmaz (2015), öğretmen adaylarının atanmasına ilişkin sosyal baskının aile desteği arttıkça azaldığını belirtmektedir. Sosyal güvenliğin öncelikle aile ile kurulan güvenli bağlanma temeline dayandığı düşünülürse bu sonucun çalışma bulgusunu desteklediği söylenebilir. Yine Karaçanta ve Koç (2015), öğretmen adaylarının ailelerinden ve arkadaşlarından aldıkları sosyal desteğin atanamama kaygısını azalttığını



belirtmektedir. Sosyal güven ve memnuniyet düzeyi yüksek olan bireylerin damgalamaya ilişkin psikolojik eğiliminin düşük olduğu belirtilmektedir (Ozden-Yıldırım & Deniz, 2018). Bu bulgu, kendini “atanamayan öğretmen” olarak damgalayan ve atanamama kaygısını kişisel algıları üzerinden yaşayan öğretmen adaylarının, kurdukları yakın ve kalıcı ilişkilerin atanamama kaygısını azaltıcı etkisi olacağı sonucunu doğrulamaktadır. Bununla birlikte atanamama kaygısına neden olan faktörlerden birinin de sosyal baskı olduğu bilinmektedir (Arı & Yılmaz, 2015). Tangney ve Fischer (1995) sosyal tehditlerin özellikle utanç deneyimiyle ilişkili olduğunu belirtmektedir. İnsanlar kendilerini başkalarının zihninde olumsuz olarak algıladıklarında dışsal utanç ortaya çıkar. Sosyal baskılar nedeniyle atanamama kaygısını, öğretmen adaylarının dışsal utanç şeklinde yaşadıkları söylenebilir. Bu durum öğretmen adaylarının sosyal ilişkiler kurma konusunda temkinli davranmasına, atanamama konusunda yapılabilecek imalardan kaçmak için sosyalleşmekten uzak durmalarına neden olmaktadır (Gökçe, 2014). Erikson’un psikososyal kuramında 17-30 yaş grubu bireylerin gelişim görevi olarak “yakınlığa karşı yalıtılmışlık” şeklinde bahsedilen dönem içerisinde olan öğretmen adaylarının dünya ile bağlarını işleri, dostlukları ve aileleri üzerinden kurmaları gerekmektedir. Bu çalışmada ortaya konan sosyal güven ve memnuniyetin atanamama kaygısını azalttığına ilişkin ulaşılan çalışma bulgusu; öğretmen adaylarının, işleri yoluyla dünya ile bağ kuramamalarının yarattığı kaygıyı, olumlu aile ve arkadaş ilişkileri yoluyla azaltabilecekleri sonucunu doğrulamaktadır.

Öğretmen adaylarının umut düzeyleri atanamama kaygısını negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordamaktadır. Umut düzeyi arttıkça atanamama kaygısının azaldığı görülmektedir. Süner ve Eskici (2020) yaptıkları çalışmanın sonucunda, devlet üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının atanamama konusunda daha fazla kaygı yaşadığını ve öğretmen adaylarının umutsuzluk düzeyleri arttıkça atanamama kaygılarının da arttığını ortaya koymaktadır. Umutsuzluk, bugün ve gelecekle ilgili olumsuz bilişsel bir değerlendirmeyi (Ehtiyar & Üngüren, 2008) ifade ederken; umut yollar bulma ve eyleme geçme ile tanımlanan bir çeşit problem çözme becerisi olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla umut düzeyi yüksek olan bireylerin amaçlarına yönelik yeni yollar bulma ve bu yönde eyleme geçme istek ve motivasyonuna sahip oldukları söylenebilir. Bu bakış açısına sahip bireylerin, atanamama konusuna geliştirebilecekleri yeni bakış açıları ve eyleme güçleri olacağından yaşadıkları kaygının azalacağını söylemek mümkündür.

Bununla birlikte öğretmen adaylarının umut düzeylerinin atanamama kaygısına etkisinde sosyal güven ve memnuniyet algılarının kısmi aracı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum öğretmen adaylarının atanamama kaygısı üzerinde umut düzeylerinin doğrudan etkisi olduğu gibi sosyal güven ve memnuniyet algısı üzerinden de atanamama kaygısına etki ettiği şeklinde yorumlanabilir. Psikolojik sermayenin bir unsuru olan umudun sosyal güven ile ilişkilidir. Sosyal ilişkilere güvenmek, umudu doğurabilir, inşa edebilir ve destekleyebilir. Bununla birlikte umutlu olan kişilerin, olumlu ilişkiler kurma olasılığı daha yüksektir (Callina vd., 2014). Kişilerin sosyal ilişkilerinde güvenebileceği kimsenin olmaması gibi bir algıya sahip olmaları, yalnızlık, değer, beklenti ve motivasyon düzeylerini olumsuz etkileyecektir (Seginer & Lilach, 2004). Öğretmen adayları da atanamama kaygısını, atanamama korkusu ve atanamamanın nedeninin kişiselleştirilerek kendilerini olumsuz olarak algılamalarına neden olan inançları şeklinde yaşamaktadırlar. Bireyler sosyal bağlarında kendini güvende hissetmediğinde ve başkalarını güvensiz veya tehdit edici olarak algıladığında, utanç ya da itaatkâr davranışlar gibi savunmacı tepkiler verebilir ya da kendini aşağılık görme, özeleştirisi konusunda acımasız davranma, ruhsal bunalım, kaygı semptomlarına sahip olabilirler (Gilbert vd., 2008; Kelly, vd., 2012). Sözü edilen tüm bu semptomların bireyleri umutsuzluğa sürüklediği söylenebilir (Arı & Yılmaz, 2015). Umut düzeyi yüksek olan bireylerin benlik saygısı daha yüksek, daha iyimser, daha az kaygılı ve bununla birlikte sosyalleşme konusunda daha isteklidirler (Synder vd., 1997). Sosyal güven duygusunu yasayan insanlar yapıcı düşünmekte, sorunlarla daha iyi mücadele etmekte ve topluma karşı daha duyarlı davranmaktadır (Gilbert, 2005). Kaya, Kaval ve Bedir (2019), öğretmen adaylarının aile, arkadaş ya da özel bir insandan aldıkları sosyal destek arttığında umut düzeylerinin artacağını belirtmektedirler. Arı ve Yılmaz (2015), öğretmen adaylarının atanmasına ilişkin sosyal baskının aile desteği arttıkça azaldığını belirtmektedir. Dolayısıyla

öğretmen adaylarının herhangi bir zorluğa ilişkin yeni yollar bulma ve eyleme geçme sürecini ifade eden umut düzeyleri, yaşadıkları atanamama kaygısını sosyal güven ve memnuniyet algıları üzerinden etkileyebilmektedir. Öğretmen adaylarının yakın ve tatmin edici ilişkileri, atanamama kaygılarına ilişkin yeni yollar bulma ve eyleme geçme motivasyonunu artırıcı bir rol oynamaktadır.

Tüm bu sonuçlar, ülkenin öğretmen yetiştirme ve istihdam politikalarını gözden geçirme gerekliliğini ortaya koymaktadır. Her ne kadar eğitim fakülteleri kontenjanlarında azaltma ya da ikinci öğretim programlarının kapatılması gibi uygulamalar söz konusu olduysa da öğretmen adayı sayısındaki sorun devam etmektedir. Bu konuda arz talep dengesinin sağlanması hem insan sermayesinin hem de maddi sermayenin etkin kullanımı açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte profesyonel bir meslek olan öğretmenliğin, pedagojik formasyon sertifikasıyla farklı fakülte mezunlarına da sağlanan bir hak olarak verilmesinin niceliksel sorunlara neden olacağı söylenebilir.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının güvenceli bir mesleki gelecek için amaçladıkları kamuda öğretmen olma durumunun beraberinde getirdiği rekabet, öğretmen adaylarına kaygı vermektedir. Söz konusu kaygının üstesinden gelebilmenin bir yolu, bu amaca ulaşmada öğretmen adaylarının uyguladıkları planların başarılı olacağına ilişkin öngörülerinin varlığı olarak ifade edilebilecek umutlu olma durumlarıdır. Umutlu olmak, yeni yollar bulma ve bu yollar için eyleme geçmeye istekli olmak demektir. Geleceğe yönelik umutlu beklentilerin, gençliğin topluma katkıları da dahil olmak üzere, gençliğin olumlu gelişmesinde önemli bir rol oynadığı söylenmektedir (Callina vd., 204). Yeni yollar bulma ve deneme motivasyonu bireylerin içinde buldukları sosyal çevreden memnun oldukları durumda artmaktadır. Dolayısıyla öğretmen adaylarının olumlu sosyal ilişkiler geliştirmeleri, amaçlarına ulaşmada keşfedecekleri yollarda istekli bir şekilde varlık göstermelerini sağlayacaktır.

Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının sosyal güven ve memnuniyet hissini kısmi aracılığı üzerinden umut düzeylerindeki artış atanamama kaygısını azaltmaktadır. Bu bağlamda eğitim fakültesi öğrencilerinin yükseköğretim sürecince, Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ya da üniversiteleri kanalıyla eğitim odaklı araştırma ve projelerde yer alması konusunda imkan sağlanması ve teşvik edilmesi uygulayıcılara önerilmektedir. Böyle bir girişim öğretmen adaylarının hem hizmet öncesinde alanı tanımaları hem de kurdukları sosyal ağlar yoluyla sosyal güven geliştirmelerine ve amaçları için yeni yollar bulmalarına olanak sağlayacaktır. Bununla birlikte, örgün eğitimini bitirmiş ve atanma bekleyen öğretmenlerin, atanamama kaygısı üzerinde olumlu etkisi olan umut ile sosyal güven ve memnuniyet algısını artırabilmek adına yerel yönetimler kanalıyla psikolojik danışmanların gözetiminde danışma ve dayanışma platformları oluşturmaları önerilmektedir.

Atanmamış öğretmenlerin bireysel olarak yaşadıkları atanamama kaygısı, umut ve sosyal güven düzeyi gibi değişkenler, mevcut durumu anlama ve farkındalık yaratmak adına önem taşımaktadır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının atanamama kaygılarını derinlemesine incelemek hem kültürel hem de kişisel özellikler bağlamında farkındalığın artmasını sağlayacaktır. Bu nedenle araştırmacılara atanamama kaygısının altında yatan kişisel ve kültürel faktörlerin araştırılması önerilmektedir. Bununla birlikte atanamama kaygısı ile başa çıkma yöntemleri ve problem çözme becerileri konusunda çalışmalar yapılabilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Covid 19 salgını nedeniyle çalışma grubunun seçileceği ilçeler erişim kolaylığı açısından uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Dolayısıyla çalışma grubundan elde edilen veriler, evrene genellemeyi mümkün kılmamaktadır.

### **Destek ve Teşekkür**

Araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik, araştırmacının herhangi bir destek ya da teşekkür beyanı bulunmamaktadır.

## Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın tüm süreci makalenin beyan edilen tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

## Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımın olmadığını ifade ederim.

## Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 24.05.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası:16576

## KAYNAKÇA

- Akın, A. Uysal, R., & Çitemel, N. (2013). Sosyal güvende hissetme ve memnuniyet ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 34-40.
- Akyüz, Y. (2003). *Türk Eğitim Tarihi*. Pegem
- Alavi, K., Moghadam, M. A. A., Rahiminezhad, A., Farahani, H., & Modares Gharavi, M. (2017). Psychometric properties of social safeness and pleasure scale (SSPS). *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 19(1), 5-13.
- Arı, E., & Yılmaz, V. (2015). KPSS hazırlık kursuna devam eden öğretmen adaylarının umutsuzluk düzeyleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4), 905-931.
- Armstrong III, B. F., Nitschke, J. P., Bilash, U., & Zuroff, D. C. (2021). An affect in its own right: investigating the relationship of social safeness with positive and negative affect. *Personality and Individual Differences*, 168, 109670.
- Averill, J. R., Catlin, G., & Chon, K. K. (2012). *Rules of hope*. Springer Science & Business Media.
- Beck, A. T., & Clark, D. A. (1997). An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes. *Behaviour research and therapy*, 35(1), 49-58.
- Benight, C. C., & Bandura, A. (2004). Social cognitive theory of posttraumatic recovery: The role of perceived self-efficacy. *Behaviour research and therapy*, 42(10), 1129-1148.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri Analizi El Kitabı*. Pegem
- Callina, K. S., Johnson, S. K., Buckingham, M. H., & Lerner, R. M. (2014). Hope in context: Developmental profiles of trust, hopeful future expectations, and civic engagement across adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 43(6), 869-883.
- Csikszentmihalyi, M., & Seligman, M. (2000). Positive psychology. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Eskici, M. (2016). Öğretmen adaylarının atanamama kaygılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 361-378. DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.10035>
- Doğan, T., & Çoban, A. E. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 157-168.

- Dusselier, L., Dunn, B., Wang, Y., Shelley il, M. C., & Whalen, D. F. (2005). Personal, health, academic, and environmental predictors of stress for residence hall students. *Journal of American college health*, 54(1), 15-24.
- Dutton, D. (2009). *The art instinct: Beauty, pleasure, & human evolution*. Oxford University Press, USA.
- Ehtiyar, R., & Üngüren, E. (2008). Lise ve üniversitede turizm eğitimi alan öğrencilerin demografik değişkenlerinin umutsuzluk ve kaygı düzeylerine etkilerinin araştırılması. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 34-51.
- Gable, S. L., & Haidt, J. (2005). What (and why) is positive psychology?. *Review of general psychology*, 9(2), 103-110.
- Gander, J. M., & Gardiner, W. H. (1995). *Çocuk ve Ergen Gelişimi*. (Çev. B.Onur), İmge.
- Gilbert, P., McEwan, K., Mitra, R., Richter, A., Franks, L., Mills, A., ... & Gale, C. (2009). An exploration of different types of positive affect in students and patients with bipolar disorder. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation*, 6 (4), 135-143.
- Gilbert P (2005). *Compassion: Conceptualisations. Research and Use in Psychotherapy*. Brunner-Routledge.
- Gökçe, A. T. (2014). Atanamama nedeniyle farklı bir mesleğe yönelen işsiz aday öğretmenler üzerine bir çalışma. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 191-208.
- Gündoğdu, K., Çimen N., & Turan, S. (2008). Öğretmen adaylarının kamu personeli seçme sınavına (kpss) ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 35-43.
- Hofstede, G. (1980). Culture and organizations. *International Studies of Management & Organization*, 10(4), 15-41.
- İnce- Aka, E., & Yılmaz, M. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının atanamama kaygılarının incelenmesi üzerine bir araştırma. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 105-123.
- Jaycox, L. H., Zoellner, L., & Foa, E. B. (2002). Cognitive-behavior therapy for PTSD in rape survivors. *Journal of clinical psychology*, 58(8), 891-906.
- Karaçanta, H. ve Koç, Z. (2015). Öğretmen adaylarının KPSS kaygısı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 869-882.
- Kaya, Z., Kaval, A., & Bedir, G. (2019). Kpss'ye hazırlanan öğretmen adaylarının algılanan sosyal destek ile sürekli umut düzeylerinin incelenmesi. *EJERCongress 2019 Bildiri Kitabı*, 1331-1343.
- Kelly, A. C., Zuroff, D. C., Leybman, M. J., & Gilbert, P. (2012). Social safeness, received social support, and maladjustment: Testing a tripartite model of affect regulation. *Cognitive Therapy and Research*, 36(6), 815-826.
- Kemer, G., & Atik, G. (2005). Kırsal ve il merkezinde yaşayan lise öğrencilerinin umut düzeylerinin aileden algılanan sosyal destek düzeyine göre karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(21), 161-168.
- Kline, T. (2005). *Psychological Testing: A Practical Approach To Design And Evaluation*. Sage.
- McCabe, K., & Barnett, D. (2000). First comes work, then comes marriage: Future orientation among African American young adolescents. *Family Relations*, 49(1), 63-70.
- McGeer, V. (2008). Trust, hope and empowerment. *Australasian Journal of Philosophy*, 86(2), 237-254.
- MEB, Sayıştay Raporu (2020). Millî Eğitim Bakanlığı 2019 Yılı Sayıştay Düzenlilik Denetim Raporu. <https://www.memurlar.net/common/news/documents/931254/milli-egitim-bakanligi.pdf>
- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2015). Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları. Detay Yayıncılık.
- Ozden-Yıldırım, M. S., & Deniz, D. (2018). The predictive role of psychological well-being and social safeness and pleasure on tendency of psychological stigma. *Global Journal of Psychology Research: New Trends and Issues*, 8(3), 129-138.
- Özcan, M. (2019). An analysis of prospective teachers' anxiety of not being appointed to teachership. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 6(1), 195-204. DOI: <https://doi.org/10.33200/ijcer.572889>
- Pamuk, Y., Hamurcu, H. ve Armağan, B. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi (İzmir-Buca Örneği). *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 293-316.
- 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. doi: 10.3758/BRM.40.3.879

- Raja, F. (2017). Anxiety level in students of public speaking: causes and remedies. *Journal of Education and Educational Development*, 4(1), 94-110.
- Rothstein, B., & Uslaner, E. M. (2005). All for all: Equality, corruption, and social trust. *World Politics*, 58, 41,71.
- Satıcı, S. A., Uysal, R., Yılmaz, M. F., & Deniz, M. E. (2016). Social safeness and psychological vulnerability in Turkish youth: The mediating role of life satisfaction. *Current Psychology*, 35(1), 22-28. DOI 10.1007/s12144-015-9359-1
- Seginer, R., & Lilach, E. (2004). How adolescents construct their future: The effect of loneliness on future orientation. *Journal of Adolescence*, 27, 625-643.
- Shorey, H. S., Snyder, C. R., Rand, K. L., Hockemeyer, J. R., & Feldman, D. B. (2002). Somewhere over the rainbow: Hope theory weathers its first decade. *Psychological Inquiry*, 13(4), 322-3
- Snyder, C. R., Rand, K. L., & Sigmon, D. R. (2002). Hope theory. C. R. Snyder (Eds.). In *Handbook of Positive Psychology* (pp. 257-276), Academic Press.
- Snyder, C. R. (2002). Hope theory: Rainbows in the mind. *Psychological inquiry*, 13(4), 249-275.
- Süner, Ş., & Eskici, M. (2020). Öğretmen adaylarının atanamama kaygılarının umutsuzluk düzeyleri ile cinsiyet ve okul türü değişkenleri açısından incelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 18 (Özel Sayı), 357-372.
- Şahin, İ. (2011). Öğretmen adaylarının öğretmen istihdamı ve mesleki geleceklerine ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1167-1184.
- Şahinler, G. (2018). *On ikinci sınıf lise öğrencilerinin mesleki olgunluk ve umut düzeyi ile sınav kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Şar, A. H., Işıklar, A., & Aydoğan, İ. (2012). Atama bekleyen öğretmen adaylarının yaşam doyumunu yordayıcı değişkenlerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 257-271.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics: International Edition*. Pearson
- Tarhan, S., & Bacanlı, H. (2015). Sürekli Umut Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 1-14.
- Tangney, J. P., and Fischer, K. W. (1995). *Self-Conscious Emotions: The Psychology Of Shame, Guilt, Embarrassment, And Pride*. Guilford Press.
- Taşgın, Ö., Bozgeyikli, H., & Boğazlıyan, E. E. (2017). Üniversiteli gençlerin işsizlik kaygıları ile psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişki. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 551-567.
- TDK. (2021). Türk Dil Kurumu. <https://sozluk.gov.tr>
- Tekbıyık, A. (2015). İlişkisel tarama yöntemi, M. Metin.(Editör). Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri, 99-114.
- Tellegen, A., & Waller, N. G. (2008). Exploring personality through test construction: Development of the multidimensional personality questionnaire. In G. J. Boyle, G. Matthews, & D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment*, (p. 261-292). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n13>
- Trommsdorff, G. (1983). Future orientation and socialization. *Inter- national Journal of Psychology*, 18, 381-406.
- Vaux, A., Phillips, J., Holly, L., Thomson, B., Williams, D., & Stewart, D. (1986). The social support appraisals (SS-A) scale: Studies of reliability and validity. *American Journal of Community Psychology*, 14(2), 195-218.
- Yılmaz, A. (2019). Öğretmen adaylarının kariyer streslerinin karma araştırma yaklaşımı ile incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 93-105.
- YÖK (2020). KPSS Lisans (Genel Yetenek-Genel Kültür, Eğitim Bilimleri, Alan Bilgisi ve ÖABT) <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2020/KPSS/LISANS/sayisabilgiler22102020.pdf>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In Turkey, preservice teachers take Civil Servant Selection Examination (KPSS) every year in order to be able to do the teaching profession, for which they are licensed. The increasing number of teacher candidates waiting to be appointed from year to year and the fact that the number of teachers required does not meet this demand, pushes teacher candidates to despair and anxiety about not being appointment. 439,618 teacher candidates take the KPSS educational sciences session in 2020 (YÖK, 2020). In addition, it has been announced that 20,000 teacher appointments will be made in 2021 (MEB, 2020). This means that only 5% of teacher candidates will be employed as public teachers. Like every university graduate young adult, pre-service teachers also face numerous academic, financial and social stresses that may negatively affect their mental health (Dusselier, Dunn, Wang, Shelley, & Whalen, 2005). Not being appointed for teacher candidates includes all of the mentioned stress factors. Of course, depression and anxiety are not directly caused by stress factors; rather, it is a situation arising from the individual's perception and reaction to these stressors (Beck & Clark, 1997). Therefore, the perception of stressors related to the anxiety of not being appointed will also be affected by the experiences and personal characteristics of the individual.

### Method

In this study, the relational survey method, one of the quantitative research methods, was used. Structural equation modeling was preferred as the analysis technique in the research. Structural equation modeling is a multivariate statistical method based on a specific theory and defining between observable and unobservable variables in a causal and relational model (Meydan & Şeşen, 2015). The study group of the research consists of 360 pre-service teachers who attended the KPSS course and were determined by convenient sampling. In this study, Social Safeness and Pleasure Scale, Continuous Hope Scale and Teacher Candidate Anxiety Scale were used as data collection tools.

### Results

it is seen that there is a positive and moderate relationship between social safeness and pleasure and hope ( $r=.543$ ,  $p<.001$ ), acting thinking ( $r=.510$ ,  $p<.001$ ) and alternative paths ( $r=.488$ ,  $p<.001$ ). On the other hand, it is seen that there is a weak negative relationship between social safeness and pleasure and the anxiety of not being appointed ( $r=.314$ ,  $p<.001$ ), the fear of not being appointed ( $r=-.273$ ,  $p<.001$ ), and personal perception ( $r=.370$ ),  $p<.001$ ). It is seen that there is a weak negative relationship between hope and anxiety of not being appointed, fear of not being appointed and personal perception. It is observed that there is a weak negative relationship between hope and anxiety of not being appointed ( $r=-.338$ ,  $p<.001$ ), fear of not being appointed ( $r=-.303$ ,  $p<.001$ ) and personal perception ( $r=-.378$ ,  $p<.001$ ).

It is seen that the hope levels of the preservice teachers negatively affect the anxiety about not being appointed ( $\beta=-.379$ ,  $p<.001$ ). It is shown that the hope levels of preservice teachers explain 11% of the anxiety about not being appointed. On the other hand, it is seen that the hope levels of preservice teachers positively affect their social safeness and pleasure levels ( $\beta=.426$ ,  $p<.001$ ). While the social safeness and pleasure levels of preservice teachers directly and negatively affect their anxiety about not being appointed at a significant level ( $\beta=-.340$ ,  $p<.05$ ); It is observed that the effect of hope levels on the anxiety about not being appointed decreased when social safeness and pleasure is added as variables ( $\beta=-.249$ ,  $p<.05$ ). According to the results of the bootstrap test, the effect of the mediator variable was significant ( $GA=-.291$ ,  $-.011$ ). This situation shows that social safeness and pleasure level play a partial mediating role in the effect of preservice teachers' hope levels on the anxiety about not being appointed.

## Discussion and Conclusion

it was concluded that the perceptions of social safeness and pleasure had a partial mediator role on the effect of preservice teachers' hope levels on the anxiety about not being appointed. This situation can be interpreted as the fact that the level of hope has a direct effect on the anxiety about a not being appointed, as well as affecting the anxiety about not being appointed through the perception of social security and satisfaction. Pre-service teachers experience the anxiety about not being appointed as the fear of not being appointed and the beliefs that cause them to perceive themselves negatively by personalizing the reason for not being appointed. When individuals do not feel safe in their social context and perceive others as insecure or threatening, they may react defensively such as shame or submissive behaviors, or they may have symptoms of self-contempt, cruelty in self-criticism, mental depression, and anxiety (Gilbert et al., 2009; Kelly, Zuroff, Leybman and Gilbert, 2012). It can be said that all these aforementioned symptoms lead individuals to despair (Arı & Yılmaz, 2015). Individuals with high hope levels have higher self-esteem, are more optimistic, less anxious, and more willing to socialize (Synder, Cheavens & Sympson, 1997). People who have a sense of social safeness think constructively, deal with problems better and behave more sensitively towards society (Gilbert, 2005). Kaya, Kaval, and Bedir (2019) state that the hope levels of teacher candidates will increase when the social support they receive from family, friends or a special person increases. Arı and Yılmaz (2015) state that the social pressure regarding the appointment of teacher candidates decreases as family support increases. Therefore, the hope levels of teacher candidates, which express the process of finding new paths and taking action regarding any difficulty, can affect the anxiety about not being appointed through their perceptions of social safeness and pleasure. The close and satisfying relationships of preservice teachers play a role in increasing the motivation to find new paths and take action regarding the anxiety about a not being appointed. It is stated that individuals with high social safeness and pleasure levels have a low psychological tendency towards stigmatization (Ozden-Yıldırım & Deniz, 2018). This finding confirms the conclusion that the close and permanent relationships established by pre-service teachers who stigmatization themselves as "unappointed teachers" and experience the anxiety about not being appointed through their personal perceptions will have a reducing effect on their anxiety about not being appointed.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 19-32



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**


E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 19-32

Öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş arasında  
öznel zindeliğin aracı rolü

The mediator role of subjective vitality between self-  
compassion, optimism, and subjective well-being

Fevziye DOLUNAY CUĞ,  <https://orcid.org/0000-0003-2102-7969>

*Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, fevziye.dolunay@kocaeli.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

8 Temmuz 2021

**Düzeltilme Tarihi**

12 Ekim 2021, 9 Şubat 2022

**Kabul Tarihi**

22 Şubat 2022

---

**Önerilen Atıf**

Dolunay Cuğ, F. (2022). Öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş arasında öznel zindeliğin aracı rolü. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 19-32. <http://doi.org/10.33400/kuje.961445>

---

**Recommended Citation**



## ÖZ

Bilimsel olarak "öznel iyi oluş" kavramı olarak incelenen mutluluk kavramı, antik dönemlerden itibaren hem filozofların hem de birçok farklı alanda çalışan bilim insanının ilgisini çekmiş ve araştırma konusu olmuştur. Öznel iyi oluşun birçok farklı değişken ile ilişkisi alanyazında incelenmiştir. Son yıllarda kişilik özellikleri ve öznel iyi oluş arasındaki ilişki pozitif psikoloji alanyazınında ilgi çeken konulardandır. Bu çalışmada öz duyarlılık, iyimserlik ve öznel zindelik kavramlarının öznel iyi oluşu yordamadaki rolü incelenmiştir. Araştırmaya 466 (271 kadın, 192 erkek ve 3 eksik veri) üniversite öğrencisi katılmıştır. Verileri elde etmek için Öz Duyarlılık Ölçeği, Yaşam Yönelim Testi, Öznel Zindelik Ölçeği, Olumlu ve Olumsuz Duygular Ölçeği ve Yaşam Doyumunu Ölçeği kullanılmıştır. Öznel iyi oluş, olumlu duyguların, olumsuz duyguların ve yaşam doyumunun birlikte ölçüldüğü üç farklı yapı ile ölçülmektedir. Yapısal eşitlik modellemesi analizlerinin sonuçları, modeldeki tüm değişkenlerin varyans miktarının %72'sini açıklayarak öznel iyi oluşu yordadığını ortaya koymuştur. Öz duyarlılık ve iyimserliğin, öznel iyi oluşla ilişkilerinde öznel zindelik aracılık etmektedir. Yani öz duyarlılık ve iyimserlik puanları yüksek olan katılımcıların öznel zindelikleri yükselmekte ve öznel iyi oluş puanları da yükselmektedir. Bu sonuçlar, bu çalışmada önerilen beklentilere ilişkin destek sağlamaktadır. Mevcut bulguların, üniversite öğrencilerinin öznel iyi oluşlarına katkılarını anlamaya yardımcı olabilecek kişisel özellikleri incelemede hem uygulayıcılar hem de araştırmacılar için çıkarımları olabilir.

*Anahtar Sözcükler:* öznel iyi oluş, öz duyarlılık, öznel zindelik, iyimserlik, üniversite öğrencileri

## ABSTRACT

The concept of happiness, which is scientifically named the concept of "subjective well-being," has attracted people's attention since ancient times and has been the subject of research. The relationship between subjective well-being and many different variables has been examined in the literature. The relationship between personality traits and subjective well-being is one of the interesting topics in the positive psychology literature. The present study examined the role of self-compassion, optimism, and subjective vitality in predicting subjective well-being among 466 (271 female, 192 male, and three missing data) university students. The Self-Compassion Scale, Life Orientation Test, Subjective Vitality Scale, The Positive and Negative Affect Scale, and Satisfaction with Life Scale were used to obtain data. Subjective well-being is measured with three different constructs, in which positive emotions, negative emotions, and life satisfaction are measured together. The results of structural equation modeling analyses revealed that all the variables in the model predicted subjective well-being, explaining 72% of the variance. Self-compassion and optimism were mediated by subjective vitality in relation to subjective well-being. For participants who had high scores of self-compassion and optimism, their subjective vitality was getting higher, and they got higher subjective well-being scores. These results provide support regarding the expectations proposed in the present study. The current findings may have implications for clinicians and researchers in examining the personal characteristics that may help understand their contributions to university students' subjective well-being.

*Keywords:* subjective well-being, self-compassion, subjective vitality, optimism, university students

## GİRİŞ

Öznel iyi oluş, uzun zamandır pozitif psikoloji alanındaki temel konulardan biri olarak kabul edilmektedir. Araştırmacılar öznel iyi oluşun üç bileşeni olduğunu vurgulamaktadırlar: olumlu duygular, olumsuz duygular ve yaşam doyumu (Diener vd., 1985; Diener ve Diener, 1995; Diener vd., 2002). Bu üç bileşenden elde edilen ölçümler, olumlu duygular alt ölçeğinden daha yüksek, olumsuz duygular alt ölçeğinden daha düşük ve yaşam doyumu ölçeğinden daha yüksek puan alanların daha yüksek öznel iyi oluşa sahip olduğunu göstermiştir. Öznel iyi oluş üzerine yapılan çalışmalarda, bazı belirli kişilik özellikleri ile öznel iyi oluş arasında kavramsal benzerlikler dikkati çekmektedir (örneğin, Steel vd., 2008). Bu çalışmaların sonuçları; öznel iyi oluş ve dışa dönüklük (Pollock vd., 2016), iyimserlik (Hajek ve König, 2019), umut, minnettarlık, aşk ve merak kavramları (Park vd., 2004) arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada da pozitif psikoloji alanında sıkça kullanılan öz duyarlık (Neff, 2003), iyimserlik (Scheier ve Carver, 1992) ve öznel zindelik (Ryan ve Frederick, 1997) kavramları ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Alan yazında, öznel iyi oluşun öz duyarlık (Zessin vd., 2015), iyimserlik (Scheier ve Carver 1992; Hajek ve König, 2019) ve öznel zindelik (Ryan ve Frederick, 1997) ile pozitif ilişkisini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Bu sonuçlar, bu spesifik kişilik özelliklerinin öznel iyi oluş ile ilişkilerine ilişkin güçlü kanıtlar sağlamıştır ancak tüm bu kişilik özellikleri birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın, öz duyarlık, iyimserlik ve öznel zindeliğin öznel iyi oluş üzerindeki rolüne dair bilginizi genişleteceği düşünülmektedir.

Öz duyarlık, “kişinin kendi acısına açık olması ve onun tarafından hareket ettirilmesi, kendine karşı şefkat duygularını deneyimlemesi, yetersizliklerine ve başarısızlıklarına karşı anlayışlı, yargılayıcı olmayan bir tavır alması ve kendi deneyiminin insan yaşamının bir parçası olduğunu kabul etmesi” olarak tanımlanmaktadır (Neff, 2003, s. 224). Literatürde, öz duyarlığı olan bireylerin daha fazla mutluluk ve olumlu duygulanım (Neff vd., 2007; Neff ve Vonk, 2009), daha az olumsuz duygulanım (Neff vd., 2007), daha fazla yaşam doyumu (Neff, 2003), daha fazla sosyal bağlılık (Neff ve McGehee, 2010) ve daha yüksek düzeyde öznel iyi oluş (Zessin vd., 2015) sergiledikleri belirlenmiştir. Türkçe alanyazında öz duyarlık (self-compassion) kavramı öz duyarlık (Akın, 2009) ve öz şefkat (Deniz vd., 2012) olarak çevrilmiştir. Bu çalışmada, kavram literatürde daha çok kullanıldığı için öz duyarlık olarak kullanılmıştır.

İyimserlik, “gelecekte olumlu veya iyi şeylerin olacağına dair genel bir inanç veya beklenti” olarak tanımlanmıştır (Carver vd., 2010). Çalışmaların sonuçları, iyimserliğin benlik saygısı ve öznel iyi oluş (Lucas vd., 1996), yaşam doyumu (Wong ve Lim, 2009; Yu ve Luo, 2018), ruh sağlığı ve sosyal iyi oluş (Gallagher ve Lopez, 2009), yaşamdaki anlam ve psikolojik iyi oluş (Krok ve Telka, 2019) ile olumlu yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar (Hao vd., 2016), iyimser bireylerin daha fazla olumlu duygulara, daha az kontrol edilemez duygulara ve geleceğe yönelik daha olumlu beklentilere sahip olduğunu ve bu da gerçeğin zorluklarını kabul etmeyi kolaylaştırdığını bildirmiştir.

Öznel zindelik, “kişinin enerjiye ve canlılığa sahip olma konusundaki bilinçli deneyimi” olarak tanımlanır (Ryan ve Frederick, 1997, s. 530). Bu kavram daha sonra Deci ve Ryan (2000) tarafından; kavramın yalnızca fiziksel çağrışımlarından ziyade öznel canlılığın kendisiyle ilişkili doğasını vurgulayarak, fiziksel ve zihinsel enerjiye sahip olma olarak kavramsallaştırılmıştır. İlk çalışmalarında Ryan ve Frederick (1997), öznel zindelik ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu bulmuşlardır. Ryan ve Deci (2001)’de öznel zindelik ile öz yeterlilik, öz kontrol, özerklik ve yeterlilik arasında pozitif ilişki bulmuştur.

Genel olarak, bu sonuçlar öz duyarlık, iyimserlik ve öznel zindeliği yüksek olan bireylerin öznel iyi oluşlarıyla olumlu ilişkileri olduğuna dair tutarlı bulgular sağlar. Daha önce de belirtildiği gibi, önceki araştırmalar bu kişilik özelliklerinin öznel iyi oluştaki rolünü ayrı ayrı değerlendirmiştir. Bu araştırmada, bu üç kavramın -öz duyarlık, iyimserlik ve öznel zindelik- birlikte öznel iyi oluşla ilişkisi incelenmiştir.

Literatür incelemesine dayanarak, bu üç kişilik özelliği kavramının öznel iyi oluş üzerinde hem toplamda hem de tek tek katkılarının daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu ilişkileri incelerken, tüm değişkenlerin birbiriyle pozitif olarak ilişkili olduğu varsayılmıştır; ancak öznel zindelik kavramının tanımında yer alan fiziksel ve zihinsel enerji göz önüne alındığında, öznel zindelik kavramının bir aracı değişken olarak ele alınması uygun görülmüştür. Başka bir deyişle, öz duyarlık ve iyimserlik eğilimleri yüksek olan bireylerin, daha yüksek düzeyde olumlu duygulanım, daha düşük düzeyde olumsuz duygulanım ve daha yüksek düzeyde yaşam doyumu yaşayabilmeleri için kendi içlerinde daha yüksek düzeyde fiziksel ve zihinsel enerjiye, yani canlılığa ihtiyaç duyduklarına inanılmaktadır. Daha spesifik olarak, bu çalışma öznel iyi oluşun, yordayıcı olarak öz duyarlık ve iyimserlikten ve aracı olarak öznel zindelikten oluşan model tarafından ne ölçüde açıklandığını test etmektedir.

Bu çalışmada, öznel iyi oluş alanyazını incelenerek oluşturulan hipotezler aşağıda belirtilmiştir:

- Hipotez 1: Üniversite öğrencilerinin öz duyarlık düzeyleri ile öznel iyi oluş arasında ilişki vardır.
- Hipotez 2: Üniversite öğrencilerinin iyimserlik düzeyleri ile öznel iyi oluş arasında ilişki vardır.
- Hipotez 3: Üniversite öğrencilerinin öz duyarlık düzeyleri ile öznel zindelik arasında ilişki vardır.
- Hipotez 4: Üniversite öğrencilerinin iyimserlik düzeyleri ile öznel zindelik arasında ilişki vardır.
- Hipotez 5: Üniversite öğrencilerinin öznel zindelik düzeyleri ile öznel iyi oluş arasında ilişki vardır.
- Hipotez 6: Öznel zindeliğin öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş arasındaki etkileşimde aracı rolü vardır.

## YÖNTEM

### Katılımcılar ve Prosedür

Bu çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya farklı bölüm ve sınıf düzeyinde 466 (271 kadın, 192 erkek ve 3 eksik veri) üniversite lisans öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 21.62 (SS=1.99) ile 18-33 arasında değişmektedir. Sınıf düzeyindeki dağılım şu şekildedir: 61 (%13) birinci sınıf, 124 (%27) ikinci sınıf, 95 (%20) üçüncü sınıf ve 186 (%40) dördüncü sınıf.

Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan gerekli izinler alındıktan sonra araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere anketler çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Anketlerin uygulanması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Anket uygulamasında katılımcıların isimleri anonim tutularak gizlilik güvence altına alınmıştır.

### Ölçekler

#### Öz Duyarlık (Öz Şefkat) Ölçeği (ÖDÖ)

Neff (2003) tarafından geliştirilen ölçek, 1 (hiçbir zaman) ile 5 (her zaman) arasında değişen 5'li Likert tipi ve 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin, üç boyuttan oluşan altı alt ölçeği vardır; (1) Öz Sevecenlik ve Öz Yargılama (örneğin, "Birinin zor bir dönemden geçtiğini görürsem, o kişiye değer vermeye çalışırım" vs. "Kendi kusurlarım ve yetersizliklerim hakkında onaylamıyorum ve yargılıyorum"), (2) Paylaşımların Bilincinde Olma ve Yabancılaşma (örneğin, "Yorulduğumda ve dışarıda olduğumda, kendime dünyada benim gibi hisseden birçok insan olduğunu hatırlatırım" ile "Kendimi kötü hissettiğimde, çoğu insanın muhtemelen benden daha mutlu olduğunu hissediyorum") ve (3) Bilinçlilik ve Aşırı Özdeşleşme (örneğin, "Kendimi kötü hissettiğimde duygularıma merak ve açıklıkla yaklaşmaya çalışırım" vs.) "Kendimi kötü hissettiğimde, yanlış olan her şeyi saplantı haline getirme ve sabitleme eğilimindeyim"). Altı alt ölçeğin puanları

toplanarak toplam puan hesaplanır. İç tutarlılık katsayısı ve test-tekrar test güvenilirlik korelasyonu sırasıyla .92 ve .93 olarak belirtilmiştir.

ÖDÖ'nin uyarılma çalışmalarında araştırmacılar (Akin vd., 2007), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarının orijinal ölçek ile benzer faktör yapısına sahip olduğunu rapor etmişlerdir;  $\chi^2 = 779.01$ ,  $p = .00$ ; GFI = .91, CFI = .97, RMSEA = .06, SRMR = .06. Bu çalışmada, mevcut örneklem için ÖŞÖ toplam puanının Cronbach Alpha katsayıları .93 olarak bulunmuştur.

### **Yaşam Yönelimi Testi (YYT)**

Scheier ve Carver (1985) tarafından olumlu ve olumsuz sonuçlara ilişkin beklentileri değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçek, 0 (kesinlikle katılmıyorum) ile 4 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişen 12 maddeden oluşmaktadır. 4 madde olumlu 4 madde olumsuz yönde yazılmıştır. Diğer 4 madde de dolgu maddesi olarak amacı gizlemek için yazılmış ancak puanlamaya katılmamıştır. Toplam yüksek YYT puanı daha fazla iyimserliği temsil eder. Örnek maddeler "Rahatlamak benim için kolaydır" ve "Belirsiz zamanlarda genellikle en iyisini beklerim" şeklindedir. Aydın ve Tezer (1991), YYT'nin Türkçeye uyarlanması için yaptıkları çalışmada dört hafta ara ile ölçtükleri Cronbach alfa katsayısı .72, test-tekrar test güvenilirliği .77 olarak bildirilmiştir. YYT'nin Beck Depresyon Envanteri ve Fiziksel Belirtiler Envanteri ile korelasyonları sırasıyla -.56 ve -.21'dir. Bu çalışmada Cronbach Alpha katsayıları .82 olarak bulunmuştur.

### **Öznel Zindelik Ölçeği (ÖYEÖ)**

İlk olarak Ryan ve Frederick (1997) tarafından pozitif bir canlılık ve enerji hissini ölçmek için geliştirilmiş bir öz bildirim aracıdır. ÖYEÖ, 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 7 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişen 7 puanlık derecelendirme ölçeğine sahip 7 maddeden oluşmaktadır. Öznel Zindelik Ölçeği (Özellik Düzeyi) Türkçeye Dolunay Cuğ (2015) tarafından uyarlanmıştır. Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. ÖYEÖ'nin Cronbach alfa değerleri .85 olarak bulundu. Test-tekrar test güvenilirliği ile ilgili dört hafta arayla iki kez ÖYEÖ uygulanmıştır. Bu iki uygulama arasındaki korelasyon katsayısı .84 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın örnekleme için katsayının iç tutarlılığı .84'tür.

### **Olumlu Olumsuz Duygu Ölçeği (OODÖ)**

Watson ve diğerleri (1988) tarafından geliştirilen ölçek, 5'li Likert tipi olmak üzere 20 maddelik duygudurum sıfatlarından oluşmaktadır. Katılımcılardan, 1 (çok az veya hiç) ile 5 (son derece) arasında değişen genel bir zaman diliminde duyguları ne sıklıkta yaşadıklarını derecelendirmeleri istenir. Olumlu duygulanım sıfatları, uyanık, dikkatli, aktif, kararlı, coşkulu, heyecanlı, ilgili, gururlu ve güçlüdür. Negatif duygulanım sıfatları arasında korkmuş, utanmış, sıkıntılı, suçlu, düşmanca, sinirli, gergin, gergin, korkmuş ve üzgün yer alır. Olumlu Duygulanımdaki yüksek puanlar, coşku, uyanıklık ve çevre ile zevkli bir şekilde meşgul olmayı yansıtır. Olumsuz duygulanımdaki yüksek puanlar, bir depresyon durumunu ve canlılık eksikliğini işaret eder. Watson ve ark. iç tutarlılık katsayısı olumlu duygulanım için .89 ve olumsuz duygulanım ölçeği için .85 olarak raporlamıştır.

OODÖ'nin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları Gençöz (2000) tarafından yapılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre, toplam varyansın %44'ünü açıklayan iki faktörlü bir yapı oluşmuştur. İç tutarlılıklar ve test-tekrar test güvenilirlikleri .83 ve .86; Olumlu duygulanım ve Olumsuz duygulanım için sırasıyla .45 ve .54. olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, Kim ve Hatfield (2004)'in önerisini takiben, olumsuz duygulanım puanları ters çevrilerek ve olumlu duygulanım puanlarına eklenerek tek bir OODÖ puanı hesaplanmıştır. Böylece katılımcıların olumlu duygulanım puanlarını yansıtan bir puan bulunmaktadır. Bu çalışmanın örnekleme için katsayının iç tutarlılığı .84'tür.

### Yaşam Doyumu Ölçeği (YDÖ)

Genel yaşam doyumunu ölçmek için Diener ve diğerleri (1985) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 1'den (kesinlikle katılmıyorum) 7'ye (kesinlikle katılıyorum) kadar değişen 7'li bir ölçekte, 5 maddeden (örneğin, "Hayatımı yeniden yaşayabilseydim, neredeyse hiçbir şeyi değiştirmezdim") oluşur. SWLS'nin tek faktörlü yapısı toplam varyansın %66'sını açıklamıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı ve test-tekrar test güvenirliliği sırasıyla .87 ve .82 olarak bulunmuştur.

YMÖ'nin uyarılma çalışmaları Durak ve diğerleri (2010) tarafından yapılmıştır. SWL için doğrulayıcı faktör analizi uyum iyiliği indeksleri şu şekilde raporlanmıştır:  $2 = 10.129$ ,  $p = .072$ ,  $\chi^2/df$  oranı = 2.03; CFI = .99, SRMR = .020, RMSEA = .043. İç tutarlılık katsayısı .81 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme için katsayısının iç tutarlılığı .86 olarak bulunmuştur.

### Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kocaeli Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 07.07.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-10017888-100-85929

## BULGULAR

### Tanımlayıcı istatistikler

Tablo 1, çalışmadaki her bir değişken için tanımlayıcı istatistikleri ve değişkenler arasındaki Pearson korelasyonlarını göstermektedir.

**Tablo 1**

*Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar*

Değişkenler	Ort.	SS	1	2	3	4	5
1. Öz Duyarlık	81.82	9.93	-				
2. İyimserlik	25.99	6.05	.59**	-			
3. Özne Zindelik	28.24	9.34	.44**	.49**	-		
4. Olumlu-Olumsuz Duygu	71.24	9.93	.56**	.49**	.54**	-	
5. Yaşam Doyumu	20.77	6.42	.37**	.49**	.43**	.48**	-

\*\*  $p < 0.01$

Tablo 1'de görüldüğü gibi, en yüksek korelasyon öz duyarlık ile iyimserlik arasında ( $r = .59$ ), en düşük korelasyon ise öz duyarlık ile yaşam doyumunu ( $r = .37$ ) arasındadır.

### Ölçüm Modeli

Ölçüm modeli, dört gizil değişken (öz anlayış, iyimserlik, öznel zindelik ve öznel iyi oluş) ve 23 gözlenen değişkenden oluşmaktadır. Ölçüm modelinde tüm gizil değişkenler arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ölçüm modelinin uyum indekslerinin yeterli olduğu ve verilerle iyi bir uyum sağladığı görülmüştür:  $\chi^2(1) = .247$ ,  $p < .05$ ;  $\chi^2/sd = 3.45$ ; CFI = .91 ve RMSEA = .07, SRMR =

Fevziye Dolunay Cuğ

Öz duyarlık, iyimserlik ve öznel iyi oluş arasında öznel zindeliğin aracı rolü

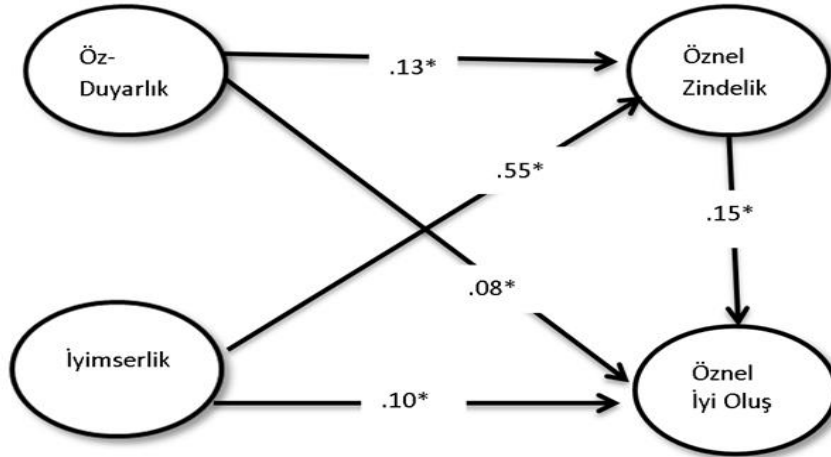
.05]. Tüm faktör yükleri, gizil değişkenler üzerindeki göstergeler için anlamlıdır ve tüm gizil değişkenler, gözlenen değişkenler tarafından iyi bir şekilde temsil edilmektedir. Ayrıca, Öznel-Zindelik Ölçeğinin ve Yaşam Yönelimi Testinin (İyimserlik) madde sayılarının az olduğu için ve örneklem sayısı yeterli olduğu için madde parselleme yapılmamıştır (Kline, 2005). Bu nedenle, bu iki ölçek ölçüm modeli içinde gözlenen değişken olarak kabul edilmiştir.

### Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM)

Gözlenen değişkenlerin anlamlı düzeyde olduğu doğrulandıktan sonra yapısal modeli belirlemek için gizil değişkenler incelenmiştir. İlk olarak YEM'de yapısal bir katsayı tahmin etmek için, Maksimum olabilirlik tahmini (MLE) kullanılmıştır. Daha sonra, belirtilen modelin genel uyum indekslerine bakılmış ve kabul edilebilir aralık içinde olduğu raporlanmıştır [ $\chi^2(1) = .247$ ,  $p < .05$ ;  $\chi^2/sd = .247$ ; CFI= 1.00 ve RMSEA= .000, SRMR= .004]; yani uyum iyiliği indeksleri  $\chi^2/df$  oranı 5.0'ın altında, SRMR ve RMSEA değerleri .08'den küçük bulunmuştur. Yapısal denklemler için R2 değerleri, öznel iyi oluş değişkeninin yaşam enerjisindeki varyansın %28'ini açıkladığını göstermiştir. Genel olarak, öznel iyi oluşta önerilen model tarafından açıklanan toplam varyans %72'dir.

### Şekil 1

Yapısal Modelde Hesaplanan Standardize Edilmiş Yol Katsayıları



\* $p < 0.05$

### Aracılık Analizi (Doğrudan ve Dolaylı İlişki)

Bu çalışmada, kişisel özellikler (öz duyarlılık ve iyimserlik) ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkide öznel zindelik aracılık yapmıştır. Öznel zindeliğin aracılık etkisini incelemek için önyükleme (bootstrapping) teknikleri (Bollen ve Stine, 1990) kullanılmıştır. Veri seti için 500-1000 arasında önyükleme (bootstrapping) örneği üretilmiştir (Cheung ve Lau, 2008). Her bir önyükleme (bootstrapping) örneğine aynı YEM modeli uygulanmış ve tahmin edilen parametreler çeşitli güven aralıklarını tanımlamak için kullanılmıştır. Cohen (1992)'in, etki büyüklüğü indeksi ve bunların standartlaştırılmış yol katsayısı ( $\beta$ ) için önerdiği değerler; .10'dan küçük değerler "küçük" bir etkiye; .30 civarındaki değerler "orta" düzeyde bir etkiye ve .50 veya daha fazla olan değerler "büyük" düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Yol katsayısı (path coefficient) ve önyükleme testlerinin (bootstrapping) sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 2'de görüldüğü gibi, doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler, öznel iyi oluşa istatistiksel olarak anlamlı katkı yapmıştır. Cohen (1992)'in önerilerine dayanarak, öz duyarlılığın (.35) ve iyimserliğin (.28) doğrudan etkilerinin orta düzeyde olduğu sonucuna varılabilir. Öznel zindelik ile ilgili olarak, öznel iyi oluş üzerindeki doğrudan etkiler de orta (.41) ve anlamlı (.00) olmuştur.

Dolaylı etki açısından incelendiğinde, öz duyarlılığın öznel zindelik yoluyla öznel iyi oluş üzerindeki etkisi küçüktür (.10) ancak istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer şekilde, iyimserlik (.14), öznel zindelik yoluyla öznel iyi oluş üzerinde istatistiksel olarak anlamlı dolaylı etkiye sahiptir. Yani katılımcıların öz duyarlılık ve iyimserlik puanları yüksek olduğunda öznel zindelik yükselmekte ve öznel iyi oluş puanları da yükselmektedir. Daha spesifik olarak, öznel zindelik, bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında aracı rolüne sahiptir. Tablo 2, değişkenler arasındaki tüm doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler gösterilmektedir.

Toplam etki, tüm varsayılan yolların doğrudan etkisi ile dolaylı etkisinin toplamıdır (Kline, 2005). Bu çalışmada öznel iyi oluş sonuç değişkenidir, bu nedenle birincil ilgi öznel iyi oluş üzerindeki toplam etkidir. Öznel iyi oluş üzerinde Öz duyarlılık ve iyimserlik sırasıyla .45 (orta) ve .42 (orta) olarak toplam etkiye sahiptir.

**Tablo 2**

*Yol Katsayısı ve Önyükleme (Bootstrapping) Test Sonuçları*

Yol	Standart	Standart olmayan	BC Güven Aralığı
<b>Direkt Etki</b>			
Öz Duyarlılık→Öznel İyi Oluş	.349**	.151**	(.231, .453)
İyimserlik→Öznel İyi Oluş	.280**	.354**	(.157, .414)
Öz Duyarlılık →Öznel Zindelik	.236**	.125**	(.125, .331)
İyimserlik → Öznel Zindelik	.353**	.545**	(.237, .473)
Öznel Zindelik → Öznel İyi Oluş	.408**	.335**	(.318, .515)
<b>Dolaylı Etki</b>			
Öz Duyarlılık→ Öznel Zindelik → Öznel İyi Oluş	.096**	.042**	(.055, .150)
İyimserlik →Öznel Zindelik→ Öznel İyi Oluş	.144**	.182**	(.086, .218)
<b>Toplam Etki</b>			
Öz Duyarlılık → Öznel İyi Oluş	.446**	.193**	(.325, .551)
İyimserlik → Öznel İyi Oluş	.424***	.536**	(.310, .559)

Not: Önyükleme analizinden kaynaklanan tahminlerin yanlılığı düzeltilmiş güven aralıkları %95 olarak raporlanmıştır. \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, öznel iyi oluşun, yordayıcı olarak öz duyarlılık ve iyimserlik ve aracı olarak öznel zindelikten oluşan model tarafından ne ölçüde açıklandığı test etmektir. Yapısal eşitlik modellemesi analizlerinin sonuçları, modele dahil edilen tüm faktörlerin öznel iyi oluşu önemli ölçüde yordadığını ortaya koymuştur. Ayrıca öz duyarlılık ve iyimserliğe öznel zindelik aracılık etmiştir. Çalışmanın sonuçları, varsayılan yapısal modelin öznel iyi oluştaki varyans miktarının %72'sini açıkladığını göstermiştir.

Öznel iyi oluşun yordayıcıları olarak öz duyarlılık, iyimserlik, öznel zindelik denkleme katkı sağlamıştır. Literatürde öznel iyi oluşun öz duyarlılık (örn., Wei vd., 2011; Philips ve Ferguson, 2013), iyimserlik (örn., Hao vd., 2016; Yu ve Luo, 2018) ve öznel zindelik (örneğin, Govindji ve Lindley, 2007; Ryan ve Frederick, 1997) ile ilişkisi kanıtlanmıştır. Tüm bu çalışmaların bulguları tutarlı bir şekilde, daha yüksek öz duyarlılık, iyimserlik ve yaşam enerjisine sahip bireylerin, öznel iyi oluşun bir veya her iki boyutunda da daha yüksek olma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermiştir. Bu ilişkiler, Türk üniversite öğrencileri ile öz duyarlılık, (Tel, 2011; Deniz vd., 2012; Kır Demirhan, 2020), iyimserlik (Dursun, 2012; Öztürk, 2013) ve öznel zindelik (Dolunay Cuğ, 2015; Köse vd., 2019) ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu tarafından da desteklenmiştir.

Bu çalışmada, öznel zindeliğin öznel iyi oluşun yordayıcısı olduğu kadar öz duyarlılık, iyimserlik ve öznel iyi oluş ilişkileri arasında da aracılık yaptığı bulunmuştur. Yani öz duyarlılık ve iyimserlik puanları yüksek olan katılımcıların öznel zindelikleri yükselmekte ve öznel iyi oluş puanları da yükselmektedir. Bu sonuçlar, bu çalışmada önerilen beklentilere ilişkin destekler sağlamaktadır. Bununla birlikte hem duyarlılık hem de iyimserlik tanımlarının aynı zamanda belirli enerji derecelerini de içerdiği iddia edilebilir. Örneğin, öz duyarlılığın biyopsikososyal doğasını araştıran araştırmacılar (Gilbert, 2005; Gilbert ve Irons, 2005), "öz duyarlılığın, tehdit sistemini

(güvensizlik duygusu, savunmacılık ve limbik sistemle ilgili) etkisiz hale getirerek ve kendini yatıştırma sistemini (güvenli bağlanma, emniyet ve oksitosin-opiat sistemi duygularıyla ilgili) aktive ederek” kişinin kendini sevmesini sağladığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde, Wen ve diğerleri (2007) iyimserliğin bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlığını düzenleyen temel bir iç kaynak olduğu sonucuna varmıştır. Ancak, bu çalışmanın bulgularına dayanarak, öznel zindeliğinin, tanımı ve ölçüleri itibarıyla, bireyler için doğrudan fiziksel ve zihinsel enerjiye atıfta bulunduğu sonucuna varılmıştır (Ryan vd., 2010). Bununla birlikte, bu çalışmanın bu bulgularına dayanarak, öznel zindeliğin, bireylerin daha yüksek öz duyarlık ve iyimserliğe sahip olmaları için öz motivasyonlarını artırmalarına yardımcı olabileceği ve daha yüksek öznel iyi oluşa ulaşmalarına destek sağlayabileceği ihtiyatlı bir şekilde söylenebilir. Başka bir deyişle, öznel zindelik, bireylerin daha yüksek öznel iyi oluşa ulaşmaları için öz duyarlık ve iyimserlik özelliklerine ek bir enerji sağlıyor olarak belirtilebilir.

Bu çalışmanın sonuçları, öznel iyi oluş yaşantısının tecrübe edilebilmesi için olumlu kişisel özelliklerin önemini vurgulamıştır. Türk kültüründe yetişen farklı yaş grubu bireylerle test edilecek modelin alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Mevcut çalışmada elde edilen ilişkiler hakkında daha fazla kanıt sağlayacak olan bu çalışmanın modelini farklı örneklerde test etmek de önemli olacaktır. Ayrıca, bundan sonraki araştırmalarda, üniversite öğrencilerinin depresyon, kaygı ve stres yaşamalarına neden olan akademik başarı ve kişilerarası sorunlar ile ilgili bazı psikolojik ve sosyal sonuçlarla bağlantı kurmak önemli olacaktır.

Bu çalışmanın psikolojik danışma alanı uygulaması için çeşitli çıkarımları olabilir. Mevcut çalışmanın bulguları, üniversite danışma merkezlerinde çalışan uygulayıcılara, danışanların daha yüksek düzeyde refah elde etmelerine yardımcı olmak için önleyici ve iyileştirici programlar planlama konusunda daha fazla bilgi sağlayabilir. Bu programlar, öğrencilerin daha fazla yaşam doyumunu ve mutluluğu elde etmelerine yardımcı olmak için kendi içlerindeki fiziksel ve zihinsel enerjilerini artırarak kendi benlikleri hakkında daha olumlu bir bakış açısı geliştirmeleri hedeflenebilir. Bu kapsamda elde edilen verilerin, üniversite psikolojik danışma merkezlerinde çalışan psikolojik danışmanlara bireysel ve grup çalışmalarında yol göstereceği düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Mevcut çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Çalışma, sonuçların genellenebilirliğini sınırlayacak şekilde bir üniversitenin öğrencileri ile yürütülmüştür. Mevcut çalışmada kullanılan tüm ölçümler öz bildirim ölçümleridir. Bu nedenle, nitel araştırma gibi diğer veri toplama ve analiz türleri kullanılarak, öz duyarlık, iyimserlik, yaşam enerjisi ve öznel iyi oluş ilişkileri hakkında daha ayrıntılı bilgi sağlanabilir. Son olarak, çalışmadan elde edilen bulguların neden-sonuç ilişkisi içermemesi bir sınırlılık olarak kabul edilebilir.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazar olarak, araştırmaya katılan üniversite öğrencilerine teşekkür ederim.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın tüm süreci makalenin beyan edilen tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanım olmadığını ifade ederim.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kocaeli Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 07.07.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-10017888-100-85929

### **KAYNAKÇA**

- Akin, U., Akin, A. & Abaci, R. (2007). Self-compassion scale: Validity and reliability study. *Hacettepe University Journal of Education*, 33, 1-10.
- Arbuckle, J. L. (2009). *Amos 18.0 [Computer software]*. Small Waters.
- Aydin, G., & Tezer, E. (1991). The relationship between optimism, health problems, and academic achievement. *Turkish Journal of Psychology*, 7, 2-9.
- Bollen, K. A., & Stine, R. (1990). Direct and indirect effects: Classical and bootstrap estimates of variability. *Sociological Methodology*, 20, 115-140.
- Bugay, A. & Demir, A. (2010). A Turkish version of Heartland Forgiveness Scale. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 1927-1931. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.390>
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review*, 30, 879-889. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>
- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods*, 11(2), 296-325. <https://doi.org/10.1177/1094428107300343>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155.
- 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. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Deniz, M. E., Arslan, C., Özyeşil, Z., & İzmirli, M. (2012). Self-compassion, life satisfaction, negative and positive affect: A comparison between Turkey and other different countries' university students. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education*, 1(23), 428-446.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Diener, E., & Diener, M. (1995). Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(4), 653-663.
- Diener, E., Lucas, R. E., & Oishi, S. (2002). Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction. C. R. Snyder & S. J. Lopez (Ed.) içinde, *The handbook of positive psychology* (ss. 463-473). Oxford University Press.
- Dolunay Cug, F. (2015). *Self-forgiveness, self-compassion, subjective-vitality, orientation to happiness as predictors of subjective well-being*. [Unpublished doctoral dissertation]. Middle East Technical University.
- Durak, M., Durak, E. S., & Gençöz, T. (2010). Psychometric properties of the satisfaction with life scale among Turkish university students, correctional officers, and elderly adults. *Social Indicators Research*, 99(3), 413-429. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9589-4>
- Dursun, P. (2012). *The roles of meaning in life, optimism, hope, and coping styles in subjective well-being*. [Unpublished doctoral dissertation]. Middle East Technical University.
- Gallagher, M. W. & Lopez, S. J. (2009). Positive expectancies and mental health: Identifying the unique contributions of hope and optimism. *Journal of Positive Psychology*, 4(6), 548-556. <https://doi.org/10.1080/17439760903157166>

- Gencoz, T. (2000). Positive and negative affect schedule: Validity and reliability study. *The Turkish Journal of Psychology, 15*(46), 19-26.
- Gilbert, P. (2005). Compassion and cruelty: a biopsychosocial approach. P. Gilbert (Ed.) içinde, *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (ss. 9-74). Routledge.
- Hajek, A., & König, H. (2019). The role of optimism, self-esteem, and self-efficacy in moderating the relation between health comparisons and subjective well-being: Results of a nationally representative longitudinal study among older adults. *British Journal of Health Psychology, 24*(3), 547-570. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12367>
- Kır Demirhan, A. (2020). *The investigation of emerging adulthoods subjective well-being levels with respect to self-compassion and attachment*. [Unpublished master thesis]. Maltepe University.
- Kim, J., & Hatfield, E. (2004). Love types and subjective well-being: A cross-cultural study. *Social Behavior and Personality, 32*(2), 173-182. <https://doi.org/10.2224/sbp.2004.32.2.173>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Köse, B., Uzun, M., Özlü, K., Çelik, N. M., & Erbaş, Ü. (2019). Spor Bilimlerinde Okuyan Öğrencilerin Öznel Mutluluk ve Zindelik Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Ankara Üniversitesi Örneği) . *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3*(2), 22-29 .
- Krok, D., & Telka, E. (2019). Optimism mediates the relationships between meaning in life and subjective and psychological well-being among late adolescents. *Current Issues in Personality Psychology, 7*(1), 32-42. <https://doi.org/10.5114/cipp.2018.79960>
- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity, 2*, 223-250. <https://doi.org/10.1080/15298860390209035>
- Neff, K. D., Rude, S. S., & Kirkpatrick, K. (2007). An examination of self-compassion in relation to positive psychological functioning and personality traits. *Journal of Research in Personality, 41*, 908-916. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.08.002>
- Neff, K. D., & Vonk, R. (2009). Self-compassion versus global self-esteem: Two different ways of relating to oneself. *Journal of Personality, 77*, 23-50. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2008.00537.x>
- Neff, K. D., & McGehee, P. (2010). Self-compassion and psychological resilience among adolescents and young adults. *Self and Identity, 9*, 225-240. <https://doi.org/10.1080/15298860902979307>
- Öztürk, A. (2013). *The relationship between Uludağ University Education Faculty students' subjective wellbeing, spirituality, optimism, anxiety, and negative affectivity*. [Unpublished master thesis]. Uludağ University.
- Park, N., Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). Strengths of character and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23*, 603-619. <https://doi.org/10.1521/jsocp.23.5.603.50748>
- Pollock, N.C., Noser, A.E., Holden, C.J., & Hill, V. Z. (2016). Do orientations to happiness mediate the associations between personality traits and subjective well-being?. *Journal of Happiness Studies, 17*(2), 713-729. <https://doi.org/10.1007/s10902-015-9617-9>
- Ryan, R. M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality, 65*(3), 529-565. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1997.tb00326.x>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology, 52*, 141-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L., & Gagne, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *Journal of Environmental Psychology, 30*, 159-168. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.10.009>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology, 4*(3), 219-247.
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. Special issue: Cognitive perspectives in health psychology. *Cognitive Therapy and Research, 16*(2), 201-228.
- Steel, P., Schmidt, J., & Shultz, J. (2008). Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin, 134*(1), 138-161. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.138>
- Tel, F.D. (2011). *The Analysis of the concept life satisfaction level and self-compassion level on university students*. [Unpublished master thesis]. Abant İzzet Baysal University

- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Wen, J., Zheng, X., & Zhang, L. (2007). A brief introduction to optimism research in the West [In Chinese]. *Advances in Psychological Science*, 15(1), 129-133.
- Wong, S. S., & Lim, T. (2009). Hope versus optimism in Singaporean adolescents: Contributions to depression and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 46(5-6), 648-652. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.01.009>
- Yu, Y., & Luo, J. (2018). Dispositional optimism and well-being in college students: Self-efficacy as a mediator. *Social Behavior and Personality*, 46(5), 783-792. <https://doi.org/10.2224/sbp.6746>
- Zessin, U., Dickhauser, O., & Garbade, S. (2015). The relationship between self-compassion and well-being: A meta-analysis. *Applied Psychology: Health and Well-being*, 7, 340-364. <https://doi.org/10.1111/aphw.12051>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Subjective well-being has long been recognized as one of the core issues in positive psychology. Researchers identified three components of subjective well-being (SWB); positive affect (pleasant emotions), negative affect (negative emotions), and life satisfaction (cognitive evaluation of one's life as a whole) (Diener et al., 1985; Diener and Diener, 1995; Diener et al., 2002). The measures obtained from these three components indicated that scores higher in positive affect, lower in negative affect, and higher in life satisfaction subscales experience higher SWB.

In the current study, we examined the associations between SWB and self-compassion (Neff, 2003), optimism (Scheier and Carver, 1992), and subjective vitality (Ryan and Frederick, 1997). In the literature, there are separate studies that yielded positive associations of SWB with self-compassion (Zessin et al., 2015), optimism (Scheier and Carver, 1992; Hajek and König, 2019), and subjective vitality (Ryan and Frederick, 1997). These results provided strong evidence regarding the associations of these specific characteristics with SWB. However, in the current study, we examined the relative contributions of the characteristics of self-compassion, optimism, and subjective vitality to SWB, believing that the results would expand our knowledge regarding their overall roles in SWB.

The current study investigates the role of self-compassion, optimism, and subjective vitality in predicting subjective well-being. As we mentioned earlier, previous research has separately assessed the role of these individual characteristics in subjective well-being. In this research, we examined all these three constructs of self-compassion, optimism, and subjective vitality about subjective well-being.

### Method

We used a convenient sampling procedure in the present study. Participants were 466 (271 female, 192 male, and three missing data for gender) undergraduate university students of a campus university. All the students in this study were attending service courses that are open to students of all departments in the university. The age of the students ranged between 18 and 33, with a mean of 21.62 (SD = 1.99). The years distributed as follows: 61 (13%) freshmen, 124 (27%) sophomores, 95 (20%) juniors, and 186 (40%) seniors. The Self-Compassion Scale, Life Orientation Test, Subjective Vitality Scale, The Positive and Negative Affect Scale, and Satisfaction with Life Scale were used to obtain data. The proposed subjective well-being model was tested using Structural Equation Modeling (SEM). Using maximum likelihood estimation, all analyses were performed via AMOS 18 software (Arbuckle, 2009).

### Results

To estimate a structural coefficient in SEM, Maximum likelihood estimation (MLE) was used (Pampel, 2000). The overall fit of the specified model was within the acceptable range [ $\chi^2$  (1) = .247,  $p < .05$ ;  $\chi^2/df$ - ratio = .247; CFI = 1.00 and RMSEA = .000, SRMR = .004]; that is, the goodness of fit indexes was found as  $\chi^2 / df$  ratio lower than 5.0; SRMR and RMSEA values smaller than .08. The R<sup>2</sup> values for the structural equations indicated that the subjective well-being variable accounted for 28% of the variance in vitality. Overall, the total variance explained by the proposed model in subjective well-being was 72%. In the present study, subjective vitality was a mediator for the relationship between personal characteristics (self-compassion and optimism) and subjective well-being.

The several direct, indirect, and total effects made a statistically significant contribution to the prediction of subjective well-being. Based on the suggestions of Cohen (1992), it can be concluded that the direct effects of self-compassion (.35) and optimism (.28) were medium.

Regarding subjective vitality, the direct effects on subjective well-being were also medium (.41) and significant (.00).

Using indirect effect, the statistically significant indirect effect of self-compassion on subjective well-being was small (.10) through the paths of subjective vitality. Similarly, optimism (.14) had a statistically significant indirect effect on subjective well-being through subjective vitality. When participants had high scores of self-compassion and optimism, their subjective vitality was getting higher, and they got higher subjective well-being scores. More specifically, subjective vitality was the mediator between independent and dependent variables. Table 2 presents all the direct, indirect, and total effects between variables.

The total effect is the sum of the direct effect and indirect effect of all presumed pathways (Kline, 2005). In the present study, subjective well-being was an outcome variable. Therefore the primary interest was the total effects on subjective well-being. Self-compassion and optimism had a total effect on subjective well-being as .45 (medium) and .42 (medium), respectively.

## Discussion and Conclusion

In the present study, we found that subjective vitality was the predictor of subjective well-being and the mediator between the relationships of self-compassion, optimism, and subjective well-being. For participants who had high scores of self-compassion and optimism, their subjective vitality was getting higher, and they got higher subjective well-being scores.

The present study had some limitations. The study was restricted to the students of one university, which limits the generalizability of the results. All the measures used in the current study were self-report measures. Therefore, other data collection and analysis types, such as qualitative research, may provide more detailed information about the relationships between compassion, optimism, vitality, and well-being.

The present study may have several implications for counseling practice. The current research findings may provide further insight to practitioners working in university counseling centers in planning preventive and remedial programs for clients to help them achieve a higher level of well-being. These programs may develop a more positive view of self by increasing students' physical and mental energies to help them achieve greater life satisfaction and happiness.

Future research will be essential to establish the links with some psychological and social outcomes because academic achievement and interpersonal problems are two significant concerns of university students, leading them to experience depression, anxiety, and stress. It will also be important to test the model of the present study in community samples, which will provide further evidence regarding the relationships obtained in the present study.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 33-50



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 33-50

Türkiye’de matematik eğitimi alanındaki pedagojik alan bilgisi çalışmalarının içerik analizi

Content analysis of pedagogical content knowledge studies in mathematics education in Turkey

**Ayşe Arzu Arı**,  <https://orcid.org/0000-0002-0907-2663>

*Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, abural@kocaeli.edu.tr*

**Betül Baydar Işık**,  <https://orcid.org/0000-0002-0707-6601>

*Millî Eğitim Bakanlığı, betulbaydar92@gmail.com*

Bu çalışma, Betül Baydar Işık (2021) tarafından hazırlanan “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Çalışmalarının Betimsel İçerik Analizi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiş olup, çalışmanın bir kısmı IMASCON 2021 Bahar Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

9 Aralık 2021

**Düzeltilme Tarihi**

28 Mart 2022

**Kabul Tarihi**

8 Nisan 2022

**Önerilen Atıf**

Arı, A. A., & Baydar Işık, B. (2022). Türkiye’de matematik eğitimi alanındaki pedagojik alan bilgisi çalışmalarının içerik analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 33-50. <http://doi.org/10.33400/kuje.1034647>

**Recommended Citation**

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 2009-2020 yılları arasında matematik eğitimi alanında yayınlanmış ve konusu Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) olan lisansüstü tezlerin içerik analizini yapmaktır. Araştırmanın yöntemi nitel araştırma yöntemidir. Araştırmanın evrenini; YÖK Ulusal Tez Merkezinde yayınlanmış 39 adet lisansüstü tez çalışmaları oluşturmaktadır. Veri toplama aracı araştırmacılar tarafından hazırlanıp son halini alan “Tez İnceleme Formu” dur. Araştırmanın verileri içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmanın güvenilirlik çalışması Miles ve Huberman’ın görüş birliği formülü ile tespit edilmiştir. Araştırma için incelenen tezler; tezlerin yayın yıllarına, türlerine, yayınladıkları üniversitelerine, çalışıldıkları enstitülerine göre demografik açıdan ve örneklem türlerine, örneklem büyüklüklerine, araştırma yaklaşımlarına, araştırma yöntemlerine, veri toplama araçlarına ve veri analiz yöntemlerine göre metodolojik olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmanın bulguları için, incelenen lisansüstü çalışmaların frekans ve yüzde tabloları oluşturulmuştur. Araştırmanın bulgularında; tezlerin en fazla 2019 yılında yayımlandığı ve tezlerin türünün çoğunlukla yüksek lisans türünde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Tezlerin çoğunluğunun Marmara Üniversitesinde yayımlandığı ve Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde çalışıldığı gözlemlenmiştir. Tezlerde örneklemin çoğunlukla öğretmenlerden seçildiği, örneklem büyüklüğünün 1-10 arasında olduğu, araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasının tercih edildiği, en çok tercih edilen veri toplama aracının görüşme, veri analiz yöntemi olarak içerik analizinin tercih edildiği görülmüştür. Bu araştırmanın literatürde PAB çalışmalarının yoğunlaştığı alanları ve eksik kaldığı yönleri saptaması yönünden alanyazına nitelikli bir kaynak oluşturması beklenmektedir. Ayrıca bu araştırma sayesinde bu konuyu çalışacak araştırmacılar için yeni araştırma alanları ortaya çıkacağı öngörülmektedir.

*Anahtar Sözcükler:* içerik analizi, matematik eğitimi, pedagojik alan bilgisi

## ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the descriptive content of postgraduate theses published in the field of mathematics education with the topics of Pedagogical Content Knowledge (PCK) in Turkey between 2009-2020 years. The method of this research is qualitative research method. The universe of this research is 39 postgraduate theses that published in YÖK Ulusal Tez Merkezi. The data collection tool of the research is "Thesis Examination Form" that prepared by the researchers. The data of the research were analyzed by descriptive content analysis. The reliability study of this study was determined by the consensus formula of Miles and Huberman. The theses were classified according to the publication years, types, universities, institutes, sample types and sample sizes. Frequency and percentage tables of these were created for the findings of the research. According to findings of this study, it was concluded that the theses were published mostly in 2019 and the types of the theses were mostly the master degree. It has been observed that the majority of these were published in Marmara University and studied at the Institute of Educational Sciences. It was observed that most of the theses used teacher samples and the sample size was between 1-10 mostly. It was seen that the case study, one of the qualitative research methods, was preferred as the research method, interview was the most preferred data collection tool, and content analysis was preferred as the data analysis method. It is expected to a qualified source for the literature in terms of determining the areas are concentrated and lacking in PCK studies thanks to this research. New research areas will emerge for researchers who will study this subject owing to this research.

*Keywords:* content analysis, mathematics education, pedagogical content knowledge

## GİRİŞ

Öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri için kendi alanlarında bilgilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Özellikle son yıllarda öğretmenlerin bildiklerinin yanında bildiklerini nasıl aktardıkları daha fazla önem kazanmaya başlamış ve bu da öğretmenlerin kendi pedagojik alan bilgilerini geliştirmeleri gerektiğini ortaya çıkarmıştır (Tanışlı, 2013). Pedagojik alan bilgisi (PAB) öğrencilerin konuyu daha kolay kavramalarını sağlamak adına öğretmenlerin kendi bilgilerini yorumlama becerisi olarak tanımlanmaktadır (Shulman, 1986).

Matematik eğitiminin temel amacı; matematik bilgisi ile donanımlı, gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurabilen ve matematikten anlayan ve matematik yapabilen bireyler yetiştirmektir (Ersoy, 2003). Matematik eğitiminin gelişiminde en önemli rol yine eğitim öğretimin temel yapıtaşı olan öğretmenlere düşmektedir çünkü eğitim ve öğretimin niteliği öğretmenlerin nitelikleri ile doğru orantılı olmaktadır (Mutluoğlu & Erdoğan, 2016). Dolayısıyla öğretmenlerden kendi alanlarında uzman olmaları beklenmektedir. Bu durum matematik öğretmenlerinin de kendi alanlarında uzman olmaları gerektiği ve matematik eğitiminde pedagojik alan bilgisinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

## Pedagojik Alan Bilgisi

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2017) öğretmen yeterliliklerini, öğretmenlerin mesleklerini yaparken kendilerine gerekli olan tüm bilgi ve beceriler olarak ifade etmektedir. Öğretmen yeterlilikleri ile ilgili çalışma yapan Shulman; öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler için literatürde ilk kez kullanılan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramını ortaya çıkarmıştır (Sayın, Uluçınar-Sağır & Ermiş, 2021). Shulman pedagojik alan bilgisi kavramını ilk kez 1985 yılında Amerikan Eğitim Araştırmaları Derneği başkanı iken kullanmıştır (Bayraklı, 2013). Pedagojik alan bilgisi, Shulman tarafından farklı ilgi alanlarına ve becerilere sahip öğrenciler için konu öğretiminde en uygun öğretim stratejisini seçme bilgisini içeren bir bilgi olarak tanımlanmıştır (Shulman, 1987).

Pedagojik alan bilgisi bir konunun öğretimi yapılırken konunun daha anlaşılır olmasını sağlayacak tüm örnekler, gösterimler ve açıklamalardır (Baştürk & Dönmez, 2011). Ayrıca pedagojik alan bilgisi farklı yaş ve özelliklere sahip bireylerin öğrenimini kolaylaştıracak durumları bilme ve bu durumlara göre öğretimi hazırlamaktır (Shulman, 1987). Pedagojik alan bilgisi sayesinde öğretmenler, öğrenen bireylerin belirli bir konuyu nasıl anlayabileceğini ve nerelerde zorlanabileceğini bilerek ve buna uygun öğretim planlamasını sağlayarak öğretimin daha etkili ve verimli geçmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla pedagojik alan bilgisi; bireylerin öğrenimini kolaylaştıracak öğretmenin sahip olduğu alan bilgisini yorumlama ve uyarılma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Van Driel, Verloop & Vos, 1998).

Öğretmenlerin yeterli alan bilgisine sahip değilken kendi pedagojik alan bilgilerini de yeterince kullanamadıklarından (Cohen, McLaughlin & Talbert, 1993), kendi alan bilgilerini yorumlayabildikleri pedagojik alan bilgisine ihtiyaç duymaktadırlar. Dolayısıyla bir pedagojik alan bilgisi nitelikli bir alan bilgisine, öğrenciye ve öğretime uygun yöntem seçebilme demektir (Cochran, DeRuiter & King, 1993). Nitelikli bir pedagojik alan bilgisine eğitimin her alanında gereksinim olduğu gibi matematik eğitiminde de önemli bir ihtiyaç olduğu söylenebilir.

## Matematik Eğitiminde Pedagojik Alan Bilgisi

Bireylerin matematikteki başarıları matematik eğitimi ile şekillenmektedir (Aksu, Demir & Sümer, 1998) ve bu şekillenmeyi sağlayacak öğretmenler matematik eğitiminin en önemli bileşenidir. Öğretmenlerin matematik eğitiminde öğretecekleri kavramları kolaylaştıracak yöntem ve teknikleri bilmeleri, bu yöntem ve teknikleri yerinde kullanabilmeleri, öğrencilerinin zorlanacakları ve kavram yanlışlarına sahip olacakları matematiksel durumların farkında olarak öğretimini buna uygun olarak hazırlamaları pedagojik alan bilgisinde ne kadar deneyimli olduklarına bağlıdır (Ball, Thames & Phelps, 2008; Shulman, 1986). Öğretmenlerin matematiksel



pedagojik alan bilgileri ile öğrenen bireylerin matematiksel başarıları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Hill, Rowan & Ball, 2005).

Matematik eğitiminde PAB; öğrencilere matematiksel ilgi ve yeteneklerini daha güçlü bir hale getirerek onları öğretimde daha aktif kılmalarını sağlamaktadır (Ball, 1988). Matematiksel pedagojik alan bilgisi matematikle ilgili düşünceler sunabilme, matematik öğretimine en uygun olan tanımları ve gösterimleri seçebilme ve bunları geliştirebilme, öğrenen bireylerin sorularına gerekli ve açıklayıcı matematiksel cevaplar sunabilme olarak tanımlanmaktadır (Ball, Thames & Phelps, 2008).

Matematik eğitiminin nitelikli olarak gerçekleştirilmesinde öğretmenlerin; öğrencileri için matematiksel sorgulama yapabilecekleri öğrenme ortamını ve öğrenme etkinliklerini hazırlaması ve ayrıca ihtiyaçlarına yönelik daha etkili öğrenmeye onları teşvik edebilmesi beklenmektedir (NTCM, 2000). Matematik öğretmenlerinin bireylere kazandırılması gereken matematiksel amaçları bilmesi ve bu amaç doğrultusunda öğretimin şekillendirmesi matematiksel pedagojik alan bilgisini iyi kullanabilmesinden geçmektedir (Tamir, 1988). Matematik eğitiminde pedagojik alan bilgisinin önemi doğrultusunda alanyazında konu ile ilgili çalışmaların da yeterli sayıda olması beklenmektedir. Bu araştırma ile literatürde PAB konusunda yapılmış olan çalışmaların yoğunlaştığı alanlar ile varsa eksik olan yönleri belirlenerek alanyazına katkı sağlaması hedeflenmiştir. Ayrıca bu araştırma sonucunda bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılar için yeni araştırma konularının ortaya çıkması öngörülmektedir.

Bu araştırmanın amacı Türkiye’de matematik eğitiminde pedagojik alan bilgisi konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin içerik analizini yapmaktır. Bu çalışma sayesinde ulusal alanyazında matematik eğitiminde hazırlanan pedagojik alan bilgisi konulu çalışmalar bir araya getirilerek bu çalışmaların eğilimleri saptanabilecek ve konuyla ilgili bütüncül bir değerlendirme imkanı sağlanabilecektir.

Araştırmanın problemi “Türkiye’de matematik eğitiminde 2009-2020 yılları arasında konusu Pedagojik Alan Bilgisi olan lisansüstü çalışmaların dağılımı nasıldır?” şeklinde oluşturulmuştur.

1. Türkiye’de matematik eğitimi alanında 2009-2020 yılları arasında PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin demografik dağılımı nasıldır?
  - 1.1. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin yayın yıllarına göre dağılımı nasıldır?
  - 1.2. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı nasıldır?
  - 1.3. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin yayınlandığı üniversitelerin dağılımı nasıldır?
  - 1.4. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin yayınlandığı enstitülerin dağılımı nasıldır?
2. Türkiye’de matematik eğitimi alanında 2009-2020 yılları arasında PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin metodolojik dağılımı nasıldır?
  - 2.1. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin örneklem türlerine göre dağılımı nasıldır?
  - 2.2. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?
  - 2.3. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin benimsediği araştırma yaklaşımına göre dağılımı nasıldır?
  - 2.4. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
  - 2.5. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
  - 2.6. PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma; Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayınlanmış pedagojik alan bilgisi lisansüstü çalışmalarının nitel araştırma yöntemi ile incelendiği betimsel bir araştırmadır. Bu araştırma ile matematik eğitiminde pedagojik alan bilgisi konulu lisansüstü çalışmaların bulgularını nitel olarak ortaya koymak amaçlandığından nitel araştırma türüne girmektedir. Nitel araştırma yöntemleri ulaşılan bulguları daha detaylı bir şekilde açıklaması ve daha derin bilgilere ulaşmayı sağlaması sebebiyle eğitim araştırmalarında tercih edilmektedir (Yıldırım, 1999). Bu araştırmada daha önceki yapılan çalışmalar incelendiği için bu araştırma için en uygun model nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesidir.

### Araştırmanın Evreni

Bu araştırmanın evreni 2009-2020 yılları arasında Türkiye’de matematik eğitiminde YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış pedagojik alan bilgisi konulu lisansüstü tezlerdir. Bulunan tüm tezlerden araştırmanın evrenine dahil edilme ölçütleri yayın yılının 2009-2020 yılları arasında olması, YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış olması, çalışma alanının matematik eğitimi üzerine olması ve örneklem grubunun öğretmen, öğretmen adayı ya da hem öğretmen hem de öğretmen adayı olması olarak belirlenmiştir. Ölçütlere uymayan çalışmalar evrenden çıkarılarak toplam 39 adet lisansüstü tezi incelenmiştir.

### Veri Toplama Aracı

Araştırma için veri toplama aracı olarak “Tez İnceleme Formu” kullanılmıştır. Form; alanyazında bulunan ilgili çalışmalar incelenerek oluşturulmuş ve alanında uzman 2 kişi ile daha incelenerek son halini almıştır. Tez inceleme formunda evrende bulunan tezlerin demografik ve metodolojik özelliklerinin yazılacağı bölümler bulunmaktadır. Araştırmanın evreni oluşturulurken, YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde “matematik eğitimi” ve “pedagojik alan bilgisi” anahtar kelimeleri aratılarak, araştırmanın amacına uygun olan lisansüstü tezlerin elektronik halleri kaydedilmiştir. Bulunan tezlerin verileri “Tez İnceleme Formu” ile Google Formlara kaydedilmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri çözümlenirken içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi; verilerin yüzde bulguları ile frekans bilgilerini ortaya çıkarmak için tercih edilmektedir (Dinçer, 2018). Ayrıca içerik analizi yönteminin bu araştırma için tercih edilmesinin nedeni olarak bu yöntemin belirli bir tema üzerine çalışılan araştırmaların eğilimlerinin saptanmasını sağlaması gösterilebilir (Çalık ve Sözbilir, 2014).

### Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Bir araştırmanın ne kadar nitelikli ve inandırıcı olduğu gösteren en önemli unsurlar araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarıdır (Daymon & Holloway, 2003). Geçerlik çalışması; araştırmanın sonuçlarının araştırmanın konusunu ne kadar doğru yansıtabildiği olarak tanımlanabilirken, güvenilirlik çalışması ise; araştırmanın sonuçlarının tekrarında aynı sonuçları elde edebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır (Çepni, 2014).

Bu araştırmanın güvenirliliği için Miles ve Huberman’ın değerlendiriciler arası görüş birliği formülü tercih edilmiştir. Bu formüle göre değerlendiriciler arasındaki tutarlılık %93 çıkararak araştırma güvenilir olarak kabul edilmiştir. Çalışma inceleyen araştırmaların geçerliliklerinde incelenen çalışmaların geçerliliklerinin etkili olması (Demiray, 2013) sebebiyle bu araştırmanın geçerliliği için incelenen lisansüstü tezlerin geçerliliği kabul edilmiştir. Ayrıca içerik analizi yöntemini benimseyen araştırmaların geçerlilikleri, araştırmaların amaçları ile araştırmaların araçlarının uyumlu olması olarak belirtildiğinden (Özey, 2019), araştırma için tercih edilen “Tez

İnceleme Formu" nun araştırmanın amacına hizmet etmesi araştırmayı geçerli olarak kabul etmeyi sağlamıştır.

### Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Çalışma doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

### BULGULAR

Bu araştırmanın amacı; matematik eğitiminde ulusal düzeyde Pedagojik Alan Bilgisi konulu lisansüstü tezlerin eğilimlerini ortaya koymaktır. Çalışmaların eğilimlerini belirlemek için PAB konulu lisansüstü tezlerin demografik ve metodolojik özelliklerinin dağılımları iki ana alt problemde incelenmiştir. Bu bölümde bu iki ana alt problem, alt problemler halinde sunularak bulguları yüzde ve frekans bilgileri olarak verilmiştir.

### PAB Konulu Tezlerin Demografik Dağılımları

Araştırmanın birinci ana alt probleminde "Türkiye'de matematik eğitimi alanında 2009-2020 yılları arasında PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin demografik dağılımı nasıldır?" sorusuna cevap aranmak istenmiştir. Demografik dağılımı saptamak amacıyla bu ana alt problem lisansüstü tezlerin yayın yıllarına, türlerine, çalışıldıkları üniversite ve enstitülerine göre dört ayrı alt başlıkta incelenmiştir.

Araştırmanın ilk alt problemi "Tezlerin yayın yıllarına göre dağılımı nasıldır?" şeklinde oluşturulmuştur. İncelenen çalışmaların yüzde ve frekans değerleri Tablo 1. ile gösterilmiştir.

**Tablo 1**

*Tezlerin Yayın Yıllarına Göre Dağılımı*

Tezin Yayın Yılı	Frekans (f)	Yüzde (%)
2009	1	2,56
2010	1	2,56
2012	2	5,13
2013	3	7,69
2014	7	17,95
2015	2	5,13
2016	4	10,26
2017	1	2,56
2018	6	15,38
2019	10	25,64
2020	2	5,13
Toplam	39	100,00

Tablo 1 incelendiğinde lisansüstü tezlerin içinde 2019 yılının 10 frekans değeri ve %25,64 oran ile literatüre en fazla katkı sağlanan yıl olduğu gözlemlenmiştir. Literatüre en az katkı sağlanan yılların ise 1 frekans ve %2,56 oranla 2009, 2010 ve 2017 yılları olduğu görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi “Tezlerin türlerine göre dağılımı nasıldır?” şeklinde belirlenmiş olup incelenen çalışmaların yüzde ve frekans değerleri Tablo 2’ de gösterilmiştir.

**Tablo 2***Tezlerin türüne göre dağılımı*

Tezin Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yüksek Lisans	22	56,41
Doktora	17	43,59
Toplam	39	100,00

Tablo 2’ ye göre incelenen lisansüstü tezlerin içinde yüksek lisans çalışmalarının 22 frekans değeri ve %56,41 oran ile doktora çalışmalarına göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Tezlerin yayınlandıkları üniversitelere göre dağılımı nasıldır?” şeklindedir ve incelenen çalışmaların yüzde ve frekans değerleri Tablo 3’ de gösterilmiştir.

**Tablo 3***Tezlerin Yayınlandıkları Üniversitelere Göre Dağılımı*

Tezin Yayınlandığı Üniversite	Frekans (f)	Yüzde (%)
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	2,56
Atatürk Üniversitesi	4	10,26
Balıkesir Üniversitesi	1	2,56
Boğaziçi Üniversitesi	1	2,56
Bülent Ecevit Üniversitesi	1	2,56
Cumhuriyet Üniversitesi	1	2,56
Dokuz Eylül Üniversitesi	4	10,26
Erciyes Üniversitesi	1	2,56
Hacettepe Üniversitesi	1	2,56
Karadeniz Üniversitesi	2	5,13
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	2	5,13
Kastamonu Üniversitesi	1	2,56
Marmara Üniversitesi	9	23,08
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	6	15,38
Pamukkale Üniversitesi	2	5,13
Sakarya Üniversitesi	1	2,56
Trabzon Üniversitesi	1	2,56
Toplam	39	100,00

Tablo 3’ de incelenen lisansüstü tezlerin 9 tanesinin %23,08 oranı ile Marmara Üniversitesinde yayınlanarak, literatüre en fazla katkı sağlanan üniversitenin bu olduğu görülmüştür. Literatürde Marmara Üniversitesini 6 frekans değeri %15,38 oranla Orta Doğu Teknik Üniversitesi takip etmektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Tezlerin yayınlandığı enstitüye göre dağılımı nasıldır?” şeklinde oluşturulmuştur. İncelenen çalışmaların yüzde ve frekans değerleri Tablo 4 ile gösterilmiştir.

**Tablo 4***Tezlerin Yayınlandığı Enstitüye Göre Dağılımı*

Tezin Yayınlandığı Enstitü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	25	64,10
Fen Bilimleri Enstitüsü	8	20,51
Sosyal Bilimler Enstitüsü	5	12,82
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	1	2,56
Toplam	39	100,00

Tablo 4' e göre lisansüstü tezlerin 25 tanesi %64,10 oranıyla Eğitim Bilimleri Enstitüsünde yayınlanarak literatüre en fazla katkı sağlayan enstitü olduğu görülmüştür. Çalışmalardan 1 tanesi %2,56 oranla Eğitim Enstitüsünde yayınlanarak literatüre en az katkıda bulunan enstitü olduğu görülmüştür.

### PAB Konulu Tezlerin Metodolojik Dağılımları

Araştırmanın ikinci ana alt probleminde "Türkiye'de matematik eğitimi alanında 2009-2020 yılları arasında PAB konusunda yayınlanmış lisansüstü tezlerin metodolojik dağılımı nasıldır?" sorusuna cevap aranmak istenmiştir. Metodolojik dağılımı saptamak amacıyla bu ana alt problem; lisansüstü tezlerin örneklem türüne, örneklem büyüklüğüne, benimsedikleri araştırma yaklaşımına, araştırma yöntemlerine, veri toplama araçlarına ve veri analiz yöntemlerine göre altı ayrı alt başlıkta incelenmiştir.

Lisansüstü tezlerin metodolojik dağılımı için ilk incelenen alt problem "PAB konulu lisansüstü tezlerin örneklem türlerine göre dağılımı nasıldır?" sorusu olmuştur. İncelenen lisansüstü çalışmaların örneklem türüne göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 5' de gösterilmiştir.

**Tablo 5**

*PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Örneklem Türüne Göre Dağılımı*

Tezin Örneklem Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğretmen	20	51,28
Öğretmen Adayı	18	46,15
Öğretmen ve Öğretmen Adayı	1	2,56
Toplam	39	100,00

Tablo 5' e göre incelenen çalışmaların 20 tanesi %51,28 oranla örneklemini öğretmenlerden yana kullanırken, 18 tanesi %46,15 oranla örneklemini öğretmen adaylarından yana kullanmıştır. Lisansüstü tezlerinden bir tanesinin örnekleminde hem öğretmenleri hem de öğretmen adaylarını kullandığı görülmüştür.

İncelenen ikinci alt problem "PAB konulu lisansüstü tezlerin örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?" sorusuna yönelik olarak lisansüstü çalışmalarındaki örneklem büyüklüklerinin dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 6.'da gösterilmiştir.

**Tablo 6**

*PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı*

Tezin Örneklem Büyüklüğü	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-10 arası	19	48,72
11-30 arası	9	23,08
31-100 arası	5	12,82
101-300 arası	1	2,56
301- 1000 arası	4	10,26
1000'den fazla	1	2,56
Toplam	39	100,00

Bu tabloya göre çalışmaların 19 tanesi %48,72 oranla örneklem büyüklüğü 1-10 arasında olup incelenen çalışmaların çoğunluğunu oluşturmaktadır. İncelenen çalışmalar arasında daha az bir yere sahip olan çalışmalar ise birer adet çalışma ve %2,56 oranla 101-300 arası ve 1000'den fazla örneklem büyüklüklerini tercih eden çalışmalardır.

Lisansüstü tezlerin metodolojik dağılımı için incelenen üçüncü alt problem "PAB konulu lisansüstü tezlerin benimsedikleri araştırma yaklaşımına göre dağılımı nasıldır?" sorusu belirlenmiştir. İncelenen lisansüstü çalışmaların araştırma yaklaşımına göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 7' de gösterilmiştir.

**Tablo 7**

*PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Benimsedikleri Araştırma Yaklaşımına Göre Dağılımı*

Tezin Araştırma Yaklaşımı	Frekans (f)	Yüzde (%)
Nicel	3	7,69
Nitel	30	76,92
Karma	6	15,38
Toplam	39	100,00

Tablo 7' ye göre incelenen çalışmaların 30 tanesi %76,92 oranla nitel araştırma yaklaşımını benimseyerek alanyazına en çok katkı sağlayan araştırma yaklaşımı iken, çalışmaların 6 tanesi %15,38 oranla karma araştırma yöntemini ve çalışmaların üç tanesi %7,69 oranla nicel araştırma yöntemini benimseyerek alana daha az katkıda bulunan araştırma yöntemleridir.

Dördüncü alt problem "PAB konulu lisansüstü tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?" sorusu olmuştur. İncelenen lisansüstü çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 8. ile gösterilmiştir.

**Tablo 8**

*PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı*

Tezin Araştırma Yöntemleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Durum Çalışması	22	50,00
Eylem Araştırması	1	2,27
Tarama Araştırması	4	9,09
Tasarım Araştırması	2	4,55
Betimsel Tarama	1	2,27
İlişkisel Tarama	1	2,27
Örnek olay	5	11,36
Açıklayıcı-Doğrulayıcı	1	2,27
İç İçe Karma	1	2,27
Doküman Analizi	2	4,55
Karma	2	4,55
Kesitsel Anket Tasarımı	1	2,27
Temel Nitel	1	2,27
Toplam	44*	100,00

\*Araştırma yöntemi toplam frekansının 44 olarak belirtilmesinin sebebi bazı çalışmaların birden çok araştırma yöntemi benimsemesidir.

Tablo 8. incelendiğinde çalışmaların 22 tanesi %50,00 oranla durum çalışması araştırma yöntemini benimseyerek alanyazına en çok katkı sağlayan araştırma yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Beşinci alt problem olan "PAB konulu lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?" sorusu sonucunda lisansüstü çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 9 ile gösterilmiştir.

**Tablo 9***PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı*

Tezin Veri Toplama Araçları	Frekans (f)	Yüzde (%)
Ölçek	7	6,31
Test	10	9,01
Görüşme	23	20,72
Anket	11	9,91
Doküman İnceleme	12	10,81
Gözlem	22	19,82
Mülakat	10	9,01
Alan Notları	4	3,60
Ders Planı	2	1,80
Mikro Öğretim	2	1,80
Video	5	4,50
Senaryo	2	1,80
Görüşme Esnasındaki Çizimler	1	0,90
Toplam	111*	100,00

\*Veri toplama aracı toplam frekansının 111 olarak belirtilmesinin sebebi bazı çalışmaların birden çok veri toplama aracı kullanmasıdır.

Çalışmaların 23 tanesi %20,72 oranla görüşme veri toplama aracını kullanırken, bunu 22 adet çalışma ve %19,82 oranla gözlem veri toplama aracı takip etmektedir. İncelenen çalışmalar arasında en az kullanılan veri toplama aracı ise bir çalışma ve %0,90 oran ile görüşme esnasında yapılan çizimlerdir.

Lisansüstü tezlerin metodolojik dağılımı için son incelenen alt problem “PAB konulu lisansüstü tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?” sorusu olmuştur. İncelenen lisansüstü çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 10 ile gösterilmiştir.

**Tablo 10***PAB Konusunda Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Veri Analiz Yöntemlerine Göre Dağılımı*

Tezin Veri Analiz Yöntemleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Frekans- Yüzde	1	1,43
Ortalama- Standart Sapma	1	1,43
Faktör Analizi	2	2,86
T Testi	2	2,86
Anova	5	7,14
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	2	2,86
Kruskal-Wallis H Testi	1	1,43
İçerik Analizi	24	34,29
Betimsel Analiz	17	24,29
Kodlama-Açık Kodlama	11	15,71
Sürekli Karşılaştırmalı	1	1,43
Rasch Analizi	1	1,43
Chaid Analizi	1	1,43
Hiyerarşik Lineer Modelleme	1	1,43
Toplam	70*	100,00

\*Veri analiz yöntemi toplam frekansının 70 olarak belirtilmesinin sebebi bazı çalışmaların birden çok veri analiz yöntemi kullanmasıdır.

Tablo 10' a göre incelenen çalışmaların 24 tanesi %34,29 oranla içerik analizi veri analiz yöntemini kullanırken, bunu 17 adet çalışma ve %24,29 oranla betimsel analiz yöntemi takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde ulusal alanyazında 2009-2020 yılları arasında yayınlanan PAB konulu lisansüstü tezlerin bulgularının sonuçları ile bu sonuçlara benzer çalışmaların sonuçlarının karşılaştırılmalarına değinilmiştir. Araştırma kriterlerine uygun olarak incelenen 39 adet PAB konulu yüksek lisans ve doktora tezlerinin demografik olarak dağılımlarına ilişkin sonuçlar; tezlerin yıllarına, türlerine, yayımlandıkları üniversitelere ve enstitülerine göre dört alt başlıkta incelenerek sonuçları değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamındaki tezlerin yıllara göre dağılımları incelendiğinde; genel anlamda geçmişten günümüze yapılan çalışma sayısı artmakta olduğu ve incelenen yıllar içinde en çok çalışmanın 2019 yılı olduğu bulgusu karşımıza çıkmaktadır. Bunun sebeplerinden biri olarak son yıllarda öğretmen yeterlilikleri konusunda gerek yurt içi gerekse yurt dışı yapılan çalışmalarda PAB konusuna daha fazla ağırlık verilmesi gösterilebilir (Kaptan-Acar & Taşdemir, 2017). Çalışmaların yayımlandıkları yıllara göre dağılımlarını inceleyen Arı ve Demir (2020)'in, Tok ve Cebesoy (2019)'un, Bacanak ve arkadaşlarının (2011) ve Çalık ve arkadaşlarının (2008) çalışmalarının da yıl geçtikçe çalışma sayısının artması yönünde benzer sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Araştırmadaki tezlerin sayısının yıl geçtikçe genel bir artış eğilimine sahip olmasına rağmen 2020 yılında 2019 yılındaki kadar çalışma görülmemesi nedeni olarak ise 2020 yılının küresel bir pandemi yılı olması sebebiyle araştırmacıların farklı konulara yönelmiş olmaları ya da çalışmalarını ertelemiş olmaları söylenebilir.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerin türlerine göre dağılımları incelendiğinde; değerlerin birbirine yakın sayılabileceği ancak yine de yüksek lisans türünün doktora türüne oranla daha fazla çalışmaya sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun sebepleri olarak; üniversitelerde yüksek lisans programlarının doktora programlarına göre daha fazla olması (Doğan, 2018), yüksek lisans eğitimi alan kişi sayısının doktora eğitimi alan kişi sayısından daha fazla olması (Özey, 2019), yüksek lisans programlarının kontenjanlarının doktora programlarının kontenjanlarına göre daha fazla olması ve yüksek lisans programlarının kabul şartlarının doktora programlarına kabul şartlarından daha kolay olması (Bayram, 2019) gösterilebilir. Bu sonuçlarla benzer sonuçlara sahip olan çalışmalar olarak; Özey (2019), Doğan (2018), Bayram (2019), Çiçek (2019), Albayrak ve Çiltaş (2017), İnceoğlu (2009), Keskin (2014), Köseoğlu (2018), Yaşar ve Papatğa (2015)'nin çalışmaları gösterilebilir. Bu çalışmalarda da yüksek lisans çalışmalarının doktora çalışmalarına oranla daha fazla çalışmaya sahip olduğu sonuçları ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın amacına uygun bir biçimde incelenen tezlerin yayımlandıkları üniversitelere göre dağılımlarına bakıldığında en çok çalışmanın Marmara Üniversitesinden çıktığı görülmüştür. Ardından en fazla çalışmaya sahip üniversiteler arasında Marmara Üniversitesini izleyen üniversitenin Orta Doğu Teknik Üniversitesi olduğu görülmektedir. Bu sonuç Sevencan (2019)'ın çalışmasıyla benzerlik göstermekte olup, onun çalışmasında bu durum; bu üniversitelerin ülkemizin köklü üniversitelerinden olmalarına ve bu üniversitelerin buldukları şehirlerin gelişmiş olmasından dolayı yapılan çalışmaların birbiriyle daha kolay etkileşime girmesinden ötürü daha fazla çalışmanın ortaya çıkmasına bağlanmıştır. Bu sonuç aynı zamanda Yücedağ (2010)'ın çalışmasıyla da paralellik göstermektedir. Dolayısıyla büyük şehirlerde bulunan üniversitelerin çalışma yapmak için daha fazla imkana sahip olması o üniversitelerin alanyazına daha fazla katkı yapacakları sonucuna ulaşılabilir.

Araştırma için incelenen tezlerin yayımlandıkları enstitülere göre dağılımları incelendiğinde çalışmaların yarısından fazlasının Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yayımlandığı gözlemlenmiştir. Bu sonucun sebepleri arasında; araştırma kapsamında incelenen tezlerin en çok yayımlandığı üniversitenin Marmara Üniversitesi olması gösterilebilir çünkü Marmara Üniversitesinin matematik eğitimi alanını Eğitim Bilimleri Enstitüsünde çalıştığı bilinmektedir. Benzer sonuçlara sahip çalışmalardan Güven ve Özçelik (2017), Toptaş ve Gözel (2018), Ataseven ve Oğuz (2015), Kutluca ve arkadaşlarının (2016) ve Tabuk (2019)'un çalışmaları da bu bulguyu desteklemektedir.



Araştırmanın ölçütlerine uygun bir biçimde incelenen otuz dokuz adet yüksek lisans ve doktora tezlerinin metodolojik olarak dağılımlarına ilişkin sonuçlar tezlerin örneklem türüne, örneklem büyüklüğüne, araştırma yaklaşımına, araştırma yöntemlerine, veri toplama araçlarına ve analiz yöntemlerine göre altı alt başlıkta incelenerek değerlendirilmiştir.

Araştırma için incelenen tezlerin tercih ettikleri örneklem türüne göre dağılımları incelendiğinde tezlerin yarısının örneklem türünü öğretmenlerden yana kullandığı gözlemlenmiştir. İncelenen tezlerin örneklem türünün yalnızca öğretmen ve öğretmenler adaylarından oluşması Akman ve arkadaşlarının (2018), Korucu ve arkadaşlarını. (2017) ve Eğmir (2019a)'in çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Benzer çalışmalarla birlikte bu araştırmada örneklem grubu olarak yalnızca öğretmen ve öğretmen adaylarının alındığı çalışmaların incelenmesinin sebebine; çalışmanın konusunun öğretmen ve öğretmen adayları ile ilgili olması gösterilebilir.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerin örneklem büyüklüğüne göre sonuçları incelendiğinde en çok tercih edilen örneklem büyüklüğünün 1-10 arası olduğu ve çalışmalarda örneklemin büyüklüğünün artmasıyla örneklemin tercih edilme durumunun genel olarak azaldığı görülmüştür. Bu sonuca benzer sonuçlar Kuş ve Yakar (2017)'in, Eğmir (2019b)'in ve Çalışkan ve Serçe (2018)'nin çalışmalarında da görülmektedir. Bunun sebebi olarak ise araştırma sürecinde daha az katılımcı ile çalışmanın daha kolay ve ulaşılabilir olduğu gösterilebilir.

Araştırma için incelenen tezlerin araştırma yaklaşımlarına ilişkin sonuçlarına bakıldığında en çok tercih edilen araştırma yaklaşımının nitel ve en az tercih edilen yaklaşımın ise nicel yaklaşım olduğu gözlemlenmiştir. Kendi araştırma amaçlarına uygun çalışmaları toplayıp araştırma yaklaşımına göre inceleyen Kurtdele-Fidan ve Öner (2018)'in, Yıldız ve Yenilmez (2019) 'in ve Gültekin ve Başyigit (2018)'in çalışmalarında da benzer sonuçlar bulunmuş ve nitel araştırmaların nicel ve karma araştırma yaklaşımlarına göre daha fazla çalışma alanına sahip olduğu görülmüştür. Nitel araştırmaların daha fazla olmasının nedeni olarak Gültekin ve Başyigit (2018)'in çalışmasında nitel çalışmaların tezlerin derinlemesine incelenmesine olanak sağlaması gösterilmiştir.

Araştırmanın amacına uygun olarak incelenen tezlerin araştırma yöntemine ilişkin sınıflandırılması incelendiğinde en çok tercih edilen araştırma yönteminin durum çalışması olduğu görülmüştür. Bu sonuca benzer sonuçlar Kutluca ve arkadaşlarının (2018), Aydın ve arkadaşlarının (2018) ve Yıldız ve Yenilmez (2019)'in çalışmalarında da rastlanılmış ve bu çalışmalarda da en çok tercih edilen araştırma yönteminin durum çalışması olduğu görülmüştür. Eğitim araştırmalarında genel olarak durum çalışmasının tercih edilme eğiliminin fazla olmasının nedenleri arasında; durum çalışmasının gerçeklik bağının kuvvetli olması, verileri daha detaylı incelemeyi sağlaması ve durum çalışmasından elde edilen verilerin çalışmalarda direkt kullanıma hazır olması olarak gösterilebilir (Aytaçlı, 2012).

Matematik eğitimi alanında yayınlanan PAB ile ilgili tezler veri toplama araçlarına göre incelendiğinde en çok tercih edilen veri toplama aracının görüşme ardından gözlem, mülakat ve test olduğu bulgular kısmında görülmüştür. Bu sonuçlara paralel olarak Yıldız ve Yenilmez (2019), Erdem (2018), Şahin ve Kaya (2020) ve Çifçi ve Ersoy (2019)'un çalışmaları gösterilebilir. Nitel araştırmalarda çoğunlukla görüşme tekniğinin tercih edilmesinin nedenleri olarak daha detaylı bilgi vermesi, uygulamanın daha kolay olması gösterilebilir (Baltacı, 2019; Fossey ve diğ., 2002). Bu araştırmanın sonuçlarıyla paralel olarak incelenen çalışmalarda en çok tercih edilen araştırma yönteminin nitel olması da en çok tercih edilen veri toplama aracının görüşme olmasını destekler niteliktedir.

Araştırmanın amacına uygun bulunan tezlerin veri analiz yöntemlerine göre sınıflandırılmasına bakıldığında tezlerin en çok tercih ettikleri veri analiz yöntemleri içerik analizi ve betimsel analiz olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuca benzer sonuçlara Küçüközer (2016), Özbey ve Şama (2017), Yıldız ve Yenilmez (2019) ve Yılmaz ve arkadaşlarının (2016) çalışmalarında da rastlamaktayız. İçerik analizinin çalışmalarda daha sık tercih edilme nedenlerinden biri olarak

içerik analizinin daha derinlemesine analiz sağlayarak (Yıldırım ve Şimşek, 2011) çalışmalara destek olması gösterilebilir.

Sonuç olarak en çok 2019 yılında tez çalışmasının yürütüldüğü, bu tezlerin çoğunlukla yüksek lisans türünde olduğu, tezlerin çoğunluğunun Marmara Üniversitesinde yayınlandığı ve Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde çalışıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Tezlerde örneklemin çoğunlukla öğretmenlerden seçildiği, örneklem büyüklüğünün 1-10 arasında olduğu, araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasının tercih edildiği, en çok tercih edilen veri toplama aracının görüşme, veri analiz yöntemi olarak içerik analizinin tercih edildiği de görülmüştür.

Bu çalışmada matematik eğitimi alanında PAB ile ilgili olarak yayınlanmış YÖK Ulusal Tez Merkezindeki tezler incelenmiştir. Bu alanda yayınlanan makaleler ve yurtdışı yayınlı çalışmalar yeni bir araştırma konusuna dahil edilebilir. 2009 ile 2020 yılları arasında sınırlandırılan bu çalışmaya benzer bir çalışma sınırlandırılan yılların daraltılıp problem sayısının genişletilmesi ile tekrarlanabilir. Araştırma kapsamında incelenen tezlerin çoğunluğunun yüksek lisans türünde olduğu gözlemlenmiştir. Alanyazında bu konuyla ilgili doktora tezlerinin eksiklik oluşturmaması adına ileride yapılacak çalışmaların doktora tezi olması yönünde bir öneri sunulabilir. Ayrıca araştırma konusu kapsamında çalışmanın devamı niteliğinde meta-analiz çalışmaları gerçekleştirilebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmada yer alan sınırlılıkları; lisansüstü tezlerin YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında bulunan matematik eğitimi/öğretimi alanında PAB Türkiye’de yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri olması, yayın yıllarının 2009 ile 2020 arasında olması, 2009 yılı öncesi tezlerin araştırmaya dâhil edilmemesidir.

### **Destek ve Teşekkür**

Bu çalışma, Betül Baydar Işık (2021) tarafından hazırlanan “Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Çalışmalarının Betimsel İçerik Analizi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiş olup, çalışmanın bir bölümü International Marmara Social Sciences Congress (IMASCON 2021 Spring) kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Çalışma doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

## KAYNAKÇA

- Akman, B., Mercan-Uzun E. & Yazıcı D. N., (2018). Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik görüşlerinin karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 96-114.
- Aksu, M., Demir, C. & Sümer, Z. (1998). Matematik öğretmenlerinin ve öğrencilerinin matematik hakkındaki inançları. III. *Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumunda sunulan sözlü bildiri*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Ekim 1998.
- Albayrak E., Çiltaş A. (2017). Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Yayınlanan Matematiksel Model ve Modelleme Araştırmalarının Betimsel İçerik Analizi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 258-283.
- Arı, A. A. & Demir, B. (2020). Analysis of thesis in Turkey between the years 2008-2020 on mathematics literacy. *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 667-685.
- Ataseven N., Oğuz A. (2015). Türkiye’de Öğrenme Stilleri Konusunda Yapılan Tezlerin İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 192-205.
- Aydın A., Selvitopu A., Kaya M. (2018). Sınıf Yönetimi Alanındaki Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 41-56.
- Aytaçlı B. (2012). Durum Çalışmasına Ayrıntılı Bir Bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Bacanak A., Değirmenci S., Karamustafaoğlu S., Karamustafaoğlu O. (2011). E-Dergilerde Yayınlanan Fen Eğitimi Makaleleri: Yöntem Analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 119-132.
- Ball, D. L. (1988). Knowledge and reasoning in mathematical pedagogy: Examining what prospective teachers bring to teacher education. (PhD Thesis), Michigan State University.
- Ball, D. L., Thames, M. H. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59, 389-407.
- Baltacı A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388
- Baştürk, S. & Dönmez, G. (2011). Matematik öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin ölçme ve değerlendirme bilgisi bileşeni bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 17-37.
- Bayraklı, K. V. (2013). *Matematik öğretmen adaylarının geometri öğretiminde vektörel yaklaşıma ilişkin pedagojik alan bilgilerinin ve görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, 349997.
- Bayram G. M. (2019). *2008-2018 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi Bağlamında İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bayburt Üniversitesi, 591014.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A. & King, R. A. (1993). Pedagogical Content Knowing: An Integrative Model for Teacher Preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), 263-272.
- Cohen, D. K., McLaughlin, M. W. & Talbert, J. E. (1993). *Teaching for understanding: Challenges for policy and practice*. San Francisco, Jossey-Boss.
- Çalık M., Ünal S., Coştu B., Karataş, F. Ö. (2008). Trends In Turkish Science Education. *Essays In Education*, 24(4), 23-45.
- Çalık, M. & Sözbilir M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Çalışkan M., Serçe H. (2018). Türkiye’de Eğitim Alanındaki Eylem Araştırması Makaleleri: Bir İçerik Analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 57-79.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çiçek A. M. (2019). *Türkiye’de İlk Okuma Yazma Alanında Hazırlanan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, 545767.
- Çifçi M., Ersoy M. (2019). Okulöncesi Eğitimi Alanındaki Araştırmaların Yönelimleri: Bir İçerik Analizi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 8(3), 862-886.
- Daymon, C. & Holloway I. (2003). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications*. London: Routledge.
- Demiray, P. (2013). *Proje tabanlı öğrenme modelinin etkililiği: bir meta analiz çalışması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, 347368.

- Dinçer, S. (2018). Eğitim bilimleri araştırmalarında içerik analizi: Meta-analiz, meta-sentez, betimsel içerik analizi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 176-190.
- Doğan M. (2018). *Türkiye’de 2013-2017 Yılları Arasında Sınıf Eğitimi Alanında Yapılmış Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, 503854.
- Eğmir, E. (2019). Eğitim inançlarına ilişkin Türkiye’de yapılmış çalışmaların analizi: Öğretmen ve öğretmen adaylarına ilişkin bir inceleme. *PESA International Journal of Social Studies*, 5(3), 264-278.
- Erdem C. (2018). Medya Okuryazarlığı Araştırmalarında Eğilimler: Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 693-717.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim Online*, 2(1), 18-27.
- Fossey E., Harvey C., McDermott F., Davidson L. (2002). Understanding and Evaluating Qualitative Research. *Australian And New Zealand Journal of Psychiatry*, 36(6), 717-732.
- Gültekin O., Başıyigit F. E. (2018). Türkiye’de 2013-2017 Yılları Arasında Otizm ve Fiziksel Aktive Alanında Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Journal Of Cultural And Social Studies*, 4(1) 116-129.
- Güven, B. & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693-714.
- Hill, H. C., Rowan, B. & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371-406.
- İnceoğlu G. (2009). Matematik Eğitiminde ve Matematik Öğretimi Alanında Yapılan Tezlerin Bir Değerlendirilmesi, *E-Journal Of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4(3), 1046-1052.
- Kaptan-Acar, D. & Taşdemir, A. (2017). The needs of primary school teachers' pedagogical content knowledge for science learning and teaching. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(30), 2281-2305.
- Keskin A. (2014). *Öğrenme Stratejileri Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi, 378699.
- Korucu A. T., Usta E., Atun H. (2017). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerine Yapılan 2010-2016 Dönemi Araştırmalardaki Eğilimler. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 104-133.
- Köseoğlu S. (2018). *Türkiye’de 2010-2017 Yılları Arasında Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında Yapılmış Olan Lisansüstü Tezlerin Analizi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 518669.
- Kurtdede-Fidan N., Öner Ö. (2018). Değerler Eğitimine Yönelik Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *International Journal Of Field Education*, 4(1), 1-17.
- Kuş Z., Yakar H. (2017). *Türkiye’de Demokrasi Eğitimi Alanında Yapılan Araştırmalarda Eğilim: Bir İçerik Analizi Çalışması*. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 7(3), 486-513.
- Kutluca T., Hacıömeroğlu G., Gündüz S. (2016). Türkiye’de Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimini Temel Alan Çalışmaların Değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(6), 1253-1272.
- Kutluca T., Birgin O., Gündüz S. (2018). Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi’nde Yayımlanmış Makalelerin İçerik Analizi Bağlamında Değerlendirilmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(2), 390- 412.
- Küçüközer A. (2016). Fen Bilgisi Eğitimi Alanında Yapılan Doktora Tezlerine Bir Bakış. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 107-141.
- Miles, M. B. & Huberman A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. London, Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- Mutluoğlu, A. & Erdoğan, A. (2016). İlköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(10), 102-126.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*, Reston VA, NCTM Publications.
- Özbey Ö. F., Şama E. (2017). 2012-2016 Arasındaki Yıllarda Çevre Eğitimi Kapsamında Yayımlanan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 212-226.

- Özey, K. (2019). *Cebir öğrenme alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi: 2010-2018 yılları arası Türkiye örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi, 601771.
- Sayın, V., Uluçınar-Sağır, Ş. ve Ermiş, M. (2021). Türkiye'de 2015-2020 yılları arasında pedagojik alan bilgisi ile ilgili lisansüstü tezlerin incelenmesi. *GEFAD*, 41(1), 379-413.
- Sevencan A. (2019). *Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, 552985.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.
- Şahin Ç. & Kaya G. (2020). Alternatif Ölçme Değerlendirme ile İlgili Yapılan Araştırmaların İncelenmesi: Bir İçerik Analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812.
- Tabuk, M. (2018). Mathematics attitude scales in Turkish dissertations. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(1), 150 – 163.
- Tabuk M. (2019). Lisansüstü Tezlerde Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi Uygulamaları: Meta-Sentez Çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2), 656-677.
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 99-110.
- Tanişlı, D. (2013). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının pedagojik alan bilgisi bağlamında sorgulama becerileri ve öğrenci bilgileri. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 80-95.
- Tok G., Cebesoy Ü. B., Fen Bilgisi Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Tez Çalışmalarının Eğilimi: Bir İçerik Analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 22-53.
- Toptaş V., Gözel E. (2018). Türkiye'de Matematik Kaygısı ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 136-146.
- Van Driel, J. H., Verloop, N. & Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), 673-695.
- Yaşar, Ş. & Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Yıldırım A., Şimşek H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız Ş., Yenilmez K. (2019). Matematiksel Modelleme ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Tematik İçerik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2019, 20, 1-22.
- Yılmaz T., Altun B., Uygun H., Hoşgörür V. (2016). Eğitim Denetimine İlişkin Türkiye'de Yayımlanmış Makalelerin Değerlendirilmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 47-63.
- Yücedağ T. (2010). *2000-2009 Yılları Arasında Matematik Eğitimi Alanında Türkiye'de Yapılan Çalışmalarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, 264362.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The most important role in the development of mathematics education falls on teachers, who are the basic building blocks of education, because the quality of education and training is directly proportional to the qualifications of teachers (Mutluoğlu & Erdoğan, 2016). Therefore, teachers are expected to be experts in their fields. This situation reveals that mathematics teachers should be experts in their own fields and the importance of pedagogical content knowledge in mathematics education.

PCK is all examples, demonstrations and explanations that will make the subject more understandable while teaching a subject (Baştürk & Dönmez, 2011). In addition, PCK is knowing the situations that will facilitate the learning of individuals of different ages and characteristics and preparing the teaching according to these situations (Shulman, 1987). Thanks to PCK, teachers ensure that teaching is more effective and efficient by knowing how learners can understand a particular subject and where they may have difficulties, and by providing appropriate instructional planning (Yavuz-Mumcu, 2017). Therefore, PAB; can be defined as the ability to interpret and adapt the teacher's content knowledge that will facilitate the learning of individuals (Van Driel, Verloop, & Vos, 1998).

Since teachers do not have enough content knowledge and cannot use their pedagogical content knowledge sufficiently (Cohen, McLaughlin, Talbert, 1993), they need pedagogical content knowledge that they can interpret their own content knowledge. Therefore, a PCK means choosing a suitable method for a qualified content knowledge, student and teaching (Cochran, DeRuiter, & King, 1993). It can be said that a qualified pedagogical content knowledge is an important need in mathematics education as well as in every field of education.

PCK in mathematics education; It enables students to become more active in teaching by making their mathematical interests and abilities stronger (Ball, 1988). Mathematical PCK; It is defined as being able to present ideas about mathematics, to choose and develop the most appropriate definitions and notations for mathematics teaching, to offer necessary and explanatory mathematical answers to the questions of learners (Ball et al. 2008).

The aim of this research; to make descriptive content analysis of published postgraduate studies on Pedagogical Content Knowledge in mathematics education in Turkey. Thanks to this study, the studies on PCK studied in the national literature in mathematics education will be brought together, and the trends of these studies will be determined and a holistic evaluation opportunity will be provided.

### Method

This research is a descriptive study in which Pedagogical Content Knowledge studies published in the field of mathematics education in Turkey which are examined by qualitative research method. Since previous studies are examined in this research, the most appropriate model for this research is document analysis, one of the qualitative research methods. The universe of this research are postgraduate theses on Pedagogical Content Knowledge published in the National Thesis Center of YÖK in mathematics education in Turkey between 2009-2020.

The "Thesis Review Form" was used as a data collection tool for the research. It was created by examining the related studies in the literature and it was finalized by examining it with 2 more experts in the field. In the thesis review form, there are sections to write the publication years, types, university and institute types, sample types and sizes of the theses in the universe. The data of the research were collected by searching the keywords "pedagogy" "pedagogical knowledge" "pedagogical content knowledge" in the YÖK National Thesis Center and the electronic versions of the graduate theses suitable for the purpose of the research were recorded. While analyzing the data of the research, descriptive content analysis method was used. For the reliability of this research, the consensus formula of Miles and Huberman was

preferred. According to this formula, the consistency between the raters was 93% and the research was accepted as reliable.

### **Results, Discussion and Conclusion**

Results of the demographic distribution of PCK master's and doctoral theses examined in accordance with the research criteria results were evaluated by examining the theses under four sub-titles according to the years, types, universities and institutes where they were published. It is seen that the distribution of the theses within the scope of the research by years is increasing in general and that the most studies among the years examined are 2019. When the distribution of graduate theses according to their types is examined, it has been observed that the master's type is more than the doctoral type. Considering the distribution of the theses examined in accordance with the purpose of the research according to the universities in which they were published, it is seen that the most studies were done in Marmara University, followed by the Middle East Technical University. When the distribution of the theses examined for the research is examined according to the institutes in which they are published, it is observed that more than half of the studies are published within the Institute of Educational Sciences.

The results of the methodological distribution of thirty-nine master's and doctoral theses, which were examined in accordance with the criteria of the research, were evaluated in six sub-titles according to the sample type, sample size, research approach, research methods, data collection tools and analysis methods. The distribution of the theses examined for the research is examined according to the sample type they prefer it is observed that half of the theses use the sample type in favor of the teachers. When the results of the theses examined within the scope of the research were examined according to the sample size, it was seen that the most preferred sample size was between 1-10. Considering the results of the research approaches of the theses examined for the research, it was observed that the most preferred research approach was qualitative and the least preferred approach was quantitative approach. It has been seen that the most preferred research method is the case study in the classification of the research method of the theses examined in accordance with the purpose of the research. When the theses related to PCK published in the field of mathematics education are examined according to the data collection tools, it is seen in the findings section that the most preferred data collection tool is observation, interview and test after the interview. Content analysis and descriptive analysis are the most preferred data analysis methods in the classification of theses according to data analysis methods, which are found suitable for the purpose of the research.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 51-70



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1


Page: 51-70

2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi

Investigating the teachers' views on the pre- and post-2005 teacher, student and parent profiles

**Serkan Ünsal**,  <https://orcid.org/0000-0003-0367-0723>

*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,*  
*serkan-unsal09@hotmail.com*

**Abdullah Çetin**,  <https://orcid.org/0000-0003-1118-0740>

*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,* *abdcecin46@gmail.com*

**Faruk Yüksek**,  <https://orcid.org/0000-0003-4394-5349>

*Millî Eğitim Bakanlığı,* *farukyuksekk@gmail.com*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
*10 Aralık 2021*

**Düzeltilme Tarihi**  
*13 Nisan 2022*

**Kabul Tarihi**  
*7 Mayıs 2022*

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Ünsal, S., Çetin, A., & Yüksek, F. (2022). 2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 51-70.  
<http://doi.org/10.33400/kuje.1035236>



## ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Millî Eğitim Bakanlığının 2005 yılında uygulamaya koyduğu yeni eğitim anlayışı ve öğretim programları referans alınarak sonraki süreçte öğrenci, veli ve öğretmen özelliklerinde meydana gelen değişimleri belirlemektir. Araştırma nitel araştırma desenlerinden olgubilim desende yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 öğretim yılında Türkiye'nin bir ilindeki devlet okullarında görev yapan 11 gönüllü Anadolu Lisesi öğretmeni oluşturmuştur. Amaçsal örnekleme yönteminden ölçüt örnekleme yönteminin kullanıldığı araştırmada, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim kurumunda 2005 yılı öncesinde öğretmenlik yapmak ve halen öğretmenlik yapıyor olmak ölçüt olarak alınmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi tekniği benimsenmiştir. Araştırmanın sonucunda lise öğretmenlerine göre 2005 öncesi ve sonrası öğrenciler genellikle benzer özellikler gösterebilir de, 2005 sonrası öğrencilerde saygısızlık, sorumsuzluk, kendini hayatın merkezinde görme, sınırları bilmeme, bencil davranma, değerlerden uzaklaşma, derslere ilgisiz olma gibi olumsuz davranışlar daha sık görünür olmuştur. Öğretmenler velilerin 2005 sonrasında; okulun işleyişine aşırı karıştıklarını, öğretmeni ve okulu sorguladıklarını, aşırı korumacı olduklarını, öğrencisiyle kendini yücelttiklerini, öğrencileriyle daha çok ilgilendiklerini, anlayışsız olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler velilerin 2005'ten önce öğretmene daha fazla güven duydukları sonra ise bu güvenin giderek azaldığı belirtmişlerdir. 2005 öncesinde öğretmenlerin toplumda saygınlıklarının daha iyi olduğu, entelektüel yönlerinin kuvvetli olduğu, sabırlı ve çalışkan oldukları öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Ancak yine 2005'ten önce öğretmenlerin kalıpların dışına çıkamadıkları ve kendilerini yenilemedikleri araştırmanın diğer bir sonucudur. 2005 sonrasında öğretmenlerin saygınlıklarını ve otoritelerini kaybettikleri, yenilenen sistemler yorgunu oldukları, maddiyatı önceleyen özellik taşıdıkları öğretmenler tarafından belirtilmiştir.

*Anahtar Sözcükler:* değişim, öğretmen değişimi, öğrenci değişimi, veli değişimi

## ABSTRACT

The aim of this study is to determine the changes in the characteristics of students, parents and teachers as of 2005 when the revised curriculum was put into effect and the new educational insight was adopted by the Ministry of National Education in Turkey. The study employed a phenomenological design, one of the qualitative research designs. The study group consisted of 11 volunteer teachers working in public Anatolian high schools in a province of Turkey in the 2018-2019 academic year. Using the criterion sampling method, which is one of the purposeful sampling methods, the participants of the study were selected from the teachers had been teaching at a secondary education institution affiliated to the Ministry of National Education for at least five years before 2005 and who were still teaching at these institutions at the time of the study. The research data were collected using a semi-structured interview form and analysed via the content analysis technique. Based on the research results, the teachers reported that the post-2005 students started to display such undesired behaviours as disrespect, irresponsibility, seeing themselves at the centre of the universe, violation of the boundaries, self-centredness, divergence from values, and indifference to the lessons even though they share many similar characteristics with the pre-2005 students. They also reported that the post-2005 parents interfered with the school issues and questioned the practices of the teachers and the school more frequently, displayed an over-protective attitude, praised themselves and their children, took more care of their children, and they were less considerate. In addition, it was determined that the pre-2005 parents had more confidence in the teachers and this gradually decreased after 2005. It was stated by the teachers that the prestige of the teachers in the society was better, their intellectual aspects were strong, and they were patient and hardworking before 2005. Another result of the research is that the post-2005 teachers could not break the mould and renew themselves. It was stated by the teachers that the post-2005 teachers lost their dignity and authority, got tired of the renewed systems, and prioritized finance.

*Keywords:* change, changes on teachers, changes on students, changes on parents

## GİRİŞ

Eğitim insanları ortak değerler etrafında bir araya getirmekte, bireylere mensubu bulunduğu toplumun kültürünü aktarmakta, insanlara bilgi ve beceri kazandırmakta, nitelikli insan gücünü yetiştirmekte, toplumun niteliğini artırmaktadır. Bundan dolayı eğitim, insanlık tarihinin başlangıcından günümüze var olan önemli bir olgudur (Aslan, Aslan & Cansever, 2012; Karlı, 2003; Şahin, 2007; Yücel, 2007). Seçilmiş bir çevrede belirli bir plana göre gerçekleştirilen eğitim sonucunda bireyin davranışlarında değişiklik meydana gelmektedir (Abu, Bacanak & Gökdere, 2016). Bireysel anlamda meydana gelen bu davranış değişikliği sayesinde birey topluma uyumlu hale gelmekte, çağın gerektiği bilgi ve becerilerle donanmakta, analitik beceriler, bilişsel kabiliyetler kazanmakta, bireyin yaşam kalitesi artmakta, toplumla bütünleşmesi gerçekleşmektedir (Abu, Bacanak & Gökdere 2016; O'Dubhslainé, 2006). Toplumsal anlamda da eğitim; ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel olarak toplumların değişiminde en önemli faktör olarak dikkat çekmektedir (Bal & Artut, 2013; Chakraborty, Chakraborty, Singh Dahiya, Timajo, 2018; Khan, Fauzee & Daud, 2014; Takala, 2010). Ancak eğitim değişimde özne olduğu gibi, bazen de değişimin nesnesi olabilmektedir. Bir başka ifadeyle, eğitimde başlayan bir değişim, toplumsal yapının diğer parçalarını değiştirme yönünde etkilediği gibi, kendisi de sürekli olarak diğer parçalarda meydana gelen değişimlerin etkisinde kalmaktadır (Özdemir, 2011). Özellikle son dönemlerde bilim, teknoloji ve toplumda meydana gelen çok yönlü gelişmeler ve küreselleşmenin derin etkisi eğitim sistemlerinde paradigmatik değişimin ve dönüşümün gerçekleşmesine neden olmuştur (Gulzhan, Ulbolsyn, Gulzada, Nurgul, & Erlan, 2014).

Türk eğitim sisteminde yapılandırmacı yaklaşıma geçilmeden önce geleneksel eğitim anlayışı hakimdi. Geleneksel eğitim anlayışında; öğrencinin bilgiyi daha kolay alması, ezberlemesi ve gerektiğinde tekrar edebilmesi için ders içerikleri küçük konu başlıklarına ayrılmakta, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları göz ardı edilmekte, öğretmen 'bilgiyi aktaran' öğrenci ise 'bilgiyi alan' olarak kabul edilmekte, dersin planlanması, dersin işlenmesi ve değerlendirilmesinde öğretmen kararları geçerli olmakta, öğretmenler öğrenciler üzerinde sıkı denetim yapmakta, öğretmenlerin tüm öğrencilerden aynı beceri merkezli öğrenme çıktılarını beklemekte, öğrencileri öğrenme çıktılarını bakarak değerlendirmektedir (Duru,2014; Ekici, 2004; Şengül, 2005).

Önceki dönemlerde eğitim, sanayi toplumunun eğitim paradigmaları ekseninde şekillenirken, günümüz dünyasında eğitim, bilgi toplumunun eğitim paradigması temelli şekillenmektedir (Genç & Eryaman, 2007; Parlar, 2012). Başka bir ifade ile sanayi toplumunun pozitivist paradigmaya dayanan nesnelci bakış açısının gerçeklik, bilgi ve öğrenmeye dair açıklamaları yerini bilgi toplumunun pozitivism ötesi paradigmaya dayanan hümanistik yaklaşıma bırakmaya başlamıştır (Yurdakul, 2005).

Hümanistik yaklaşıma dayanan eğitim paradigmasının Yeşilyaprak (2008) özellikleri; bireysel farklılıkların ön planda tutulması, bilginin doğrudan öğrenciye aktarılması yerine öğrencinin süreç içinde aktif olarak edinmesi, öğrencinin öğrenmede sorumluluk alması, araştırması, bilgiyi yapılandırması, öğrenme sürecinde çoklu bakış açılarının ve farklı görüşlerin teşvik edilmesi, öğretmenlerin yol gösterici ve kolaylaştırıcı rollerinin olması, öğrenme sürecinde geçmiş yaşantıların kişisel deneyimlerin, tutumların, inançların, duygu ve düşüncelerin önemli olması Özdemir (2011) şeklindedir. Sıralanan bu özelliklere sahip hümanistik eğitim anlayışının idealize ettiği bireyin özellikleri ise problem çözme becerileri gelişmiş, etkili iletişim becerilerine sahip, analitik ve eleştirel düşünebilen, sorgulayıcı zihne ve araştırmacı ruha sahip, bilgiye birincil veri kaynakları ile ulaşabilen, gerekli olan bilgiyi nerede, ne şekilde bulacağını bilen birey olarak ifade edilebilir.

Eğitim sistemlerinde bahsedilen bu paradigmatik değişim ve dönüşümün etkisi, Türk eğitim sisteminde de 2005 yılından itibaren kendini göstermeye başlamıştır. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) davranışçı eğitim yaklaşımı yerine, hümanistik yaklaşıma dayanan yapılandırmacı anlayışı benimsemiştir (Arslan, 2005). Bilgi ve öğrenmenin doğasını açıklamaya çalışan yapılandırmacılık Yurdakul (2010), öğrenme sürecinde bireyin geçmiş bilgilerle yeni öğreneceği

bilgileri arasında senteze dayalı bir bağ kurulduğunu varsaymaktadır (Canbulat & Yüce, 2017). Yapılandırmacılık, bireyin bilişsel yapısının ve inanışlarının, bilgiyi yapılandırmasında bireyin nesne ve olayları yorumlamasında işlevsel olduğunu iddia etmektedir (Jonassen, 1991). Yapılandırmacılık; öğrenmenin içinde bulunduğu bağlamdan bağımsız olmadığını, öğrenmede deneyimin önemli olduğunu, öğretme değil öğrenmenin esas olduğunu vurgulayan bir yaklaşımdır (Ersoy 2005; Özden 2004;).

Yapılandırmacı yaklaşımla birlikte öğretmenlerin, öğrencilerin ve hatta ailelerin rollerinde de birtakım değişiklikler meydana gelmiştir (Canbulat & Yüce, 2016). Brooks & Brooks'a (1993) göre yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen rolleri öğrenciyi öğretme ve öğrenme sürecinde hem fiziksel hem de bilişsel açıdan aktif kılacak yöntem ve teknik kullanmak, öğrencinin öznelliğini ve girişimciliğini desteklemek, ders işleme sürecinde öğrencinin ilgi ve beklentilerini dikkate almak, öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etmektir. Ayrıca yapılandırmacılıkta öğretmenlerin, öğrencilerin yeni düşünceler oluşturmalarını ve bu düşüncelerini önceki bilgileri ile ilişkilendirmelerini sağlama, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmelerinde onlara yardımcı olma, öğrencinin dikkatini geniş kavramlar üzerine yoğunlaştırma, dersleri etkinlik merkezli işleme, öğrencilerin soru sormasına, uygulama yapmasına ve kendi sonuçlarına ulaşmasını sağlama rolleri de bulunmaktadır (Asan & Güneş 2000; Duman, 2007). Demirel (2008) bu rollerin dışında yapılandırmacı öğretmenin, açık fikirli, çağdaş, kendini yenileyen, bireysel farklılıkları dikkate alan, uygun öğrenme yaşantıları sağlayan ve öğrenenle birlikte kendisi de öğrenen gibi özelliklere sahip olması gerektiğini vurgulamıştır.

Yapılandırmacı anlayışta veli rollerini Şentürk (2009) katılımcı gözlemci kavramı ekseninde açıklamaya çalışmıştır. Şentürk (2009), velilerin katılımcı gözlemci rollerini; öğrencilerin okul yaşantıları ile gerçek hayat durumları arasındaki ilişkileri güçlendirecek etkinlikler yaparak, yol gösterici, olası çözüm yollarını düşündürücü, araştırmaya yöneltici olmak şeklinde sıralamaktadır. Öğrencinin öğrenmeye ilişkin sınıf dışına taşan görev ve sorumluluklarının yerine getirilmesinde kolaylaştırıcı ortamlar sağlamak, okul dışında (evde) kendi anlamlarını özgün bir biçimde yapılandırmasına destek olmak da yapılandırmacılık anlayışına göre velilerin diğer rolleridir (Akpınar, 2010).

Günümüz eğitim anlayışı olan yapılandırmacılık, öğretmen ve aileden öğrenciyi merkeze alarak öğrenci ile her yönden ilgilenilmesi gerektiğini belirtmektedir (Kutluca, Canbulat & Yüce, 2016). Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan öğretim programları 2005 yılından uygulamaya konulmuştur. Yani 2004-2005 öğretim yılında dördüncü sınıfı okuyan bir öğrenci beşinci sınıfa geçtiğinde yeni sistemde okumaya başlamıştır. Eski sistemde yanındaki arkadaşıyla derste konuşması dahi hoş karşılanmayan öğrenciden yeni sistemde arkadaşlarıyla tartışması, konuşması, projeler yapması ve birlikte çalışması istenmiş derste aktif olması beklenmiş, yaparak yaşayarak öğrenmesi teşvik edilmiştir. Eski sistemde sınıfta tam otariter ve tek bilgi kaynağı olan öğretmen ise yeni sistemle öğrencilere rehberlik eden kişi konumuna gelmiştir. Bu yüzden öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacılığın öğretmen, veli ve öğrenciler üzerinde birtakım yansımalarının olması muhtemeldir. Çünkü Özpolat'ın da (2013) vurguladığı gibi her paradigmanın toplumsal değişmeye ilişkin bir iddiası vardır. Ancak bu değişimin olumlu veya olumsuz yansımalarının neler olacağına ilişkin akademik çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu yüzden bu araştırma yapılandırmacılığın öğrenci, öğretmen ve veli üzerindeki olası yansımalarının neler olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Araştırmadan elde edilecek verilerin yapılandırmacılığın mevcut halinin değerlendirmesine katkı sağlayacağı ve araştırmacılara rehberlik edeceği düşünülmektedir. Eğitime yönelik planlamalar yapılırken öğrenci, öğretmen ve veli profilindeki değişimin bilinmesi, planlamaların daha gerçekçi bir zemine gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Bu açıdan araştırmadan elde edilecek verilerin eğitime yönelik planlama yapacak yöneticilere önemli veriler sunacağı düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmanın amacı 2005 yılından sonraki süreçte değişen öğretmen, öğrenci ve veli profilini tespit etmek olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- 2005 yılından günümüze (2019)değişen öğrenci profiline ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
- 2005 yılından günümüze (2019) değişen veli profiline ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
- 2005 yılından günümüze (2019) değişen öğretmen profiline ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?

## YÖNTEM

Bu araştırma, 2005 yılından önceki ve sonraki dönemdeki öğretmen, öğrenci ve veli özelliklerindeki değişimi belirlemek amacıyla yürütülen, öğretmen görüşlerinin derinlemesine incelendiği olgubilim deseninde nitel bir araştırmadır. Olgubilim araştırmaları farkında olunan ancak üzerinde çok fazla düşünülmemeyen olgularla ilgili bireylerin deneyimlerini, algılarını ve yönelimlerini tespit etmek için gerçekleştirilir (Creswell, 2016; Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada incelenen olgu öğretmen, öğrenci ve veli özelliklerindeki değişimlerdir.

## Katılımcı Bilgisi

Olgubilim deseninde katılımcılar belirlenirken, katılımcıların olguyla ilişkili birincil kişiler olmasına, olguyla ilgili deneyim sahibi olmasına ve olguyu açıklayabilecek özelliklere sahip olmasına özen gösterilmelidir (Creswell, 2016; Patton, 2014). Bu araştırmada katılımcılar belirlenirken araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme tercih edilmiştir. Bu örneklemede seçim için önemli olduğu düşünülen ölçütler belirlenmektedir (Tavşancıl & Aslan, 2001). Ölçüt örneklemede belirlenen ölçütleri karşılayan kişiler, olaylar ya da nesnelere örnekleme alınır (Büyüköztürk vd., 2018). Bu araştırmadaki ölçütler; 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde devlet liselerin herhangi birinde görev yapıyor olmak, 2005 yılından önce devlet liselerinin herhangi birinde görev yapmış olmak, araştırmaya gönüllü olarak katılmak şeklindedir. Bu ölçütlere uyan on bir öğretmen katılımcı olarak araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Katılımcı öğretmenler 2005'ten sonraki süreçte farklı lise türlerinde görev yapmış şu anda Anadolu liselerinde görev yapmaktadırlar. Katılımcılara etik kurallara uymak adına Ö1, Ö2...Ö11 şeklinde kodlar verilmiştir. Çalışma grubunun özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Çalışma Grubunun Özellikleri*

Cinsiyet	Yaş	Kıdem	Eğitim Durumu
Erkek	37-41 Arası	16-20 Yıl	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Kadın	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Kadın	42 ve Üstü	16-20 Yıl	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Kadın	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Kadın	42 ve Üstü	16-20 Yıl	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	21 ve Üstü	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	16-20 Yıl	Lisans
Erkek	42 ve Üstü	16-20 Yıl	Lisans

Araştırmaya tamamı lisans mezunu 7 erkek ve 4 kadın olmak üzere toplam 11 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerden birisi 37 - 41 yaş aralığında diğer öğretmenlerin tamamı (10) ise 42 veya üstü yaşa sahiptir. Öğretmenlerin mesleki tecrübeleri 16 veya üstü yıldır.

## Verilerin Toplanması ve Analizi

Görüşme, bireylerin herhangi bir konuda bilgilerini, deneyimlerini, algılarını ve tutumlarını öğrenmenin en kestirme ve kolay yoludur. Aynı zamanda görüşme sosyal bilimlerde sistematik veri toplama yöntemlerinden biridir (Creswell, 2016; Merriam, 2013; Patton, 2014). Bu araştırmada katılımcıların görüşünü almak için araştırmacılar tarafından geliştirilen ve iki

Serkan Ünsal, Abdullah Çetin, Faruk Yüksek

2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi

bölümden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun ilk bölümündeki 4 soru katılımcıların demografik bilgileri öğrenmeye yönelik, ikinci bölümde yer alan 6 soru katılımcıların öğretmen, öğrenci ve velinin özelliklerindeki değişim hakkındaki görüşlerinin belirlenmesine yönelik açık uçlu sorulardan oluşturulmuştur. Görüşme formu hazırlanırken alan yazın incelenmiş ve uzman görüşüne başvurulmuştur. Örnek görüşme soruları“ 2005 öncesi öğretmen özellikleri nelerdi? 2005 sonrası öğrenci özellikleri nelerdir?” şeklinde oluşturulmuştur Hazırlanan görüşme formu kendisi bu araştırmada katılımcı olmayan iki öğretmene uygulanmıştır. Pilot uygulaması yapılan görüşme formunda gerekli düzeltmeler yapılarak forma son şekli verilmiştir. Görüşmeler 3-30 Aralık 2018 tarihleri arasında öğretmenlerin çalıştıkları okullarda gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretmenle yapılan görüşme yaklaşık 30 dk. sürmüştür,

Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi tercih edilmiştir. İçerik analizinde veriler derinlemesine analiz edilerek tema ve kodlar oluşturulur (Creswell, 2016; Strauss & Corbin, 1990; Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu araştırmada görüşme yoluyla elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamına aktarılarak analize hazır hale getirilmiştir. Daha sonra verilerden kodlar çıkartılmış, ulaşılan kodlardan temalar oluşturulmuştur. Kodlar ve temalar tablolar şeklinde düzenlenerek okuyucuların kolayca anlayacağı şekilde ifade edilmiştir.

Araştırmada geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için araştırma sürecince titiz davranılmıştır. Öncelikle etik kurallarına uygun davranılmıştır. Bu kapsamda araştırmacıların kimlikleri gizli tutulmuş, katılımcı teyidi alınmış, yanlış anlaşılmalara önlemek ve katılımcıların bakış açılarını yansıtabilmek için, bulgularda herhangi bir yorum yapılmamış, sık sık doğrudan alıntılara yer verilmiştir (Lincoln & Guba, 1985; Miles & Huberman, 1994; Yıldırım & Şimşek, 2011). Görüşme formu hazırlanırken uzman görüşüne başvurulmuş, araştırmanın tüm aşamaları hakkında uzmana ayrıntılı bilgi verilmiş ve okuyucu için anlaşılır bir dil kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmaya ait belgeler, araştırmacı tarafından dosyalanarak saklanmıştır (Creswell, 2016).

Nitel araştırmalarda, iç güvenirliliğin artırılması için alınacak önlemlerden biriside birden fazla araştırmacının araştırmaya dâhil edilmesidir (Yıldırım & Şimşek 2011). Bu araştırmada, üç araştırmacı birlikte çalışarak aralarında uzlaşma sağlanmıştır. Bunun yanında Creswell (2016), nitel araştırmalarda güvenirliliği sağlamak için birden fazla araştırmacının kodlama yapması ve bu kodlar arasındaki uyuma bakılması gerektiğini belirtmiştir. Bu araştırmada kodlar ve temalar oluşturulurken iki araştırmacı ayrı ayrı çalışmış oluşturdukları kodları karşılaştırılarak aradaki uyum tespit edilmiştir. Kodlayıcılar arası uyum, Miles ve Huberman'ın (1994, s. 64) formülü (Güvenirlik=Görüş birliği/Görüş birliği+Görüş ayrılığıX100) kullanılarak hesaplanmış ve .84 olarak bulunmuştur. Kodlayıcılar arası uyum, değerinin .70'ten yüksek olduğu durumlarda kodlamalarının güvenilir olduğu söylenebilir (Akay ve Ültanır, 2010, s. 80). Kodlamaların farklı olduğu durumlarda araştırmacılar, literatür destekli tartışmalar yaparak kodların ne olacağına birlikte karar vermişlerdir. Çünkü farklı kodlamaların olduğu durumlarda araştırmacıların uzlaşması gerekmektedir (Silverman, 2005).

## **Araştırma Etiği**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

**Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 08.06.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2020-15

**BULGULAR**

Bu bölümde, öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgular, araştırmanın alt amaçları doğrultusunda sırası ile verilmiştir. Bu araştırmanın birinci alt amacı, 2005 yılından sonraki süreçte değişen öğrenci profiline ilişkin öğretmen görüşlerinin neler olduğunu belirlemektir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2***Değişen Öğrenci Profiline İlişkin Öğretmen Görüşleri*

Tema	Kodlar	Katılımcılar
2005 öncesi öğrenci özellikleri	Günümüze göre daha saygılı olma	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11
	Günümüze göre dersleriyle daha ilgili olma	Ö4, Ö6, Ö7, Ö11
	Günümüze göre manevi değerlere daha bağlı olma	Ö2, Ö4, Ö8, Ö9, Ö10
	Günümüze göre daha fazla sorumluluk sahibi olma	Ö2, Ö7, Ö8
	Öğrenmede geleneksel metotları kullanma	Ö1, Ö9
	Zorluklarla mücadele edebilme	Ö2, Ö7
	Öğretmen kontrolünde hareket etme	Ö3, Ö9
	Entelektüel olma	Ö7, Ö11
	Klasik mesleklere ilgi duyma	Ö1
	Günümüze göre daha ciddi olma	Ö6
2005 sonrası öğrenci özellikleri	Çalışkan olma	Ö7
	İmkânlardan yararlanmasını bilmeme	Ö5, Ö9, Ö10, Ö11
	2005 yılı öncesine göre daha saygısız davranma	Ö6, Ö7, Ö9, Ö11
	Kendini hayatın merkezinde görme	Ö2, Ö3, Ö7, Ö9
	2005 yılı öncesine göre biraz şımarık ve hadsiz davranma	Ö2, Ö8, Ö11
	Ferdi ve bencil davranma	Ö2, Ö7, Ö11
	2005 yılından sonra biraz değerlerden uzaklaşma	Ö2, Ö4
	Söz dinlememe	Ö2, Ö3
	Derslere ilgisiz olma	Ö4, Ö6
	Entelektüel olmama	Ö7, Ö11
Özellikleri	Hazıra konma eğiliminde olma	Ö6, Ö8, Ö9
	Alternatif metotlarla çalışma	Ö1
	Farklı mesleklere ilgi duyma	Ö1
	Sorumluluk duygusu zayıf olma	Ö7

Tablo 2 incelendiğinde değişen öğrenci özellikleri 2005 öncesi ve sonrası olmak üzere 2 alt temada toplanmıştır. 2005 öncesi öğrenci özellikleri sıklık sırasına göre günümüze göre daha saygılı olma (Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11), günümüze görederslerine karşı daha ilgili olma (Ö4, Ö6, Ö7, Ö11), günümüze göre manevi değerlere daha bağlı olma (Ö4, Ö8, Ö9, Ö10), günümüze göre daha sorumluluk sahibi olma (Ö2, Ö7, Ö8), öğrenmede geleneksel metotlarla çalışma (Ö1, Ö9), zorluklarla mücadele edebilme (Ö2, Ö7), öğretmen kontrolünde hareket etme (Ö3, Ö9), entelektüel olma (Ö7, Ö11), klasik mesleklere ilgi duyma (Ö1), günümüze göre daha ciddi olma (Ö6), çalışkan olma (Ö7), şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı öncesi öğrencilerin daha saygılı olduğunu belirten Ö3’ün görüşü “2005 yılı öncesi öğrenciler daha saygılı idi.” şeklinde iken Ö10’un görüşü “2005 yılı öncesi öğrenci profili daha saygılı, ahlaki özellikleri daha üst seviyede” şeklindedir. 2005 yılı öncesi öğrencilerin derslerine karşı daha ilgili olduğunu ifade eden Ö6 düşüncesini “Derslerine bağlılıkları fazla idi.” şeklinde belirtmiştir. Öğrencilerin günümüze göre manevi değerlere daha çok bağlı olduğunu söyleyen Ö4 bunu şöyle ifade etmiştir: “Manevi değerlere saygılıydılar.” Öğrencilerin öğrenmede geleneksel

Serkan Ünsal, Abdullah Çetin, Faruk Yüksek

2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi

metotlarla çalışıldığını Ö9 “*Ders araç-gereçleri, yardımcı kaynaklar genelde hep aynı şekildeydi, öğrencilerin daha çok öğretmene bağımlı olduğu bir dönemdi.*” şeklinde ifade etmiştir. Öğrencilerin zorluklarla mücadele edebilmesini Ö2 “*Zorluklarını bilirdi. Zorluklarını aşmanın gayreti içinde olurdu.*” şeklinde vurgulamıştır. Öğrencilerin sorumluluk alması hususunda Ö2’nin görüşü “*Kendi vazifesi yanında anne babasına yardımcı olurlardı.*” şeklindedir. Öğrencilerin entelektüel olma konusunu Ö11 “*Kitaba dokunma, kitapla ödev araştırma biraz daha yaygındı.*” şeklinde ifade etmiştir. Klasik mesleklere ilgi duymayı Ö1 “*2005 yılından önce öğrenciler genellikle klasik mesleklere ilgi duyuyor...*” şeklinde, vefalı olmayı Ö2 “*Öğrenciler daha vefakâr...*” şeklinde, ciddi olmayı Ö6 “*O dönemde öğrenciler daha ciddi...*” şeklinde, çalışkan olmayı Ö7 “*...kendi isteği ile okula gelmiş, istekli, azimli, çalışkan, saygılı, okuyan, düşünen...*” şeklinde cümleleriyle ifade etmişlerdir.

2005 yılı sonrası öğrenci özellikleri sıklık sırasına göre; imkânlardan yararlanmasını bilmeme (Ö5, Ö9, Ö10, Ö11), 2005 yılı öncesine göre daha saygısız davranma (Ö6, Ö7, Ö9, Ö11), kendini hayatın merkezinde görme (Ö2, Ö3, Ö7, Ö9), 2005 yılı öncesine göre şımarık ve hadsiz davranma (Ö2, Ö8, Ö11), ferdi ve bencil davranma (Ö2, Ö7, Ö11), 2005 yılından sonra değerlerden biraz uzak olma (Ö2, Ö7, Ö11), söz dinlememe (Ö2, Ö3), derslere ilgisiz olma (Ö4, Ö6), entelektüel olmama (Ö7, Ö11), hazıra konma eğiliminde olma (Ö8, Ö9), alternatif metotlarla çalışma (Ö1), farklı mesleklere ilgi duyma (Ö1), sorumluluk duygusu zayıf olma (Ö7) şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı sonrası öğrencilerin imkânlardan yararlanmasını bilmediğini düşünen Ö5 bunu “*Gelişen teknolojik imkânlardan yeterince faydalanmıyorlar. Günümüz öğrencileri her şeyi hazır buldukları için kendilerine sunulan imkanlardan gerektiğince yararlanamıyorlar,*” şeklinde dile getirmiştir. Öğrencilerin 2005 öncesine göre daha saygısız olduğunu Ö6 “*Özgüven duygusuna kapılıp genel anlamda büyüklerine karşı saygıyı ikinci plana attılar.*” biçiminde ifade etmiştir. Öğrencilerin kendini hayatın merkezinde gördüğünü Ö2 “*Öğrenciler merkeze alındı, her şey öğrenci içindir gibi bir hava oluştu.*” sözleriyle vurgulamıştır. Öğrencilerin şımarık ve hadsiz olma durumunu Ö8 “*...özümlenme ile ukalalığı karıştıran bir nesil yetişti*” şeklinde ifade etmiştir. Öğrencilerin ferdi ve bencil davrandığını söyleyen Ö7 bunu “*Daha bireyci. Kendi başarı ve mutluluğunu merkeze alan, çevresindeki insanları zaman zaman yok sayan...*” biçiminde dile getirmiştir. Ö2 öğrencilerin değerlerden uzak olduğunu “*Değerler aşındı.*” şeklinde ifade ederken Ö4 “*Manevi değerlere saygılıydılar, bu özellikleri dejenere oldu.*” biçiminde ifade etmiştir. Öğrencilerin söz dinlememesini Ö2 “*Öğrencinin her dediği yapılıncaya, hiçbir denileni yapmaz hale geldiler.*” şeklinde belirtmişken Ö3 “*Biraz daha vurdumduymaz.*” şeklinde belirtmiştir. Öğrencilerin derslere ilgisinin azaldığını Ö4 “*...önce ilgi ve alakası derslere karşı daha yoğundu, bu özellikleri dejenere oldu.*” şeklindeki cümlesi ile vurgulamıştır. Öğrencilerin entelektüel olmadığını Ö7 “*...Okumayan ya da az okuyan, düşünmeyen, eleştirel bakmayan öğrenciler olduğunu gözlemliyorum.*” şeklinde ifade ederken Ö11 “*Kitapla buluşma azaldı.*” şeklinde ifade etmiştir. Öğrencilerin hazıra konma eğiliminde olmasını Ö8 “*Daha hazırcı, ‘armut piş ağzıma düş’ diyen bir nesil.*” şeklinde açıklarken Ö9 “*Bilginin yapılandırılması anlamında işin çilesini çekmeden sonucunu amaçlayan öğrenci kitlesi oluştu.*” şeklinde açıklamıştır. Ö1 öğrencilerin alternatif metotlarla çalışma durumunu “*Teknolojinin gelişmesiyle öğrenme alternatifleri gelişti.*” şeklinde, farklı mesleklere ilgi duyma durumunu ise “*Öğrenciler bu yıldan sonra farklı mesleklere ilgi duymaya başladı.*” şeklinde belirtmiştir. Ö7 öğrencilerin sorumluluk almadığını “*...sorumluluk duygusu zayıflamış...*” şeklinde ifade etmiştir.

Araştırmanın ikinci alt amacı 2005 yılından sonraki süreçte değişen veli profiline ilişkin öğretmen görüşlerinin neler olduğunu belirlemektir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3***Değişen Veli Profiline İlişkin Öğretmen Görüşleri*

Tema	Kodlar	Katılımcılar
2005 yılı öncesi veli özellikleri	Eğitim öğretime ve çocuğuna ilgisiz olma	Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9
	Öğretmenlere ve okula saygılı olma	Ö2, Ö3, Ö10, Ö11
	Okula ve öğretmene güvenme	Ö4, Ö8, Ö10, Ö11
	Çocuğu ile ilgilenme	Ö2, Ö4, Ö7
	Sorumluluklarını bilme	Ö1, Ö7
	Paylaşımçı olma	Ö1
	Okul ile iş birliğine yatkın olma	Ö1
	Çocuğuna özgürlük alanı bırakma	Ö4
	Çocuğunu yüceltmeme	Ö11
	2005 yılı sonrası veli özellikleri	Çocuğun maddi ihtiyaçlarını önceleme
Öğretmen ve okulu sorgulama		Ö1, Ö3, Ö9, Ö10
Aşırı korumacı olma		Ö2, Ö4, Ö8
Çocuğuyla ilgilenme		Ö5, Ö6, Ö7
Okulun işleyişine karışma		Ö1, Ö9
Öğrenci merkezli olma		Ö10, Ö11
Sorumluluk sahibi olma		Ö3
Çocuğuyla kendini yüceltme		Ö7
Anlayışsız olma		Ö10

Tablo 3 incelendiğinde değişen veli özellikleri 2005 öncesi ve sonrası olmak üzere 2 grupta toplanmıştır. 2005 öncesi veli özellikleri sıklık sırasına göre; eğitim öğretime ve çocuğuna ilgisiz olma (Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9), öğretmenlere ve okula saygılı olma (Ö2, Ö3, Ö10, Ö11), okula ve öğretmene güvenme (Ö4, Ö8, Ö10, Ö11), çocuğu ile ilgilenme (Ö2, Ö4, Ö7), sorumluluklarını bilme (Ö1, Ö7), paylaşımçı olma (Ö1), okul ile iş birliğine yatkın olma (Ö1), çocuğuna özgürlük alanı bırakma (Ö4), çocuğunu yüceltmeme (Ö11) şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı öncesi velilerin eğitim öğretime ve öğrencisine ilgisiz olduğunu belirten Ö3'ün görüşü "Bence veliler önce daha duyarsızdılar." şeklinde iken Ö5'in görüşü "Genel olarak baktığımızda veliler daha az ilgiliydi." şeklindedir. Ö10'un velilerin öğretmenlere ve okula saygılı olma konusundaki görüşü "2005 öncesi veliler okula ve öğretmene daha saygı ile yaklaşırken, değer verirken, daha anlayışlı iken durum değişmiştir." şeklinde iken Ö11 "Okula ve öğretmene saygılı, çocuklarını bugünkü kadar yüceltmeyen bir yapıları vardı." şeklinde olmuştur. Okula ve öğretmene güvenme hususunu Ö4 "Veli okul ve öğretmene güveniyordu." şeklindeki cümlesi ile vurgularken, Ö8 "Eti senin kemiği benim diyen veli profili vardı." şeklindeki cümlesi ile vurgulamıştır. Öğrencisi ile ilgilenme durumunu Ö2 "Veliler daha çok öğrencilerinin saygın olmaları, ebeveynine, öğretmenine, vefalı olmalarını, iyi bir meslek ve vatandaş olarak yetişmelerinin gayretini gösterirlerdi."; Ö7 ise "Tabii çocuğuyla birebir ilgilenen veliler de vardı." şeklinde ifade etmişlerdir. Sorumluluklarını bilme, paylaşımçı olma ve okulla iş birliği yapma durumunu Ö1 "Bu yıldan önce veliler daha sorumlu, daha paylaşımçı ve sorumluluk üstlenen okulla iş birliğine daha yatkındı." şeklinde ifade ederken Ö7 "Tabii çocuğuyla birebir ilgilenen veliler de vardı. Özellikle çocuğun duygusal ihtiyaçlarını (sevgi, saygı, güven) karşılamış veliler." şeklinde ifade etmiştir. Öğrencisine özgürlük alanı bırakma durumunu Ö4 "problemlerini kendisinin çözmesi noktasında çocuğa özgürlük alanı bırakabiliyordu." şeklindeki cümlesi ile vurgulamıştır.

2005 yılı sonrası veli özellikleri sıklık sırasına göre; çocuğun maddi ihtiyaçlarını önceleme (Ö1, Ö2, Ö4, Ö7, Ö9, Ö11), öğretmen ve okulu sorgulama (Ö1, Ö3, Ö9, Ö10), aşırı korumacı olma (Ö2, Ö4, Ö8), öğrencisine ilgili olma (Ö5, Ö6, Ö7), okulun işleyişine karışma (Ö1, Ö9), öğrenci merkezli olma (Ö10, Ö11), sorumluluk sahibi olma (Ö3), öğrenci vasıtası ile kendini övme (Ö7), anlayışsız olma (Ö10) şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı sonrası velilerin öğrencinin maddi hazzını önceleme durumunu Ö1 "Çocuğunun bedensel mutluluğunun her şeyden önemli olduğuna inanan ve bunun için mücadele eden kişilere



*dönüştüler.” şeklinde ifade ederken Ö2 “Bir gün geliyor her isteği karşılanan çocuğa hiçbir isteğini yaptıramaz konumuna geliyor.” şeklinde ifade etmiştir. Velinin öğretmeni ve okulu sorgulama durumunu Ö1“Bu yıldan sonra eğitim sistemimizin yanlış yönlendirmesi sonucu öğretmeni ve okulu sorgulayan, öğrenciden müfettiş gibi bilgi toplayan, okulun işleyişine karışmayı hakkı ve görevi sanan kişilere dönüştüler.” şeklindeki cümlesi ile vurgulamıştır. Velinin aşırı korumacı olmasını Ö2 “Ben zorlukları yaşadım çocuğum yaşamasın yanlışı içinden çıkılmaz hal alıyor.” şeklinde dile getirirken Ö4“Çocuğuna karşı aşırı bir koruma ve kollama içinde.” şeklinde dile getirmiştir. Öğrencisine ilgili olma durumunu Ö5 “Günümüz şartlarında okumak ve meslek sahibi olmak hedefi olduğu için veliler daha duyarlı ve ilgili.” şeklinde ifade etmiştir. Ö9 velilerin okulun işleyişine karıştıklarını “Sonraki yıllarda ise veliler okula daha sık gelmeye, sınav sonuçlarıyla daha çok fazla ilgilenmeye hatta öğretmeni sorgulamaya başlayan bir veli tipi ortaya çıktı. Bu tip çoğu zaman rolünü karıştırdı veli olmaktan öğretmen olmaya terfi etti.” şeklindeki cümlesiyle belirtmiştir. Öğrenci merkezli olma halini ise Ö10 “Velilerin fonksiyonu azalmaya başladı. Öğrencilerin yönlendirmesiyle hareket etmeye başladı. Öğrenci merkezli bir profil oluştu.” şeklinde belirtirken Ö11 “Çocukları her şeyin üzerinde, yanlış yapsa da haklı görülen bir durum oluştu. Çocuklarla ilgilenmenin tüm isteklerini karşılama olarak algılandığı bir veli özelliği oluştu.” şeklinde ifade etmiştir. Ö3 2005 sonrası velilerin sorumluluk sahibi olduklarını “Şimdi daha sorumluluk biliyorlar.” cümlesiyle, Ö7 öğrencisiyle kendilerini yücelttiklerini “Kendilerinin sahip olamadıkları mesleklere çocukları vasıtasıyla sahip olup psikolojik doyum yaşamak isteyen veliler.” cümlesiyle ve Ö10 anlayışsız olduklarını “Veliler daha anlayışsız, laf anlamaz, tartışmacı bir profil ortaya çıkardı.” cümlesiyle ifade etmişlerdir.*

Araştırmanın üçüncü alt amacı 2005 yılından sonraki süreçte değişen öğretmen profiline ilişkin öğretmen görüşlerinin neler olduğunu belirlemektir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4***Değişen Öğretmen Profiline İlişkin Öğretmen Görüşleri*

Tema	Kodlar	Katılımcılar
2005 yılı öncesi öğretmen özellikleri	Otoriter olma	Ö8, Ö9, Ö10, Ö11
	Toplumda saygın olma	Ö2, Ö3, Ö7
	Çalışkan olma	Ö4, Ö6, Ö7
	Kalıpların dışına çıkamama	Ö1, Ö9, Ö11
	Milli duygulara sahip olma	Ö2, Ö6
	Teknolojiden yoksun olma	Ö3, Ö11
	Entelektüel yönü kuvvetli olma	Ö7, Ö9
	Kendini yenileyememe	Ö1, Ö10
	Sabırlı/merhametli/özverili olma	Ö2, Ö4
	Öğrencilerin hayatına dokunan olma	Ö2
	Giyim kuşamına dikkat etmeme	Ö7
	Öğrencilere mesafeli durma	Ö7
	Not odaklı olma	Ö9
	2005 yılı sonrası öğretmen özellikleri	Teknolojiyi kullanma
Saygınlığını kaybetme		Ö2, Ö9
Maddiyatı önceleyen olma		Ö4, Ö6
Donanımlı, kendini yenileyen olma		Ö7, Ö10
İletişimi güçlü olma		Ö3, Ö7
Otoriteyi kaybetmiş olma		Ö8, Ö9
Bireysel, içe dönük olma		Ö4
Öğrencileri yönlendiren olma		Ö7
Entelektüel olma		Ö7
Paydaş ilişkilerinde dengeyi sağlayamama		Ö10
Öğrenci gibi hercai olma		Ö11

Tablo 4 incelendiğinde değişen öğretmen özellikleri 2005 öncesi ve sonrası olmak üzere 2 grupta toplanmıştır. 2005 öncesi öğretmen özellikleri sıklık sırasına göre; otoriter olma (Ö8, Ö9,

Serkan Ünsal, Abdullah Çetin, Faruk Yüksek

2005 yılı öncesi ve sonrası öğretmen öğrenci ve veli profillerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi

Ö10, Ö11), toplumda saygın olma (Ö2, Ö3, Ö7), milli duygulara sahip olma (Ö2, Ö6), çalışkan olma (Ö4, Ö6, Ö7), kalıpların dışına çıkamama (Ö1, Ö9, Ö11), teknolojiden yoksun olma (Ö3, Ö11), entelektüel yönü kuvvetli olma (Ö7, Ö9), öğrenciyi bilgisiz görme (Ö7, Ö9), kendini yenileyememe (Ö1, Ö10), sabırlı/merhametli olma (Ö2), öğrencilerin hayatına dokunan olma (Ö2), giyim kuşamına dikkat etmeme (Ö7), öğrencilere mesafeli durma (Ö7) ve not odaklı olma (Ö9) şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı öncesi öğretmenlerin otoriter olduğunu Ö8, *"Daha katı, otoriter idi."* şeklinde belirtirken Ö9 *"Ezberlenmiş kalıpları uygulayan, sınıfın mutlak hâkimi bir karakterdi. Sınıfta mutlak bilgi kaynağı, mutlak otorite idi."* şeklinde belirtmiştir. 2005'den önce toplumda öğretmenlerin saygın olduğu Ö2 *"Öğretmenler toplum içinde daha saygın idi."* cümlesi ile vurgulamıştır. Öğretmenlerin milli duyguları daha yoğun yaşadığını Ö2 *"Öğretmen milli duygular içerisinde..."* şeklindeki cümlesiyle, çalışkan olduğunu Ö4 *"Daha özveriliydi. Daha gayretliydi."* şeklindeki cümlesiyle belirtmiştir. Teknolojiden yoksun olma durumunu Ö3 *"Akıllı tahta, internet olmadığından daha fazla konularda pekiştirme yapamıyordu."* cümlesi ile vurgularken, entelektüel olma durumunu Ö7 *"Okuyan ve okutan ve çocukların düşünmesini sağlayan öğretmenler de vardı."* cümlesi ile vurgulamıştır. Öğretmenlerin kendini yenileyememelerini Ö9 *"Ezberlenmiş kalıpları uygulayan, sınıfın mutlak hâkimi bir karakterdi."* şeklinde belirtirken Ö1 *"Yaşanan ekonomik, siyasi ve toplumsal olaylar öğretmenlerin içine kapanmasına, inisiyatif alamamasına, mesleğini tam olarak icra edememesine sebep oldu."* şeklinde belirtmiştir. Sabırlı, merhametli ve hayata dokunan olma durumlarını Ö2 *"...eğitim ve öğretimin hayata dokunan tarafı olsun, öğretmen merhamet ve sabır ekseninde zamanı kullansın. Bu profil ağırlıkta idi."* şeklindeki cümlesi ile ifade etmiştir. Ö7'nin kılık kıyafet ve öğretmenlerin öğrencilere mesafeli durma ile ilgili görüşü *"Kılık kıyafetini önemsemeyen (bazıları)... öğrenci ve öğretmen arasındaki sosyal mesafeyi çok uzak tutan öğretmenler vardı."* şeklindedir. Not odaklı olma durumunu Ö9 *"Öğrencileri değerlendirirken sınav odaklı ve kerameti menkul sözlü notları kullanır idi."* şeklinde ifade etmişlerdir.

2005 sonrası öğretmen özellikleri sıklık sırasına göre; teknolojiyi kullanma (Ö3, Ö6, Ö7, Ö10), saygınlığını kaybetme (Ö2, Ö9), maddiyatı önceleyen olma (Ö4, Ö6), donanımlı, kendini yenileyen olma (Ö7, Ö10), iletişimi güçlü olma (Ö3, Ö7), otoriteyi kaybetmiş olma (Ö8, Ö9), bireysel, içe dönük olma (Ö4), öğrencileri yönlendiren olma (Ö7), entelektüel olma (Ö7), yenilenen sistemler yorgunu olma (Ö9), fedakâr olma (Ö10), paydaş ilişkilerinde dengeyi sağlayamama (Ö10), öğrenci gibi hercai olma (Ö11) şeklinde belirlenmiştir.

2005 yılı sonrası öğretmenlerin teknolojiyi kullanmasını Ö7 *"...kendisini sürekli yenileyen, teknolojiyi kullanan..."* şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin saygınlığını kaybettiğini Ö2 *"Öğretmen zamanla kariyerinden, karizmasından birçok şey kaybetti. Toplum içinde itibarsızlaştırıldı. Öğrenci merkezli eğitim derken öğretmen göz ardı edildi. İtibarsızlaştırılan bir öğretmen ve pervasız bir gençliğin zuhuruna sebep olundu."* şeklinde ifade ederken, Ö9 *"O artık ağzının içine bakılan bir kişi değil, sıradan bir kişi oldu."* şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin maddiyatı önceliğini Ö4 *"Maddi unsurları daha ön planda tutuyor."* cümlesi ile belirtirken, Ö6 *"Maddi değerleri daha çok ön planda tutmaları."* şeklindeki cümlesi ile belirtmiştir. Donanımlı, kendini yenileyen olma durumunu Ö7 *"Mesleki konuda daha donanımlı, kendini sürekli yenileyen... öğretmenlerimiz bulunmaktadır."* şeklinde ifade ederken Ö10 *"Araştırmacı, günceli takip eden, teknoloji ile daha sıkı fıkı bir profildir."* şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin iletişiminin güçlü olduğunu Ö7 *"...öğrencilerle iletişimi daha iyi, velilerle iletişimi gerektiğinde ihmal etmeyen... öğretmenlerimiz bulunmaktadır."* cümlesiyle vurgulamaktadır. Otoriteyi kaybetmiş olmayı Ö9 *"Öğretmen iktidarı kaybetti."* şeklinde ifade etmektedir. Bireysel, içe dönük ve çıkarıcı olma durumlarını Ö4 *"Daha bireysel ve içe dönük daha çıkarıcı ve menfaatçi."* şeklindeki cümlesiyle açıklarken öğrencileri yönlendiren ve entelektüel olma durumlarını Ö7 *"... okuyan, eleştiren, öğrencilerle iletişimi daha iyi, çocukları ne, nasıl, niçin okumalı konusunda yönlendiren öğretmenlerimiz bulunmaktadır."* cümlesi ile açıklamıştır. Teknolojide yetersiz olma ve yenilenen sistemler yorgunu olma durumlarını Ö9 *"Öğrenci teknolojiyi iyi öğrendi ve bunu öğrenemeyen öğretmenleri alt etti. Öğretmen öğrencinin tek bilgi"*

*kaynağı olmaktan çıktı. Öğretmen yenilenen sistemlere uyum sağlamaya çalışmaktan bitkin hale geldi.” şeklinde vurgulamıştır. Öğretmenlerin paydaşlarla ilişkilerde dengeyi sağlayamamasını Ö10 “Bunun yanında öğretmen – öğrenci arasındaki çizginin daha da yakınlaştığı bunun aradaki ilişkiyi öğretmen aleyhine bozduğunu düşünüyorum.” şeklinde ifade ederken öğrenci gibi hercai, alanında yetersiz ve teknoloji bağımlısı olmasını Ö11 “Bence yeni öğretmenler de öğrenciler gibi hercai yapıdalar. Öğretmen yetiştirmede büyük eksikliğimizin olduğunu düşünüyorum. Elinden telefon düşürmeyen bir yapıdalar.” şeklinde ifade etmişlerdir*

## **TARTIŞMA ve SONUÇ**

Araştırmada 2005 öncesinde ve sonrasında öğretmen, öğrenci, veli açısından muhtemel değişikliklerin neler olduğu, öğretmenlerin bakış açısıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Katılımcılar 2005 öncesi öğrencilerin daha saygılı, derslerine daha ilgili, değerlere bağlı, sorumluluk sahibi olduğu şeklinde birçok olumlu özellikler taşıdığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte 2005 sonrası öğrencilerin ise saygısız, kendini hayatın merkezinde görme, şımarık ve sınırları bilememe, ferdi ve bencil davranma, değerlerden uzak ve derse ilgisizlik gibi birçok olumsuz özelliklere sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcıların, 2005 sonrası öğrencilerin 2005 öncesi öğrencilere göre derslere daha ilgisiz olduğunu belirtmeleri araştırmada ilginç bir sonuç olarak yorumlanabilir. Çünkü 2005 yılından sonra ülkemizde yapılandırmacılık anlayışına geçilmiş (Çandar & Şahin, 2013) bu anlayışın doğrultusunda aktif öğrenme yöntem ve teknikleri kullanılmıştır (Ünsal, 2017). Aktif öğrenme; öğrenen merkezli, öğrencinin öğrenme sürecinde aktif rol aldığı ve bu esnada etkileşime dayalı farklı öğrenme tekniklerinin kullanıldığı bir süreç olarak ifade edilir (Prentless, 2006; Winterbottom, 2015). Bu süreç sonunda öğrencilerin derse yönelik olan ilgilerinin (Ünsal, 2017) artması beklenir. Ancak araştırmada 2005 sonrasında öğrencilerin derse ilgilerinin azaldığını belirtilmiştir. Böyle bir sonucun çıkması öğretmenlerin yapılandırmacılığa uygun öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmada problemler yaşamaları (Geçer & Özel 2012; Yıldız-Feyzioğlu 2012) ve bu problemleri aşamayan öğretmenlerin, öğretmen merkezli yöntemleri tercih etmelerinden (Güneş vd., 2011) kaynaklanabilir. Başka bir neden olarak da öğrencilerin okula yabancılaşma süreci yaşamaları gösterilebilir. Çünkü okula yabancılaşan öğrenci, öğrenmeye karşı isteksizlik yaşamakta, akademik olarak, derse odaklanamamakta (Şimşek, Abuzar, Yeğin & Demir, 2015) okuldan ve öğrenme sürecinden duygusal anlamda kopmaktadır (Hascher&Hagenauer, 2010; Hadjar et al., 2016).

Katılımcılar 2005 öncesi öğrencilerin 2005 sonrası öğrencilere göre daha saygılı olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada böyle bir sonucun çıkmasında eğitimde disiplinin zayıflamasına bağlı olarak, yeni neslin terbiye-etik değerler alamamalarının (Kurt & Çakır, 2014) bir etkisi olabilir. Başka bir açıdan ulaşılan bu sonuç, geçmişte katı ve şiddet içeren bir disiplin anlayışından, okullarda disiplinin olmadığı (Nayir & Çınkır, 2017) veya disiplinin etkisinin hissedilmediği bir duruma gelmesine bağlı olarak otoriteye saygının azalmasının (Erdem, 2012) yansıması şeklinde yorumlanabilir.

Katılımcılar 2005 sonrası öğrencilerin daha egosantrik ve narsist eğilimler taşıdığını belirtmişlerdir. Zencirkıran'ın (2015) da vurguladığı gibi dünyada ekonomik, kültürel ve sosyal paradigmalara bağlı olarak değer dönüşümleri yaşanmış ve yeni bir kişilik tipi öne çıkmaya başlamıştır. Bu kişilik tipinin özellikleri; toplumsal sorumluluktan uzak, ben merkezci, konformist, egoist, narsist, toplumsal sorumluluktan uzak şeklindedir. 2005 sonrası öğrencilerin özellikleri arasında yer alan değerlerden uzak, kendini hayatın merkezinde görme, hazır konma eğiliminde olma, bencil davranma gibi özellikleri Zencirkıran'ın (2015) belirttiği yeni kişilik tipinin özellikleri arasında benzerlikler bulunmaktadır. Bu benzerliğin genel olarak toplumun bencilleşen ve amacını kaybeden bireylerden oluşan bir yapıya dönüşmesinin (Nayir & Çınkır, 2017) gençler üzerindeki olumsuz etkisinden kaynaklandığı söylenebilir.

Sonuç olarak 2005 öncesi ve sonrası öğrenci özelliklerini karşılaştırırken dikkat edilmesi gereken bağlam Türk Eğitim Sisteminin değişen paradigmasıdır. Yani 2004-2005 öğretim yılında

dördüncü sınıfı okuyan bir öğrenci beşinci sınıfa geçtiğinde yeni sistemde okumaya başlamıştır. Eski sistemde yanındaki arkadaşıyla derste konuşması dahi hoş karşılanmayan öğrenciden yeni sistemde arkadaşlarıyla tartışması, konuşması, projeler yapması ve birlikte çalışması istenmiş derste aktif olması beklenmiş, yaparak yaşayarak öğrenmesi teşvik edilmiştir. Eski sistemde sınıfta tam otoriter ve tek bilgi kaynağı olan öğretmen ise yeni sistemle öğrencilere rehberlik eden kişi konumuna gelmiştir. Aynı zamanda 2012-2013 yıllarında Türkiye'de başlayan 12 Yıllık Zorunlu Eğitim Sistemiyle (4+4+4 eğitim sistemi) liselerde istekli olmayan öğrencilerde eğitimine devam etmiştir. Bu durumlar yukarıda belirtilen problemlere kaynaklık etmiş olabilir.

Katılımcılar 2005 sonrası velilerin okulun işleyişine aşırı karıştıklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın bu sonucunu Erdoğan ve Demirkasımoğlu'nun (2010) araştırmasında öğretmenler ve yöneticiler velilerin, kendi uzmanlık alanlarına müdahale etmelerinden, neyi nasıl yapacakları konusunda baskı yapmalarından rahatsızlık duyduklarına yönelik ulaştıkları sonuç ile örtüşmektedir. Benzer şekilde araştırmanın bu sonucunu Karataş & Çakan'ın (2018) öğretmenlerin bakış açısıyla eğitim - öğretim sorunlarını belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmasında, velilerin eğitim öğretime sürekli müdahalesini öğretmenler sorun olarak gördükleri şeklindeki sonucu desteklemektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında velilerin öğretmeni ve okul yönetimini şikâyet edebileceği merkezlerin oluşturulması da gösterilebilir (Babaoğlu, Çelik & Nalbant, 2018). Araştırmada böyle bir sonucun çıkmasında velilerin eğitim-öğretim sürecine nasıl katılacakları konusundaki bilinç eksikliğinin de Taş & Minaz 2018; Erdoğan & Demirkasımoğlu 2010), etkisi olabilir.

Katılımcılar 2005 sonrası velilerin öğretmen ve okulu sorguladıklarını söylemişlerdir. Bu sonucun çıkması veli ve öğrenci her zaman haklıdır anlayışı ile öğretmenin pasif bir konuma itilmesinden (Ünsal, 2016), ve veliye verilen aşırı haklardan (Ünsal, 2018), kaynaklanabilir. Araştırmada 2005 sonrası velilerin öğrencileriyle ilgili oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun çıkmasında yapılandırmacı anlayışa göre öğrenmenin sadece okulda değil okul dışında da devam etmesi bu açıdan velilerin okulla daha fazla iletişim hâline geçmek durumunda kalmaları, ailenin eğitim boyutunda sorumluluğunun artması, veli ve öğretmen iş birliğinin daha sık gerçekleşmek durumunda olmasından (İnci & Taşpınar, 2019) kaynaklanabilir. Bu sonucun çıkmasının başka bir nedeni velilerin eğitim ve öğretime katılma konusunda ki isteklilikleri ve eğitim ve öğretime yükledikleri anlamlarla ilgili olduğu söylenebilir.

Katılımcılar, 2005 öncesinde velilerin öğretmene güven duyduklarını ifade ederken katılımcıların ifadelerinden 2005 sonrasında velilerin öğretmene güven duyduklarına yönelik herhangi bir sonuca ulaşılmamıştır. Öğretmenin paydaşları ile iletişiminin merkezinde güven kavramı yer almaktadır (Çetin & Ünsal, 2018). Bu güvenin sarsılması eğitim ve öğretim sürecinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesini engelleyeceği gibi başka birçok olumsuz sonuçları da doğurabilir. Nitekim bu araştırmada 2005 sonrası velilerin okulu ve öğretmeni sorguladıklarına yönelik bir sonucun çıkmasında öğretmene duyulan güvenin azalmasının veya sarsılmasının bir etkisi olabilir.

Araştırmada katılımcılar, 2005 sonrasında öğretmenlerin saygınlıklarını kayb ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmanın bu sonucunu birçok araştırma sonucu desteklemektedir (Gündüz & Can, 2011; Ünsal, 2018; Ünsal & Bağçeci, 2016; Ulutaş, 2017; TEDMEM, 2014; Yıldırım, Saklan & Yıldırım, 2016). Araştırmada öğretmenlerin saygınlıklarını kaybettiğine yönelik sonucun çıkmasında, basın ve sosyal medyada yer alan haberler, öğretmen niteliği, öğretmenlik mesleğinin herkes tarafından yapabilecek bir meslek olarak görülmesi, velilerin öğretmene bakışı, öğretimin eğitime göre daha çok öneme, merkezi sınavların ve neoliberal politikaların (Ulutaş, 2017; Ünsal, 2015; Yıldız, 2013) etkisi olabilir. Bu sonucun çıkmasında yapılandırmacılığın öğrenci merkezli öğretimi gerektirdiği şeklindeki ilkenin sanki öğretmenin ikinci plana atılmış gibi bir yanlış anlaşılardan kaynaklanabilir. Yapılandırmacılıkta öğretmenlerin rollerinde belirli bir değişiklik olsa bu rollerin değişikliği öğretmenin eğitim ve öğretim sürecinde önemini azalttığı şeklinde yorumlanmaması gerektiği söylenebilir.

Katılımcılar 2005 sonrası öğretmenlerin maddiyatı önceleyen bir özellik taşıdıklarını belirtmişlerdir. Bu sonucun çıkmasında Kurul'un (2012) vurguladığı rekabetçi ve yarışmacı bir anlayışa dayalı merkezi sınavların öğretmenin doğasını bozarak, çıkara ve hazzaya yönelimin artmasının etkisi olabilir. Benzer düşünceyi Çetin & Ünsal'ın (2018) merkezi sınavlar üzerinde yaptığı çalışmada merkezi sınavların öğretmenlerin öğrencilerin başarıları için yarışa girdikleri, bunun öğretmenler arasında rekabete ve ayrımcılığa neden olduğu şeklindeki sonucu desteklemektedir.

Araştırmada 2005 sonrası öğretmenlerin teknolojiyi daha sık kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun çıkmasında 2010 yılından itibaren Fatih Projesi, daha sonraki süreçlerde teknolojinin eğitime entegrasyonuna yönelik çalışmalar (Dinçer, Şenkal & Sezgin, 2013) ve teknolojiye erişimin kolaylaşmasının Sezgin, Erdoğan, Erdoğan (2017) etkisinin olduğu söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumlu bir tutuma sahip olduğu şeklinde de yorumlanabilir. Bu yorumu destekleyen başka araştırma sonuçları da bulunmaktadır (Bakırcı & Günbatır, 2017; Cüre & Özdener, 2008; Tanık Önal, 2017). 2005 sonrası öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaları eğitimin niteliği ve kalitesi açısından da oldukça önemli olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda teknoloji kullanımının öğrencilerin hızlı ve kalıcı öğrenmelerine yardımcı olduğu, dersten zevk almalarını sağladığı, çoklu öğrenme ortamları sağlayarak zengin bir eğitim öğretim ortamının oluşmasını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Aksal, 2011; Dedebalı & Saracaloğlu, 2016; Delen & Bulut, 2011; Polat & Güzel, 2011; Kenar, 2012).

## Öneriler

- Bu araştırma nitel bir araştırma yaklaşımıyla gerçekleştirilmiş, daha geniş örnekleme nicel çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırmanın verileri öğretmen görüşleriyle sınırlıdır. Aynı konuda veli ve öğrencilerin görüşlerinde alınabilir.
- Velilerin eğitim ve öğretim sürecine katılmadaki görev, sorumluluk ve sınırları konusunda bilgi ve bilinçlendirme faaliyetleri yapılabilir.
- Öğretmenlerin saygınlıklarını artırmaya yönelik planlamalar ve çalışmalar yapılabilir.
- Millî Eğitim Bakanlığının, değişen öğretmen, öğrenci ve veli profiline uygun düzenlemeler yapması sağlanabilir.
- Öğretmenlerin sahip oldukları olumsuz algıları gidermek için çalışmalar yapılabilir.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Türk eğitim sisteminde 2005 yılından itibaren yaşanan paradigmatik değişim ve dönüşüm sonrasında kendini gösteren davranışçı eğitim yaklaşımından yapısalcı eğitim anlayışına geçişin öğretmen, öğrenci ve veli profilindeki değişimi ortaya koymasından bakımdan özgün ve önemlidir. Ayrıca veri toplanan öğretmenlerin Kahramanmaraş ili Onikişubat ve Dulkadiroğlu ilçelerinde görev yapan, 2005 yılı öncesi davranışçı yaklaşım ile 2005 sonrası yapısalcı eğitim yaklaşımı ile ders anlatan az sayıdaki öğretmene ulaşılması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

## Destek ve Teşekkür

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

## Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

## Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

## Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 08.06.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2020-15

## KAYNAKÇA

- Abu, N. K., Bacanak, A. & Gökdere, M. (2016). Öğretmen adaylarının Türk eğitim sisteminin sorunlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*5(1), 287-307.
- Akay, C., & Ültanır, E. (2010). Andragojik Temellere Dayalı Kolaylaştırılmış Okuma-Yazma Eğitimi (KOYE) sürecine yönelik KOYE eğitimcilerinin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 75-88.
- Akpınar, B. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin, öğrencinin ve velinin rolü. *Eğitim Bir Sen Dergisi*, 6(16), 15-20.
- Aksal, F. A. (2011). Developing evaluative tool for online learning and teaching process. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 69-75.
- Arslan, M. M. (14-16 Kasım 2005). Cumhuriyetin kuruluş felsefesi açısından yeni ilköğretim programları. Yeni ilköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumunda Sunulmuş bildiri, Kayseri: Erciyes Üniversitesi.
- Asan, A., & Güneş, G. (2000). Oluşturmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış örnek bir ünite etkinliği. *Milli Eğitim*,147, 50-53.
- Aslan, K., Aslan, N., & Arslan, B. C. (2012). *Eğitim bilimine giriş*, Pegem Yayınları.
- Babaoğlan, E., Çelik, E., & Nalbant, A. (2018). İdeal öğrenci velisi üzerine nitel bir çalışma. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 51-65.
- Bakırcı, H., & Günbatar, M. S. (2017). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 543-563.
- Bal, A. P., & Artut P. D. (2013). İlköğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 164-171.
- Brooks J. G., & Brooks, M.G. (1993). The case for constructivist classrooms Virginia: ASCD Alexandria.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. Baskı). Pegem Akademi.
- Canbulat, A. N. K., & Yüce, S. (2016). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre çocuğu merkeze almak ve ilgilenmek. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 136-161.
- Chakraborty, S., Chakraborty B., Singh Dahiya., & Timajo, L. (2018). Education as an instrument of social change and enhancing teaching-learning process with the help of technological development, Conference.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*(Çeviri Ed. M. Bütün & S. B. Demir) Siyasal Kitabevi.
- Cüre, F., & Özdenler, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
- Çandar, H., & Şahin, A.E. (2013). Yapılandırmacı yaklaşımın sınıf yönetimine etkilerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 109-119.

- Çetin, A., & Ünsal, S. (2018). Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 1-20.
- Dedebali, N. C., & Saracaloğlu, A. S. (2016). Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı. Ö. Demirel & S. Dinçer (Ed.) İçinde, *Çoklu ortam uygulamalarının altıncı sınıf dinleme becerisinin gelişimine etkisi* (ss. 185-209). Pegem Akademi
- Delen, E., & Bulut, O. (2011). The relation ship between students' exposure to technology and their achievement in science and math. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 311-317.
- Demirel, Ö. (2008). Yapılandırmacı eğitim. *Eğitim ve öğretimde çağdaş yaklaşımlar sempozyumu* tam bildiri kitabı içinde (s.15-32), Harp Akademileri Basımevi
- Dinçer, S., Şenkal, O., & Sezgin, M. E. (2013). Fatih projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonu ve bilgisayar okuryazarlık düzeyleri. *Akademik Bilişim*, 274-286.
- Duman, B. (2007). Eğitimde çağdaş yaklaşımlar. G. Ocak (Ed.) İçinde, *Öğretim ilke ve yöntemleri* içinde (ss. 267-385). Pegem A Yayıncılık.
- Duru, S. (2014). Yapılandırmacı ve Geleneksel Öğrenme Ortamlarının Öğretmen Adaylarının Eğitim İnançları Üzerine Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (36), 15-28 .
- Ekici, G. (2004). İlköğretim birinci kademedeki öğretmenlerin sınıf yönetimi profillerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 29(131), 50-60
- Erdem, A. R. (2012). Sınıf disiplini ve kuralları. R. Sarpkaya (Ed.) İçinde, *Sınıf yönetimi* (ss. 81-114). Anı Yayıncılık.
- Erdoğan, Ç., & Demirkasımoğlu N., (2010). Ailelerin eğitim sürecine katılımına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşleri. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 16(3), 399-431.
- Ersoy, A. (2005). İlköğretim bilgisayar destekli sınıf yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırmacı öğrenmeye göre değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 4(4), 170-181.
- Geçer, A., & Özel, R. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde yaşadıkları sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1-26.
- Genç, S. Z., & Eryaman, M. Y. (2007). Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 89-102.
- Gulzhan, S., Ulbolsyn, K., Gulzada, B., Nurgul, T., & Erlan, A. (2014) An importance of mutual assistance of school and family in development of a gifted child procedia. *Social and Behavioral Sciences* 136, 405 - 409.
- Gündüz, Y., & Can, E. (2011). Öğretmenlerin eğitim sistemi ve uygulamalarına ilişkin güncel sorunları algılama düzeylerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 745-774.
- Güneş, T., Dilek, N. Ş., Hoplan, M., & Güneş, O. (2011 Nisan). *Fen ve teknoloji dersinin öğretmenler tarafından uygulanması üzerine bir araştırma*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications. Antalya
- Hadjar, A., Backes, S., Grecu, A. B., & Scharf J. (2016). *Leading education: The distinct contributions of educational research and researchers*. School Alienation and Values of Education: Two concepts for the study of risk groups in Luxembourg and Switzerland.
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2010). Alienation from school. *International Journal of Educational Research*, 49, 220-232.
- İnci, Ş., & Taşpınar, M. (2019). The level of parents' doing their roles in the primary education curriculum designed according to constructivist approach (Thesample of Ankara province-Polatlı district). *Journal of Educational Reflections*, 3(1). 11-27.
- Jonassen, H.D. (1991). Objectivism versus constructivism: Do weneed a new philosophical paradigm? *ETR&D*, 39(3), 5-14.
- Karataş, K., & Çakan, S. (2018). Öğretmenlerin bakış açısıyla eğitim-öğretim sorunları. Bismil ilçesi örneği. *İlköğretim Online*, 17(2), 834-847.
- Karlı, M. D. (2003). Öğretmenlik mesleğine giriş. Öğreti Yayınları.
- Khan, F., Fauzee M.S. O., & Daud, Y., (2014). A cursory review of the importance of teacher training: A case study of Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 21(6), 912-917.

- Kenar, İ. (2012). Teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik veli tutum ölçeği geliştirilmesi ve tablet pc uygulaması, *Eğitim Bilimleri Araştırması Dergisi*, 2(2), 123-136.
- Kurt, İ., & Çakır, R. (2014). Dünü ve bugünüyle eğitime sosyolojik bir bakış. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*15(1), 187-206.
- Kurul, N. (2012). Geleceğin eğitimi ve "yeni" zorunlu eğitim modeline ilişkin çıkarımlar. *Eğitim Bilim Toplum*, 10(39), 42-77.
- Lincoln, Y.S., & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. California: SAGE
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (Çev. Ed. S. Turan) Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd Edition). Calif : SAGE Publications.
- Nayır, F., & Çınkır, Ş. (2017). Değişen zaman, değişen ihtiyaçlar: Türkiye'de kuşaklararası eğitimin karşılaştırılması, *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 19-28.
- O'Dubhslaine, A. (2006). The white paper on education: A failure to invest student economic. *Review*, 20, 115-127.
- Özdemir, S. M. (2011). Toplumsal değişme ve küreselleşme bağlamında eğitim ve eğitim programları: Kavramsal bir çözümleme. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85-110.
- Özden, Y. (2004). *Öğrenme ve öğretme* (6. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Özpolat, V. (2013). Öğretmenlerin mesleki önceliklerinde öğrenci merkezli eğitim yaklaşımının yeri, *Milli Eğitim*, 200, 5-27.
- Parlar, H. (2012). Bilgi toplumu, değişim ve yeni eğitim paradigması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 193-209.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çeviri Ed. M. Bütün ve S. B. Demir) Siyasal Kitabevi.
- Polat, H. & Güzel, E.(Eylül, 2011). *Üniversite öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları*. 5. International Computer ve Instructional Technologies Symposium. Elâziğ
- Prentless, K. (2006). What is meant by active learning? *Education*, 12, 566-569
- Sezgin, F., Erdoğan, O., & Has Erdoğan, B. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim teknolojisi kuram ve uygulama*, 7(1), 180-199.
- Silverman, D. (2005). *Doing qualitative research: A practical handbook*. London: Sage Publication
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Newbury Park, California: Sage Publications.
- Şahin, A. E. (2007). Eğitimle ilgili temel kavramlar. V. Sönmez (Ed.) İçinde, *Eğitim bilimine giriş* (ss.1-24). Anı Yayıncılık.
- Şengül, T. (2005). Geleneksel eğitim anlayışında ilgi ve disiplin. *Milli Eğitim Dergisi*, (136), 331-137
- Şentürk, C. (2009). Eğitimde yeniden yapılanma ve yapılandırıcılık. *Eğitişim Dergisi* <http://www.egitirim.gen.tr/site/arsiv/>
- Şimşek, H., Abuzar, C., Yegin, İ. H., Şimşek, S., & Demir, A. (2015). Okula yabancılaşma ölçeği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 309-322.
- Takala, T. (2010). Contributions of formal educationto social development – What do weknow on the basis of research evidence. *Journal of Education and Research*, 2, 1-8.
- Tank Önal, N. (2017). Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı: Fen bilgisi öğretmen adayları görüşleri. *International Journal of Active Learning*, 2(1), 1-21.
- Taş, H., & Minaz, M. B., (2018). Öğretmenlerin bakış açısıyla eğitim-öğretim sorunları: Ünye ilçesi örneği. *İlköğretim Online*, 17(2), 834-847
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları.
- TEDMEM, (2014). *Öğretmen gözüyle öğretmenlik mesleği*. Rapor Dizisi: 3 Ankara, 1-66
- Ulutaş, P. (2017). *Öğretmenlerin bakış açısından öğretmenlik mesleğinin statüsü*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Ünsal, S. (2016). Orta öğretim felsefe dersine yönelik öğretmen görüşleri: Kazanımlar, sorunlar ve çözüm önerileri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 3171-3192.
- Ünsal, S. (2017). Felsefe öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 223-243.



- Ünsal, S. (2018) Türkiye’de öğretmenlik mesleğinin statüsüne ilişkin bir pareto analizi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 111-130.
- Ünsal, S., & Bağçeci, B. (2016). Öğretmenlerin mesleki imajlarına ilişkin görüşleri ve mesleki imaja etki eden faktörler. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3905-3926.
- Winterbottom, M. (2015). *Active learning*. Cambridge International Examinations. <http://www.cie.org.uk/images/271174-active-learning.pdf>
- Yeşilyaprak, B. (2008). Eğitim ve öğretimde yeni paradigmlar. Eğitim ve öğretimde çağdaş yaklaşımlar sempozyumu içinde(ss. 1-8). Harp Akademileri Basımevi.
- Yıldırım, N., Saklan, E., & Yıldırım, V. Y. (2016). Emekli öğretmenlerin edindikleri deneyimler düzleminde geçmiş ve günümüz eğitim sistemi sorunlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-19.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık
- Yıldız, A. (2013). Türkiye’de öğretmenlik mesleğinin dönüşümü: İdealist öğretmenden sınava hazırlayıcı teknisyen öğretmene. *Eleştirel Pedagoji Dergisi*, 27
- Yıldız-Feyzioğlu, E. (2012). Science teachers’ beliefs as barriers to implementation of constructivist-based education reform. *Journal of Baltic Science Education*, 11(4), 302-317.
- Yurdakul, B. (2005). Biliş ötesi (metacognition) ve yapılandırmacı (constructivist) öğrenme çevreleri. *Eğitim Yönetimi*, 11(42), 279-298.
- Yurdakul, B. (2010). *Yapılandırmacılık: Eğitimde yeni yönelimler (4. Baskı)*. Pegem A Yayıncılık.
- Yücel, C. (2007). Eğitimle ilgili temel kavramlar. C. Celep (Ed.) İçinde, *Eğitim bilimleri* (ss. 1-24). Anı Yayınları.
- Zencirkıran, M. (2015). *Sosyoloji (4. Baskı)* Dora Yayınevi

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The multiple advances in science, technology, society and the deep impact of globalization have caused paradigmatic changes and transformations on education systems. While the education was shaped by the educational paradigms of industrial society in the past, now it is shaped by the paradigms of information society. In other words, the explanations depending on the objectivist outlook of positivist paradigm of industrial society for reality, information and teaching has started to shift towards humanistic approach of information society that depends on post positivism paradigm. The effect of aforementioned paradigmatic changes and transformations on the education systems has also started to manifest itself in Turkish education system since 2005. Therefore, the Ministry of Education (MEB) has tried to go under a constructivist transformation which depends on humanistic approach in exchange for the behaviorist approach.

With the introduction of constructivist approach, there have been some changes in the roles of teachers, students and even the parents. It is possible that constructivism, which puts student into the center, has some reflections on teachers, parents and students. As Özpolat (2013) highlights, each paradigm has a claim related to the social change. Therefore, this study is of importance for the fact that it shows the possible effects of constructivism on students, teachers and parents. The results are also expected to help to add some value to the contemporary state of constructivism and the study will also guide the other researchers on the field. While making educational plans, knowing the changes in the student, teacher and parent profiles would help the implementation of them on a more realistic basis. For this reason, the study is thought to provide some important data to the managers who are responsible for educational planning. Thus, this study aims to reveal the teacher, student and parent profiles that have been changing since 2005. In line with this aim, answers to the following questions were sought.

- What are the teachers' views regarding the student profile that has changed in the time course after 2005?
- What are the teachers' views regarding the parent profile that has changed in the time course after 2005?
- What are the teachers' views regarding the teacher profile that has changed in the time course after 2005?

### Method

This study, which was conducted to determine the changes on teacher, student and parent characteristics both before and after the time period of 2005 and which deeply sought the teachers' views, is a qualitative research that implemented a phenomenological design. The study used criterion sampling, one of the purposive sampling methods. The sample of the study held a total of eleven teachers.

A semi-structured interview form developed by the researchers and consisted of two sections was used to obtain the research data. Content analysis was utilized during data analysis. The data obtained via interview was first deployed to a computer and made ready for the analysis. As for the following step, codes, which led to the creation of themes, were extracted from the data. Codes and themes were grouped in tables to help readers understand them in an easy way.

### Findings, Discussion and Results

The study aims to reveal the possible changes on teacher, student and parent characteristics after and before 2005 with the teachers' perspectives. The participants stated that students had many positive characteristics such as being more respectful, interested in studies, responsible and own the cultural values before 2005. Nevertheless, they also stated that they had many

negative characteristics such as being disrespectful, spoiled, selfish, uninterested in studies, seeing themselves as the center of the world, not knowing their limits and behaving against the cultural values after 2005.

The participants highlighted that the students were more respectful before 2005 when compared to the ones after 2005. This may be due to the fact that the new generation cannot get nurture and ethical values because of the weakened discipline in education (Kurt & Çakır, 2014). In another aspect, this situation can be interpreted as diminishing the level of respect to the authority because of the shift from a tough and violent understanding of discipline towards an undisciplined or ineffective understanding of discipline at schools.

The study showed that after 2005, the teachers used technology more often. It can be stated that having Fatih Project since 2010, the studies aiming to integrate technology into education and reaching the technology easier when it is compared to the past should have an effect on reaching this result. This result signified that the teachers had a positive attitude towards technology. The study also concluded that the students were more respectful before 2005 when compared to the ones after 2005. Moreover, students were identified to tend to be more egocentric and narcissist after 2005. Other results of the study were that parents are excessively involved in the school organization, they question teachers and school and teachers have lost their respectability after 2005.

This study implemented a qualitative research design; however, quantitative studies with a larger sampling can be conducted. The data is limited to teachers' views. The views of the students and teachers can also be obtained on the same matter. Planning or studies can be carried out to improve the respectability of teachers.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 71-90



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 71-90

Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma  
öğretimi üzerine yapılan araştırmaların incelenmesi

A review of research on reading fluency instruction  
for students with intellectual disability

**Kemal Afacan,**  <https://orcid.org/0000-0002-2691-6397>

*Artvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, kemalafacan@artvin.edu.tr*

Bu çalışma 31. Ulusal Özel Eğitim Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

21 Aralık 2021

**Düzeltilme Tarihi**

16 Mart 2022

**Kabul Tarihi**

21 Mart 2022

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Afacan, K. (2022). Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi üzerine yapılan araştırmaların incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 71-90. <http://doi.org/10.33400/kuje.1039438>

## ÖZ

Akıcı okuma, okuduğunu anlama gibi daha üst düzey okuma becerilerinin kazanılması için gerekli bir beceridir. Geçmiş çalışmalar zihin yetersizliği olan öğrenciler için akıcı okuma becerilerinin öğretiminin öncelik olmadığını ve sınıf içi uygulamalarda akıcı okuma öğretimine yönelik uygulamaların yer olmadığını göstermiştir. Bu çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bilimsel araştırmaları tespit etmek ve bu araştırmaların betimsel bir incelemesini sunmaktır. Konu ile ilgili literatürde yer alan araştırmaları tespit etmek için EBSCO (Academic Search Ultimate, ERIC, H. W. Wilson, TR Dizin), Web of Science (Social Sciences Citation Index ve Emerging Sources Citation Index) ve Google Akademik veri tabanlarında aramalar yapılmıştır. Akıcı okuma, zihin yetersizliği ve uygulama ile ilgili farklı anahtar kelime kombinasyonları kullanılmıştır. Bu çalışmada belirlenen altı ölçütü karşılayan toplam 14 araştırma makalesi tespit edilmiştir. Bu 14 araştırma makalesi betimsel özellikleri açısından incelenerek bulgular oluşturulmuştur. Bulgular araştırmaların hafif ve orta düzeyde zihin yetersizlikleri bulunan öğrencilerle ve çoğunlukla ilköğretim ve ortaokul düzeyinde yapıldığını ortaya koymuştur. Çalışmaların çoğunda tek denekli araştırma desenleri kullanılmıştır. Bulgular ayrıca araştırmalarda yaygın olarak tekrarlı okuma yönteminin kullanıldığını ve bu yöntemin hafif ve orta düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilerin bir dakikada okuduğu doğru kelime sayısını artırma üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek çalışmalar için öneriler belirtilmiştir.

*Anahtar Sözcükler:* zihin yetersizliği, akıcılık, okuma, akıcı okuma, tekrarlı okuma

## ABSTRACT

Reading fluency is a necessary skill for the acquisition of higher-level reading skills such as reading comprehension. Past studies have shown that teaching reading fluency skill is not a priority for students with intellectual disability (ID) and that there are no practices for teaching reading fluency in classrooms. The purpose of this study is to identify the scientific researches applied to improve the reading fluency skills of students with ID and to present a descriptive analysis of the characteristics of these researches. In order to identify the studies on the topic in the literature, searches were conducted in EBSCO (Academic Search Ultimate, ERIC, H. W. Wilson, TR Index), Web of Science (Social Sciences Citation Index and Emerging Sources Citation Index) and Google Scholar databases. Keywords were used in different combinations related to reading fluency, intellectual disability, and intervention. A total of 14 research articles that met the six criteria determined in this study were identified. Results were created by examining these 14 research articles in terms of their descriptive characteristics. The results revealed that the studies were conducted with students with mild and moderate ID and mostly at elementary and middle school level. Single-case research designs were used in most of the studies. The results also showed that repeated reading method was widely used in studies and that this method was effective in increasing the number of correct words read in one minute by students with mild and moderate ID. Limitations of the study and recommendations for future research were provided.

*Keywords:* intellectual disability, fluency, reading, reading fluency, repeated reading

## GİRİŞ

Okuma becerisi öğrencilerin okuma ile ilgili birden fazla alt beceride ustalaşmasını ve bu becerileri okuma öncesinde, sırasında ve sonrasında etkili olarak kullanmasını gerektirmektedir. Okuma alanında yapılmış geçmiş çalışmalar okuma becerisinin beş önemli alt bileşeninin olduğunu göstermiştir. Bu bileşenler (a) ses farkındalığı, (b) kodlama, (c) kelime, (d) akıcı okuma ve (e) okuduğunu anlamadır (National Reading Panel, 2000). Okumanın beş önemli bileşeninden biri olan akıcı okuma; doğru, hızlı ve uygun ifade ile (prozodik) okuma olarak tanımlanmaktadır (Ecalte vd., 2021; Hudson vd., 2009; National Reading Panel, 2000). Doğru okuma, yazılı kelimeleri sesli olarak doğru bir şekilde kodlayabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Hızlı okuma, bir metinde yer alan kelimeleri en az zihinsel çaba ile okuma anlamına gelmektedir. Hızlı okuma genellikle öğrencinin bir dakikada okuduğu doğru kelime sayısı olarak hesaplanmaktadır. Uygun ifade veya prozodik okuma yüksek veya alçak sesle okuma, okuma sırasında vurgulamaya dikkat etme, okumada süreklilik sağlama ve duraklamalara dikkat etme anlamına gelmektedir (Paige vd., 2014).

Akıcı okuma becerisi ise öğrencilerin birbiri ile bağlantılı birden fazla alt beceride ustalaşmasını gerektirmektedir. Örneğin Hudson ve diğerlerine (2009) göre öğrencilerin akıcı okuma performansının ilişkili olduğu diğer okuma becerileri şunlardır: (a) görsel sözcük okuma, kodlama akıcılığı, çoklu ipuçlarını kullanma gibi beceriler; (b) metin yapısı, kelime bilgisi, okuduğunu anlama becerisi gibi anlam ile ilişkili beceriler ve (c) kelimeleri otomatik tanıma ve işleme hızı gibi okuma ve kodlama becerilerine ilişkin beceriler. Benzer şekilde Lai ve diğerleri (2014) akıcı okuma için gerekli olan becerileri sözcük kodlama, görsel sözcük okuma, bağlantılı metinler okuma ve uygun prozodi ile okuma olarak belirtmiştir. Bu becerilerde ustalaşan öğrencilerin okumalarının akıcı olduğu ama özellikle kodlama konusunda güçlük yaşayan öğrencilerin akıcı okumada güçlük yaşadıkları belirtilmiştir (Meyer & Felton, 1999).

## Akıcı Okumanın Önemi

Foorman ve Torgesen (2001) etkili bir okuma öğretimi için gerekli olan bileşenlerden birinin akıcı okuma öğretimi olduğunu belirtmiştir. Akıcı okuma becerisine sahip olan öğrenciler kelime kodlamaya daha az vakit ayırmakta ve okuduğunu anlamaya daha çok yoğunlaşabilmektedir (Lee & Yoon, 2017). Böylelikle okumanın nihai hedefi olan okuduğunu anlama için önemli bir ön koşul sağlanabilmektedir. Nitekim geçmiş çalışmalar öğrencilerin akıcı okuma becerileri ile okuduklarını anlama becerileri arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. Örneğin Hudson ve diğerleri (2012) ikinci sınıfa devam eden öğrencilerle yaptıkları çalışmada kelime okuma ve kodlama akıcılığının akıcı okuma ve okuduğunu anlamının önemli bir yordayıcısı olduğunu bulmuştur. Araştırmacılar, öğrencilerin akıcı okuma becerilerinin okuduklarını anlamaları üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkisinin olduğunu belirtmiştir. Başaran (2013) dördüncü sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre akıcı okuma öğrencilerin okuduğunu anlamalarına olumlu katkı sağlamıştır. Dördüncü sınıf öğrencileri ile yapılan bir diğer çalışmada ise Price ve diğerleri (2016) öğrencilerin sesli ve sessiz okumalarının okuduklarını anlama performansları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma sonuçları öğrencilerin akıcı olarak sesli okumalarının sessiz okumalarına göre okuduklarını anlamaları üzerinde daha fazla etkili olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Lai ve diğerleri (2014) ikinci sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada akıcı okumada başarılı olan öğrencilerin okuduklarını anlamada da başarılı olduklarını bulmuştur.

Geçmiş çalışmalar öğrencilerin akıcı okuma becerileri ile okuduğunu anlama becerileri arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalara bakılarak öğrencilerin akıcı okuma becerileri ne kadar iyiyse okuduklarını anlama becerilerinin de aynı şekilde iyi olacağı görülmektedir. Bu durum özellikle kronik olarak okuma güçlüğü yaşayan öğrencilerin akıcı okuma becerilerinin geliştirilmesi için önem kazanmaktadır (Chard vd., 2002). Çünkü akıcı okumayı temel alarak yapılacak öğretimlerle özellikle okuma güçlüğü yaşayan öğrencilerin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerini geliştirmek mümkün olabilecektir (Kim vd., 2017).

Okuma güçlüğü yaşayan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini artırmada akıcı okumanın açık bir şekilde model olması ve benzer metinlerin tekrarlı okunması gibi öğretimsel yöntemler etkili olabilmektedir (Chard vd., 2002). Bu sebeple okuma güçlüğü yaşayan öğrencilere akıcı okuma öğretiminde etkili olan yöntemlerin incelenmesi faydalı olacaktır.

### **Akıcı Okuma Becerilerini Desteklemede Etkili Yöntemler**

Okuma güçlüğü olan öğrencilerle yapılmış geçmiş çalışmalar akıcı okuma becerisinin öğretiminde bazı etkili yöntemlerin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Bu yöntemlerden en yaygın olarak bilineni tekrarlı okuma yöntemidir (Wolf & Katzir-Cohen, 2001). Tekrarlı okuma yönteminde öğrenciler kısa ve anlamlı bir okuma metnini akıcılıkta belirli bir düzeye ulaşana kadar tekrarlı olarak okurlar (Samuels, 1979). Belirli bir akıcılık düzeyinde okuma yapabilen öğrenciler öğretim seviyelerine uygun başka bir metin üzerinde tekrarlı okumaya devam ederler. Öğrenciler tekrarlı okuma yaparak okuma hızlarını geliştirirler, okuma hızlarındaki gelişimi başka okuma metinlerine aktarırlar ve okuduğunu anlama becerilerini geliştirirler (Kim vd., 2017). Tekrarlı okumanın okuma güçlüğü olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirmede etkili bir yöntem olduğu geçmiş araştırmalarda belirtilmiştir (Hudson vd., 2005; Lee & Yoon, 2017; Therrien, 2004).

Tekrarlı olmayan fakat akıcı okuma becerilerini geliştirme konusunda etkili olan bir diğer yöntem geniş okuma (wide reading) stratejisidir (Zimmermann vd., 2021). Geniş okuma stratejisinde uygulayıcılar tarafından tür, uzunluk ve zorluk temelinde seçilen metinler öğrenciler tarafından eşli veya grup halinde tekrar edilmeden okunur. Geniş okuma; koro okuma, yankılı okuma ve devamlı okuma gibi farklı formatlarda gerçekleştirilebilir. Koro okumada, iki veya daha fazla öğrenci bir metni birlikte sesli okurlar. Yankılı okumada ise öğretmen veya okumada iyi olan bir öğrenci önce metnin bir bölümünü sesli okur ve sonra öğrenciler metnin okunan bölümünü sesli olarak tekrar ederler. Devamlı okumada ise öğretmen öğrencilere bir metni okumaları için bir zaman aralığı verir (15 dakika gibi) ve öğrencilerden sesli veya sessiz okumalarını ister. Tekrarlı okuma gibi tekrarlı olmayan geniş okuma yöntemlerinin de okuma güçlüğü olan öğrencilere akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerini öğretmek için kullanılabileceği belirtilmiştir (Zimmerman vd., 2021).

### **Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilere Akıcı Okuma Becerilerinin Öğretimi**

Zihin yetersizliği olan öğrencilere okuma becerilerinin öğretimi konusunda çalışmalar yapan araştırmacılar bu öğrencilere akıcı okuma becerilerinin öğretimi konusunda sınıf içi uygulamalarda önemli eksiklikler olduğunu belirtmiştir. Örneğin Lindström ve Lemons (2021) zihin yetersizliği olan anaokulu, birinci sınıf, ikinci sınıf ve üçüncü sınıfta öğrenim gören 17 öğrenciye sunulan okuma öğretiminin içeriği ve kalitesini incelemiştir. Araştırmacılar akıcı okumanın zihin yetersizliği olan öğrencilere sunulan okuma öğretiminde bir önceliğe sahip olmadığını ve bu alana daha fazla dikkat çekilmesi gerektiğini belirtmiştir. Dessemontet ve diğerleri (2021) zihin yetersizliği olan öğrencilerin eğitim gördüğü ilkökul düzeyindeki 24 özel eğitim sınıfında sunulan okuma öğretiminin içeriğini ve kalitesini incelemiştir. Araştırmacılar okuma derslerinde akıcı okumaya yönelik herhangi bir öğretimsel uygulamanın yapılmadığını belirtmiştir. Bir başka çalışmada Rupp (2015) ortaokul ve lise düzeyindeki özel eğitim sınıflarında öğrenim gören zihin yetersizliği olan sekiz öğrencinin toplam 75 okuma ve yazma etkinliğini incelemiştir. Araştırma sonucunda zihin yetersizliği olan öğrencilere okuma öğretiminde akıcı okumaya yönelik çalışmalara hiç yer verilmediği belirtilmiştir. Browder ve diğerleri (2006) orta ve ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrenciler üzerinde okuma öğretimi üzerine yapılmış çalışmalarını incelemiş ve akıcı okumaya yönelik nadiren uygulama yapıldığını bulmuştur.

Geçmiş çalışmalar zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi konusunda yapılan sınıf içi uygulamalarda önemli bir eksiklik olduğunu göstermektedir. Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi konusunda yapılan hem sınıf içi uygulamalara hem de gelecek araştırmalara yön vermek amacıyla bu konu üzerinde geçmişte yapılmış araştırmaların

incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma becerileri kazandırmada etkili olan yöntemleri ortaya çıkarmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için literatürde 2000-2021 yılları arasında belirlenen ölçütlere göre tespit edilen çalışmaların betimsel incelemeleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada cevap aranan araştırma sorusu şudur:

Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma becerileri kazandırmaya yönelik uygulanan araştırmalar hangileridir ve bu araştırmaların katılımcıları, araştırma deseni, uygulayıcıları, öğretim ortamı, bağımlı ve bağımsız değişkenleri, uygulama süreleri ve sonuçları nelerdir?

## YÖNTEM

Bu çalışmada zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi konusunda gerçekleştirilmiş bilimsel araştırmaları tespit etmek ve bu araştırmaları betimsel özellikleri yönünden incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla bu çalışma bir literatür taraması olarak tasarlanmıştır. Takip eden kısımlarda literatür taramasında kullanılan veri tabanları, anahtar kelimeler, ölçütler, kodlama ve güvenilirliğe ilişkin bilgiler paylaşılmıştır.

### Veri Tabanları

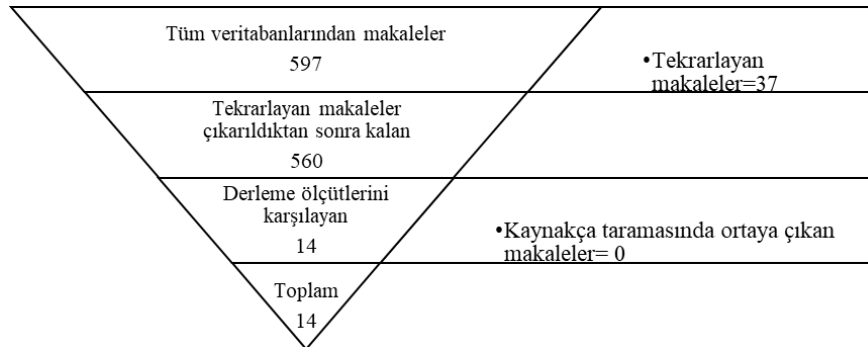
İlgili makaleleri tespit etme işlemi üç farklı veri tabanında gerçekleştirilmiştir: EBSCO, Web of Science ve Google Scholar. EBSCO veri tabanındaki aramalarda Academic Search Ultimate, ERIC, H. W. Wilson ve TR Dizin veri tabanları kullanılmıştır. Web of Science veri tabanı Social Sciences Citation Index (SSCI) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI)'de taranan dergilerde yayınlanmış makaleleri tespit etmek için kullanılmıştır. Google Scholar ise konu ile ilgili genel bir arama yapmak için kullanılmıştır.

### Anahtar Kelimeler

Veri tabanlarında ilgili makaleleri tespit etmek için üç farklı seviyede anahtar kelimeler kullanılmıştır. Birinci seviyede kullanılan anahtar kelimeler akıcı okuma ile ilgili farklı kelimelerden oluşmuştur: fluency OR reading fluency OR read aloud OR reading rate OR reading accuracy OR repeated reading OR oral reading OR prosody OR paired reading. İkinci seviyede kullanılan kelimeler tespit edilen makaleleri zihin yetersizliği olan öğrencilerle sınırlamak için kullanılmıştır: intellectual disability OR cognitive disability OR mental retardation. Üçüncü seviye kelimeler ise müdahale veya program uygulamaları ile ilgili kelimelerden oluşmuştur: intervention OR lesson OR program OR strategy OR approach OR application. Bu anahtar kelimelerle birlikte veri tabanlarında yapılan taramalar sonucunda toplam 597 makale tespit edilmiştir. Bunlardan 37'si farklı veri tabanlarında tekrarlayan makaleler olarak ortaya çıkmıştır. Tekrarlayan makaleler çalışmadan çıkarıldıktan sonra kalan makalelere aşağıda belirtilen dahil edilme ölçütleri uygulanmıştır. Toplam 14 makalenin dahil edilme ölçütlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Şekil 1 makalelerin tespit edilme sürecine ilişkin süreci göstermektedir.

### Şekil 1

#### Makaleleri Tespit Etme Süreci





## Dâhil Edilme Ölçütleri

Zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimi konusu üzerinde yazılmış makaleleri tespit etmek için altı dâhil edilme ölçütü kullanılmıştır. Bu altı ölçüt şunlardır: (a) zihin yetersizliği olan öğrencilerin yer aldığı çalışmalar, (b) akıcı okuma öğretimine yönelik uygulamaların yapıldığı çalışmalar, (c) bir uygulama veya müdahale içeren araştırma yöntemlerini kullanan çalışmalar, (ç) 2000 yılından sonra yayınlanmış çalışmalar, (d) hakemli dergilerde yayınlanmış çalışmalar ve (e) İngilizce yazılmış çalışmalar.

## Kodlama

Veri tabanlarında tespit edilen 14 çalışma betimsel özellikleri bakımından kodlanmıştır. Katılımcılar kategorisi oluşturulurken cinsiyet (erkek, kız), yetersizlik durumu (hafif, orta, ağır), ülke ve öğrenim düzeyi (ilkokul, orta okul, lise, yükseköğretim) kodları kullanılmıştır. Araştırma yöntemleri tek denek veya deneysel olarak kodlanmıştır. Uygulayıcılar kategorisinde uygulamaları kimlerin gerçekleştirdiği belirtilmiştir (öğretmen, araştırmacı, akran gibi). Öğretim ortamında çalışmaların hangi ortamda gerçekleştirildiği belirtilmiştir (genel eğitim sınıfı, özel eğitim sınıfı, kaynak oda gibi). Bağımlı değişken olarak öğretim sırasında kullanılan yöntemler ve bağımsız değişken olarak çalışmalarda üzerinde ölçüm yapılan beceriler kodlanmıştır. Oturum sürelerinde uygulamaların ne kadar sürdüğü ve son olarak çalışmalardan elde edilen sonuçların kodlamaları yapılmıştır.

## Güvenirlilik

Bu çalışmada iki tür güvenirlik sağlanmıştır. Birinci tür güvenirlik anahtar kelimelerin, dahil edilme ölçütlerinin ve veri tabanlarının seçiminde sağlanmıştır. Özel eğitim alanında çalışan bir öğretim üyesi anahtar kelimeleri, dahil edilme ölçütlerini ve kullanılacak veri tabanlarını incelemiş ve görüşlerini paylaşmıştır. Uzman görüşünden sonra anahtar kelimeler, dahil edilme ölçütleri ve veri tabanları son haline getirilmiştir. Örneğin reading accuracy, prosody, application ve approach anahtar kelimeleri uzman görüşü tavsiyesi ile anahtar kelime listesine eklenmiştir.

İkinci tür güvenirlik tespit edilen çalışmaların kodlanması üzerinde sağlanmıştır. Özel eğitim alanında çalışan bir öğretim üyesi 14 çalışma arasından rastgele seçilmiş dört çalışmayı (%28.5) betimsel özellikleri bakımından bağımsız olarak kodlamıştır. Kodlama sonuçları her bir çalışma için ayrı ayrı karşılaştırılmış ve kodlayıcılar arası güvenirlik yüzdesi hesaplanmıştır. Hesaplama yapılırken (uzlaşılan kodlar / uzlaşılan kodlar + uzlaşılamayan kodlar) X 100 formülü kullanılmıştır (Kazdin, 2011). Kodlayıcılar arası güvenirlik 100% olarak hesaplanmıştır. Çalışmalara yönelik betimsel kodlamalar Tablo 1'de sunulmaktadır.

## Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Bu çalışma bir literatür taraması olduğu için Etik Kurul İzni alınması gereken çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

## BULGULAR

### Katılımcılar

On dört çalışmada toplam 318 zihin yetersizliği olan öğrenci yer almıştır. On çalışmada hafif düzeyde zihin yetersizliği olan öğrenciler yer alırken dört çalışmada sadece orta düzeyde zihin yetersizliği olan öğrenciler yer almıştır (Allor, Mathes, Roberts, Jones vd., 2010; Bradford vd., 2006; Lemons vd., 2012; Merimee, 2017). Altı çalışmada ilkokul, dört çalışmada ortaokul (Bradford vd., 2006; Chatenoud vd., 2020; Hurst & Jolivet, 2006; Orçan & Özmen, 2012), iki çalışmada lise (Merimee, 2017; Sanır vd., 2020) ve iki çalışmada ise üniversite öğrencileri (Hua, Hendrickson vd., 2012; Hua, Therrien vd., 2012) katılımcı olarak yer almıştır. Katılımcıların 207'si (%65) erkek, 111'i (%35) kız öğrenciden oluşmuştur. On bir çalışma Amerika Birleşik Devletleri'nde, iki çalışma Türkiye'de (Orçan & Özmen, 2012; Sanır vd., 2020) ve bir çalışma Kanada'da (Chatenoud vd., 2020) gerçekleştirilmiştir.

### Çalışma Desenleri

İncelenen çalışmaların dokuzunda tek denekli araştırma desenleri kullanılmıştır. En yaygın kullanılan tek denekli araştırma deseni beş çalışma ile katılımcılar arası çoklu başlama/yoklama deseni olmuştur (Hua, Hendrickson vd., 2012; Hua, Therrien vd., 2012; Lemons vd., 2012; Merimee, 2017; Strickland vd., 2020). İki çalışmada kısa deneysel analiz ve dönüşümlü uygulamalar deseni kullanılmıştır (Orçan & Özmen, 2012; Sanır vd., 2020). Bir çalışmada dönüşümlü uygulamalar deseni (Hurst & Jolivet, 2006) ve bir diğer çalışmada ise çoklu uygulama deseni kullanılmıştır (Stevens & Burns, 2021). Dört çalışmada kontrol ve deney gruplarını içeren deneysel desenler kullanılmıştır (Allor, Mathes, Roberts, Cheatham vd., 2010; Allor, Mathes, Roberts, Jones vd., 2010; Allor vd., 2014; Chatenoud vd., 2020). Son olarak bir çalışmada ise ilk-test ve son-test kullanılarak üç öğrencinin akıcı okuma becerilerinin gelişimi değerlendirilmiştir (Bradford vd., 2006).

### Uygulayıcılar

İncelenen çalışmaların sekizinde öğretmenler uygulayıcı olarak görev almışlardır. Ayrıca üç çalışmada araştırmacılar (Orçan & Özmen, 2012; Sanır vd., 2020; Stevens & Burns, 2021), iki çalışmada üniversite öğrencileri (Hua, Hendrickson vd., 2012; Hua, Therrien vd., 2012) ve bir çalışmada yardımcı personeller (Merimee, 2017) uygulayıcı olarak görev almıştır. Lemons ve diğerleri (2012)'nin çalışmasında bir yardımcı personel öğretmenlerle birlikte uygulamada görev almıştır.

### Öğretim Ortamı

Altı çalışmada uygulamalar kaynak oda veya okuma odasında gerçekleştirilmiştir. Dört çalışma özel eğitim sınıfında (Bradford vd., 2006; Chatenoud vd., 2020; Merimee, 2017; Strickland vd., 2020), üç çalışma 1-4 sayıda öğrenci içeren küçük gruplarla çalışma ortamında (Allor, Mathes, Roberts, Cheatham vd., 2010; Allor, Mathes, Roberts, Jones vd., 2010; Allor vd., 2014) ve bir çalışma kütüphane ortamında gerçekleştirilmiştir (Orçan & Özmen, 2012).

### Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Tüm çalışmalarda (%100) ölçülen bağımlı değişken dakikada okunan doğru kelime sayısı olarak belirtilmiştir. Bağımsız değişken olarak en yaygın kullanılan yöntem tekrarlı okuma yöntemidir. On çalışmada tekrarlı okuma ve tekrarlı okumanın farklı varyasyonları kullanılmıştır. Örneğin Merimee (2017) tekrarlı okuma ve koro okuma yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Orçan ve Özmen (2012) (a) tekrarlı okuma-ödül, (b) tekrarlı okuma-performans dönütü ve (c) tekrarlı okuma-performans dönütü-ödül üçlü müdahale paketinin etkililiğini test etmiştir. Sanır vd. (2020) (a) model okuma, (b) tekrarlı okuma, (c) model okuma + tekrarlı okuma, (d) içsel motivasyon + model okuma + tekrarlı okuma ve (e) dışsal motivasyon + model okuma + tekrarlı okuma gibi beş farklı müdahale paketinin etkililiğini test etmiştir. Üç çalışmada grupla sesli

okumanın etkililiği incelenmiştir (Bradford vd., 2006; Chatenoud vd., 2020; Hurst & Jolivette, 2006). Son olarak bir çalışmada okuma öncesi anahtar kelime çalışmalarının zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerileri üzerindeki etkileri incelenmiştir (Stevens & Burns, 2021).

### Oturum Süreleri

Müdahale oturumları 15 ile 55 dakika arasında değişen zaman aralıklarında gerçekleştirilmiştir. Örneğin Hua, Hendrickson ve diğerleri (2012) ve Hua, Therrien ve diğerleri (2012) haftada üç kez 15 dakikadan oluşan ve 27 hafta süren bir müdahale uygulamıştır. Buna karşın Bradford ve diğerlerinin (2006) çalışması haftanın üç günü 45-55 dakika ve altı ay boyunca devam etmiştir. Toplam çalışma süreleri dört ay ile dört yıl arasında değişmiştir. Örneğin Orçan ve Özmen'in çalışması dört haftalık bir sürede tamamlanmıştır. Diğer taraftan Allor ve diğerlerinin (2014) çok bileşenli bir okuma müdahalesinin etkililiğini test ettikleri boylamsal bir çalışma dört yılda tamamlanmıştır.

### Sonuçlar

İncelenen 14 çalışmanın 12'sinde uygulamalar sonucunda zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde artışlar olduğu bulunmuştur. Sadece iki çalışmada öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde artışlar gözlenmemiştir (Lemons vd., 2012; Merimee, 2017). Allor, Mathes, Roberts, Cheatham ve diğerleri (2010), Allor, Mathes, Roberts, Jones ve diğerleri (2010) ve Allor ve diğerleri (2014) ilişkili metinleri tekrarlı okumanın çalışmaya katılan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirdiğini raporlaştırmıştır. Ayrıca Allor ve diğerleri (2014) öğrencilerin IQ düzeyleri ile akıcı okuma becerileri arasında bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre IQ düzeyi 70 ile 80 arasında olan öğrencilerin dakikada okudukları kelime sayısının 20'den 60'a çıkması için yaklaşık 1.5 yıl gerekmektedir. IQ düzeyi 56 ile 69 arasında olan öğrencilerin dakikada okudukları kelime sayısının 10'dan 60'a çıkabilmesi için yaklaşık üç akademik yıl çalışma yapılması gerekmektedir. IQ düzeyi 40 ile 55 arasında olan öğrencilerin dakikada okudukları doğru kelime sayısını 0'dan 20'ye çıkarmak için yaklaşık 3.5 yıl çalışması gerektiği belirtilmiştir.

Hua, Hendrickson ve diğerleri (2012) ve Hua, Therrien ve diğerleri (2012) tekrarlı okuma yöntemini uyguladıkları iki çalışmada bu yöntemin zihin yetersizlikleri bulunan üç öğrencinin akıcı okuma becerilerini geliştirmede etkili olduğunu bulmuştur. Hurst ve Jolivette (2006) özel eğitim sınıfında yapılan sesli okuma çalışmalarının öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirdiğini bulmuştur. Araştırmacılar ayrıca özel eğitim sınıfı içinde oluşturulan özel alanda yapılan okuma hızı çalışmaları ile tüm sınıf ile birlikte yapılan okuma hızı çalışmaları arasında bir fark olmadığını ve öğrencilerin her iki durumda da okuma hızlarında artışlar gözlendiğini belirtmiştir.

Orçan ve Özmen (2012) üç farklı müdahale paketinin hafif düzeyde zihin yetersizliği olan iki öğrenci için etkililiğini incelemiştir. Çalışma sonucuna göre tekrarlı okuma-performans dönütü müdahale paketi bir öğrencinin dakikada okuduğu doğru kelime sayısını artırmıştır. Çalışma sonucu ayrıca sadece tekrarlı okuma müdahale paketinin diğer öğrencinin dakikada okuduğu doğru kelime sayısını artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Farklı müdahale paketlerinin kullanıldığı bir diğer çalışmada Sanır ve diğerleri (2020) iki öğrenci için içsel motivasyon - model okuma - tekrarlı okuma müdahale paketinin ve bir öğrenci için ise dışsal motivasyon - model okuma - tekrarlı okuma müdahale paketinin dakikada okunan doğru kelime sayısındaki artışta etkili olduğunu bulmuştur.

Steven ve Burns (2021) okumaya başlamadan önce anahtar kelime çalışmaları yapmanın öğrencilerin bir dakikada okudukları doğru kelime sayısındaki artış üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Strickland ve diğerleri (2020) sistematik hata düzeltme ile tekrarlı okumanın öğrencilerin okudukları doğru kelime sayısındaki artış üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Chatenoud ve diğerleri (2020) ritim, prozodi, duraklamalar gibi model olarak, bireysel ve grupla sesli okumanın öğrencilerin okuma hızlarını artırdığını bulmuştur. Benzer şekilde Bradford ve

diğerleri (2006) grupla sesli okuma yönteminin öğrencilerin doğru ve hızlı okumaları üzerinde etkili olduğunu bulmuştur.

Zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde gelişim gözlenmeyen iki çalışmadan birinde Lemons ve diğerleri (2012) sesli okuma yönteminin Down Sendromu olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirmediğini belirtmiştir. Merimee (2017) koro okuma ile birleştirilmiş tekrarlı okuma yönteminin uygulanması ile orta düzey zihin yetersizliği bulunan altı lise öğrencisinin dakikada okudukları doğru kelime sayısındaki artış arasında işlevsel bir ilişkinin olmadığını belirtmiştir.

**Tablo 1****Zihin Yetersizliği Olan Öğrenciler İçin Akıcı Okuma Araştırmalarının Özeti**

Makale	Katılımcılar	Araştırma Deseni	Uygulayıcılar	Ortam	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Uygulama Süresi	Sonuçlar
1. Allor, Mathes, Roberts, Cheatham vd. (2010)	Orta veya hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 59 ilkokul öğrencisi Ortalama Yaş=7.94 IQ=40-69	Deneysel (Kontrol ve deney grupları)	Öğretmenler	1-4 öğrenciden oluşan küçük grup ortamı	Tekrarlı okuma yöntemi (birlikte, tek ve eşli tekrarlı okumalar)	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Günlük 40-50 dakikadan oluşan ve 2-3 yıl süren uygulamalar	Deney grubunda yer alan öğrenciler kontrol grubuyla kıyaslandığında akıcı okumalarını anlamlı düzeyde artırmıştır.
2. Allor, Mathes, Roberts, Jones vd. (2010)	Orta düzeyde zihin yetersizliği olan 28 ilkokul öğrencisi Ortalama Yaş =9.46 IQ=40-55	Deneysel (kontrol ve deney grupları)	Öğretmenler	1-4 öğrenciden oluşan küçük grup ortamı	Tekrarlı okuma yöntemi (birlikte, tek ve eşli tekrarlı okumalar)	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Ortalama günlük 40 dakikadan oluşan ve ortalama 43 hafta süren oturumlar	Deney grubunda yer alan öğrenciler kontrol grubuyla kıyaslandığında akıcı okumalarını anlamlı düzeyde artırmıştır.
3. Allor vd. (2014)	İlkokul ve ortaokula devam eden ve zihin yetersizliği olan 141 öğrenci Ortalama Yaş= 7.57 IQ=40-80	Deneysel (kontrol ve deney grupları)	Öğretmenler	1-4 öğrenciden oluşan küçük grup ortamı	Tekrarlı okuma yöntemi (birlikte, tek ve eşli tekrarlı okumalar)	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Ortalama günlük 40-50 dakikadan oluşan ve 4 yıl süren uygulamalar	Deney grubunda yer alan öğrenciler kontrol grubuyla kıyaslandığında akıcı okumalarını anlamlı düzeyde artırmıştır. Öğrencilerin IQ düzeyleri ile akıcı okuma performansları arasında bir ilişki bulunmuştur.
4. Bradford vd. (2006)	Orta düzeyde zihin yetersizliği olan 3 ortaokul öğrencisi Yaş=12,14,15 IQ=46-55	Ön-test son-test	Öğretmen	Özel eğitim sınıfı	Grupla sesli okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Haftanın 3 günü günlük 45-55 dakika süren 65 ders ve 6 ay süren uygulamalar	Uygulama sonunda öğrenciler ikinci sınıf düzeyi cümleleri ve kısa metinleri akıcı bir şekilde okumada ustalaşabilmiştir.

**Tablo 1 (devam ediyor)****Zihin Yetersizliği Olan Öğrenciler İçin Akıcı Okuma Araştırmalarının Özeti**

Makale	Katılımcılar	Araştırma Deseni	Uygulayıcılar	Ortam	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Uygulama Süresi	Sonuçlar
5. Chatenoud vd. (2020)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 46 öğrenci Yaş Aralığı=13-15	Yarı deneysel kontrol ve deney grupları üzerinde ön-test son-test	Öğretmenler	Özel eğitim sınıfı	Sesli okuma (model olma ritim, prozodi, duraklamalar) Öğretmen ile, küçük grup ile ve bireysel olarak tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Haftada 3-4 kez 20-30 dakikalık ve 3 yıl süren uygulamalar	Uygulama sonucunda deney grubu kontrol grubuna göre daha yüksek akıcı okuma performansı göstermiştir. Gruplar arasındaki fark doğru okumada istatistiksel olarak anlamlıdır.
6. Hua, Hendrickson vd. (2012)	Üniversite öğrenimi gören ve zihin yetersizliği olan 3 öğrenci Yaş=21 IQ=69, 64, diğeri belirtilmemiş	Katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi deseni	Özel eğitim yöntemleri dersine kayıt olmuş 9 lisans öğrencisi	Ofis odasında 1-1 oturumlar	Tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Haftada 3 kez günlük 15 dakikalık ve 27 oturum süren uygulamalar	Uygulamadan sonra 3 katılımcı da akıcı okuma becerilerini geliştirmiştir. Mike=105'den 139'a Ben=98'den 131'e Jay=83'den 112'ye
7. Hua, Therrien vd. (2012)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 3 öğrenci IQ=65-67,92	Katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi deseni	Özel eğitim yöntemleri dersine kayıt olmuş 9 lisans öğrencisi	Ofis odasında 1-1 oturumlar	Tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Haftada 3 kez günlük 15 dakikalık ve 27 oturum süren uygulamalar	Uygulamadan sonra 3 katılımcı da akıcı okuma becerilerini geliştirmiştir. Linda= 38'den 84'e Sam= 65'den 90'a Paul=133'den 162'ye
8. Hurst & Jolivet (2006)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 3 ortaokul öğrencisi Yaş Aralığı=12-14 IQ=70, 65, diğeri belirtilmemiş	Katılımcılar arası dönüşümlü uygulamalar deseni	Öğretmen	Özel eğitim kaynak odası	Sesli okuma çalışmaları Bireysel ve herkese açık olarak yapılan okumalar	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Her gün 50 dakika süren ve 30 oturum devam eden uygulamalar	Bireysel ve herkese açık olarak yapılan sesli okumalar arasında anlamlı bir fark olmamıştır. Her iki durumda da öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde artışlar gözlenmiştir.

**Tablo 1 (devam ediyor)****Zihin Yetersizliği Olan Öğrenciler İçin Akıcı Okuma Araştırmalarının Özeti**

Makale	Katılımcılar	Araştırma Deseni	Uygulayıcılar	Ortam	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Uygulama Süresi	Sonuçlar
9. Lemons vd. (2012)	Down sendromu olan 15 öğrenci Yaş Aralığı=5-13	Katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi deseni	8 özel eğitim öğretmeni 2 okuma uzmanı 1paraprofesyonel	Özel eğitim sınıfı ve okuma destek odası	Sesli okuma çalışmaları	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	Haftada 4 kez 45 dakikalık ve 12 hafta süren oturumlar	Uygulama sonucunda öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde gelişim gözlenmemiştir.
10. Merimee (2017)	Orta düzeyde zihin yetersizliği olan 6 lise öğrencisi Yaş Aralığı=15-17 IQ=50, 44, 44, 57, diğerleri belirtilmemiş	Katılımcılar arası çoklu yoklama deseni	2 Paraprofesyonel	Özel eğitim sınıfı	Koro okuma ile eşleşmiş tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	30 oturum	6 katılımcıdan 5'inde dakikada okunan kelime sayısı artmıştır. Ancak öğrencilerin kazanımları minimal düzeyde olmuş ve açık bir işlevsel ilişki kurulamamıştır.
11. Orçan & Özmen (2012)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 2 ortaokul öğrencisi Yaş=11,12	Kısa deneysel analiz Dönüşümlü uygulamalar deseni	Araştırmacı	Okul kütüphanesi 1-1	1.Tekrarlı okuma-Ödül 2.Tekrarlı okuma-Performans dönütü 3.Tekrarlı okuma-Performans dönütü-Ödül	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	4 hafta süren ve maksimum 28 dakikalık oturumlar	Bir öğrenci için tekrarlı okuma-performans dönütü etkili olurken (77 kelimedenden 79 kelimeye) diğer öğrenci için tekrarlı okuma yöntemi etkili olmuştur (69 kelimedenden 91 kelimeye).
12. Sanır vd. (2020)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 3 öğrenci Yaş= 15,16,15	Kısa deneysel analiz Dönüşümlü uygulamalar deseni	Araştırmacı	Kaynak oda	1.Model okuma 2.Tekrarlı okuma 3. Model okuma +tekrarlı okuma 4.İçsel motivasyon+ Model okuma + tekrarlı okuma 5.Dışsal motivasyon + model okuma + tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	2 ay süren maksimum 25 dakikalık oturumlar	Öğrencilerin akıcı okuma becerileri gelişmiştir. Katılımcılar 1 & 3 için içsel motivasyon+ model okuma + tekrarlı okuma paketi; Katılımcı 2 için ise dışsal motivasyon + model okuma + tekrarlı okuma paketi etkilidir.

**Tablo 1 (devam ediyor)***Zihin Yetersizliği Olan Öğrenciler İçin Akıcı Okuma Araştırmalarının Özeti*

Makale	Katılımcılar	Araştırma Deseni	Uygulayıcılar	Ortam	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Uygulama Süresi	Sonuçlar
13. Stevens & Burns (2021)	Zihin yetersizliği olan 3 ilkokul öğrencisi Yaş=10 IQ= 45,62,78	Çoklu uygulama deseni	Araştırmacı	Ayrı oda 1-1 oturumlar	Anahtar kelime çalışmaları	Dakikada okunan doğru kelime sayısı	6 hafta süren 8 oturum	Okuma öncesi anahtar kelime çalışmalarının öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde etkili olduğu bulunmuştur.
14. Strickland vd. (2020)	Hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 3 ilkokul öğrencisi Yaş=12, 11,11	Katılımcılar arası çoklu yoklama deseni	Öğretmen	Özel eğitim sınıfı	Sistemik hata doğrulama ile tekrarlı okuma	Dakikada okunan doğru kelime sayısı ve dakikada hata sayısı	42 öğretimsel oturum ve 15 dakikalık uygulamalar	Sistemik hata doğrulama ile tekrarlı okuma yöntemi ile öğrenciler akıcı okuma becerilerini geliştirmiştir. Öğrenciler fazla kelime okumuş, az hata yapmıştır.



## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı zihin yetersizliği olan öğrenciler için uygulanan akıcı okuma müdahalelerinin bir incelemesini sunmaktır. Konu ile ilgili literatürde tespit edilen 14 çalışma betimsel özellikleri açısından incelenmiştir. Bulgular, uygulamalar sonucunda zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerinin geliştiğini göstermiştir. Ayrıca bulgular temelinde orta ve hafif düzeyde zihin yetersizliği olan öğrenciler için etkili öğretim uygulamalarına yönelik gelecek araştırmalar için tavsiyelerde bulunulmuştur.

Çalışmalar katılımcı özellikleri yönünden incelendiğinde 10 çalışmanın hafif düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilerle ve dört çalışmanın ise orta düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilerle gerçekleştirildiğini göstermektedir. Ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimine yönelik 2000 yılından sonra gerçekleştirilmiş bir uygulama bulunamamıştır. Bu bulgu Roberts ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmadaki ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilere uygulanan okuma müdahalelerinin bir incelemesinden elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Araştırmacılar 2000 yılından sonra ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretimine yönelik bir çalışma olmadığını belirtmiştir. Allor ve diğerlerinin (2014) çalışmasında belirtildiği gibi IQ seviyesi düşük olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirmek için bazen yıllar süren çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu durum kısa süreli araştırmaların yerine boylamsal araştırmaların yapılmasını gerektirebilmektedir. Ağır düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilere okuma öğretimi araştırmalarında boylamsal çalışmaların eksikliği Browder vd. (2006) tarafından da belirtilmiştir. Araştırmacılar bu öğrencilere okuma öğretimi araştırmalarının sadece birkaç ay sürdüğünü ve öğrencilerin farklı okuma becerilerindeki gelişimlerini (örneğin akıcı okuma) takip edecek boylamsal özellik taşımadığını belirtmiştir.

Çalışmalar uygulamaların yapıldığı ortam bağlamında incelendiğinde altı çalışmanın kaynak oda veya okuma odasında ve dört çalışmanın özel eğitim sınıfında yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular farklı ortamlarda yapılan uygulamalarla öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirdiklerini göstermektedir. Ancak incelenen çalışmalar zihin yetersizliği olan öğrencilere yönelik akıcı okuma öğretiminin genel eğitim sınıflarında nasıl yapılabileceğine yönelik bilgi sunamamaktadır. Zihin yetersizliği olan öğrenciler için okuma öğretiminde geçmişte etkililiği kanıtlanmış yöntemlerin genel eğitim sınıflarında da uygulanması tavsiye edilmiştir (Toews & Kurth, 2019). Benzer şekilde Copeland ve Keefe (2019) genel eğitim ortamının zihin yetersizliği olan öğrencilerin okuma becerileri üzerindeki olumlu etkilerine değinerek okuma becerilerinin öğretimine yönelik uygulamaların bu ortamlarda da yapılması gerektiğini belirtmiştir. Örneğin Ryndak ve diğerleri (2010) genel eğitim sınıfında öğrenim gören zihin yetersizliği olan bir öğrencinin özel eğitim sınıfında öğrenim gören akranına kıyasla sonraki yıllarda okuma becerilerini günlük yaşamda etkili şekilde kullanma, bağımsız olarak toplumsal yaşama ve iş hayatına katılımda daha başarılı olduğunu bulmuştur. Matzen ve diğerleri (2010) ise zihin yetersizliği olan öğrencilerin genel eğitim sınıfında yaş ve sınıf seviyesine uygun okuma metinlerine erişiminin olduğunu ama özel eğitim sınıflarında bu durumun olmadığını belirtmiştir. Sonuç olarak bu çalışmanın ortam bağlamında elde edilen bulguları temelinde zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma öğretiminin genel eğitim sınıflarında da yapılması tavsiye edilmektedir.

İncelenen çalışmalardan elde edilen bulgular tekrarlı okuma yönteminin zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma becerilerinin öğretiminde etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bu bulgu geçmişte okuma güçlüğü olan öğrencilerle yapılan akıcı okuma öğretimi çalışmalarından elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir (Hudson vd., 2005; Lee & Yoon, 2017; Therrien, 2004). Tekrarlı okuma yöntemi zihinsel yetersizliği olmaksızın okuma güçlüğü olan öğrencilerin akıcı okuma becerileri üzerinde etkili olduğu gibi zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerileri üzerinde de etkili bir yöntemdir. Dahası Merimee (2017), Orçan ve Özmen (2012) ve Sanır ve diğerleri (2020)'nin çalışmalarında olduğu gibi tekrarlı okuma yöntemi farklı müdahale paketleri ile birlikte (örneğin koro okuma, performans

dönütü, model okuma, motivasyon) öğrencilere sunulacak öğretim yapılabilir. Böylelikle hangi müdahale paketinin öğrenci için daha etkili olduğu belirlenebilir ve akıcı okuma öğretiminde maksimum fayda sağlanabilir.

Tüm çalışmalarda ölçülen bağımlı değişken öğrencilerin bir dakikada okudukları doğru kelime sayısı olarak belirtilmiştir. Akıcı okuma; doğru, hızlı ve uygun ifade ile (prozodik) okumadır (Ecalte vd., 2021; Hudson vd., 2009). Bu çalışmadan elde edilen veriler hafif ve orta düzeyde zihin yetersizliği olan öğrencilerle doğru ve hızlı okuma çalışmaları yapılırken uygun ifade veya prozodik okumaya yönelik çalışmaların yapılmadığını göstermektedir. Bu nedenle zihin yetersizliği olan öğrencilerle akıcı okuma çalışmaları yapılırken akıcı okumanın bir diğer önemli bileşeni olan prozodik okumaya yönelik çalışmaların da yapılması tavsiye edilmektedir. Prozodik okumada zihin yetersizliği olan öğrencilere yüksek veya alçak sesle okuma, vurgulamaya dikkat etme, okumada süreklilik sağlama ve duraklamalara dikkat etme konularında öğretimler yapılabilir (Paige vd. 2014).

Çalışmaların sonuçları incelendiğinde 14 çalışmanın 12'sinde uygulanan yöntemlerin zihin yetersizliği olan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirdiği görülmektedir. Çalışmalarda tekrarlı okumalar sonucunda öğrenciler akıcı okuma becerilerini geliştirebilmiştir. Allor ve diğerleri (2014) zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma becerilerinin öğretiminde IQ düzeyinin önemini belirtmiştir. IQ düzeyi düştükçe öğrencilerin ihtiyaç duyacağı öğretim süresi artmaktadır. Bu yüzden zihin yetersizliği olan öğrencilere akıcı okuma müdahale süreleri belirlenirken öğrencilerin IQ düzeylerini dikkate almak önemlidir. Sadece iki çalışmada (Lemons vd., 2012; Merimee, 2017) öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde gelişim gözlenmediği belirtilmiştir. Lemons ve diğerleri (2012) öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde gelişim gözlemlenmemesinin nedenini çalışmanın süresine bağlamıştır. Araştırmacılar öğrencilerin akıcı okuma becerilerinde gelişim görülmesi için 12 haftanın kısa olduğunu ve daha fazla uygulama zamanına ihtiyaç duyulabileceğini belirtmiştir. Merimee (2017) ise öğrencilerin bir yardımcı personel ile birlikte koro okumada güçlük yaşadıklarını ve bu yüzden akıcı okuma becerilerinde önemli bir artış olmadığını belirtmiştir. Araştırmacıya göre yardımcı personel akıcı okumayı model olurken hızını yavaşlatması ve doğru model olamaması öğrencilerin yöntemi doğru bir şekilde tamamlayamamasına neden olmuştur. Ayrıca Merimee (2017) 30 oturumluk uygulama süresinin akıcı okuma öğretimi için kısa olduğunu belirtmiştir. Böylelikle hem kısa uygulama süresinin hem de uygulayıcı güvenilirliğinin çalışmanın sonuçlarını etkilediğini belirtmiştir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışmada tespit edilen makaleler kullanılan veri tabanları ile sınırlıdır. Konu ile ilgili yazılmış lisansüstü tezler ayrıca incelenebilir. Farklı veri tabanları kullanılarak ek aramalar da yapılabilir. İngilizcenin dışında konu ile alakalı başka bir dilde yazılmış makaleler incelenebilir. Dil farklılıklarından dolayı konu ile alakalı olası çalışmaların incelemeye dahil edilememesi de bir sınırlılık olarak görülebilir.

### **Destek ve Teşekkür**

Bu çalışma 31. Ulusal Özel Eğitim Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın tüm süreci makalenin beyan edilen tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarı herhangi bir çıkar/çatışma beyanının olmadığını ifade etmektedir.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Bu çalışma bir literatür taraması olduğu için Etik Kurul İzni alınması gereken çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

### **KAYNAKÇA**

- Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Cheatham, J. P., & Al Otaiba, S. (2014). Is scientifically based reading instruction effective for students with below average IQs?. *Exceptional Children*, 80(3), 287-306. <https://doi.org/10.1177/0014402914522208>
- Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Cheatham, J. P., & Champlin, T. M. (2010). Comprehensive reading instruction for students with intellectual disabilities: Findings from the first three years of a longitudinal study. *Psychology in the Schools*, 47(5), 445-466. <https://doi.org/10.1002/pits.20482>
- Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Jones, F. G., & Champlin, T. M. (2010). Teaching students with moderate intellectual disabilities to read: An experimental examination of a comprehensive reading intervention. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(1), 3-22.
- Başaran, M. (2013). Okuduğunu anlamamanın bir göstergesi olarak akıcı okuma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2277-2290. <https://doi.org/10.12738/estp.2013.4.1922>
- Bradford, S., Shippen, M. E., Alberto, P., Houchins, D. E., & Flores, M. (2006). Using systematic instruction to teach decoding skills to middle school students with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41(4), 333-343.
- Browder, D. M., Wakeman, S. Y., Spooner, F., Ahlgrim-Delzell, L., & Algozzine, B. (2006). Research on reading instruction for individuals with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*, 72(4), 392-408. <https://doi.org/10.1177/001440290607200401>
- Chard, D. J., Vaughn, S., & Tyler, B. J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 386-406. <https://doi.org/10.1177/00222194020350050101>
- Chatenoud, C., Turcotte, C., & Aldama, R. (2020). Effects of three combined reading instruction devices on the reading achievement of adolescents with mild intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 55(4), 409-423.
- Copeland, S. R., & Keefe, E. B. (2019). Literacy instruction for all students within general education settings. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 44(3), 143-146. <https://doi.org/10.1177/1540796919866011>
- Dessemontet, R. S., Linder, A. L., Martinet, C., & Martini-Willemin, B. M. (2021). A descriptive study on reading instruction provided to students with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 1-19. <https://doi.org/10.1177/17446295211016170>
- Ecalte, J., Dujardin, E., Gomes, C., Cros, L., & Magnan, A. (2021). Decoding, fluency and reading comprehension: Examining the nature of their relationships in a large-scale study with first graders. *Reading & Writing Quarterly*, 37(5), 444-461. <https://doi.org/10.1080/10573569.2020.1846007>
- Foorman, B. R., & Torgesen, J. (2001). Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), 203-212. <https://doi.org/10.1111/0938-8982.00020>
- Hua, Y., Hendrickson, J. M., Therrien, W. J., Woods-Groves, S., Ries, P. S., & Shaw, J. J. (2012). Effects of combined reading and question generation on reading fluency and comprehension of three young adults with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 27(3), 135-146. <https://doi.org/10.1177/1088357612448421>

- Hua, Y., Therrien, W. J., Hendrickson, J. M., Woods-Groves, S., Ries, P. S., & Shaw, J. W. (2012). Effects of combined repeated reading and question generation intervention on young adults with cognitive disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(1), 72-83.
- Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how?. *The Reading Teacher, 58*(8), 702-714. <https://doi.org/10.1598/RT.58.8.1>
- Hudson, R. F., Pullen, P. C., Lane, H. B., & Torgesen, J. K. (2009). The complex nature of reading fluency: A multidimensional view. *Reading & Writing Quarterly, 25*(1), 4-32. <https://doi.org/10.1080/10573560802491208>
- Hudson, R. F., Torgesen, J. K., Lane, H. B., & Turner, S. J. (2012). Relations among reading skills and sub-skills and text-level reading proficiency in developing readers. *Reading and Writing, 25*(2), 483-507. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9283-6>
- Hurst, M., & Jolivet, K. (2006). Effects of private versus public assessment on the reading fluency of middle school students with mild disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities, 41*(2) 185-196.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Kim, M. K., Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Park, Y. (2017). A synthesis of interventions for improving oral reading fluency of elementary students with learning disabilities. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 61*(2), 116-125. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1212321>
- Lai, S. A., Benjamin, R., Schwanenflugel, P. J., & Kuhn, M. R. (2014). The longitudinal relationship between reading fluency and reading comprehension skills in second-grade children. *Reading & Writing Quarterly, 30*(2), 116-138. <https://doi.org/10.1080/10573569.2013.789785>
- Lee, J., & Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities, 50*(2), 213-224. <https://doi.org/10.1177/0022219415605194>
- Lemons, C. J., Mrachko, A. A., Kostewicz, D. E., & Pattera, M. F. (2012). Effectiveness of decoding and phonological awareness interventions for children with Down syndrome. *Exceptional Children, 79*(1), 67-90. <https://doi.org/10.1177/001440291207900104>
- Lindström, E. R., & Lemons, C. J. (2021). Teaching reading to students with intellectual and developmental disabilities: An observation study. *Research in Developmental Disabilities, 115*, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103990>
- Matzen, K., Ryndak, D., & Nakao, T. (2010). Middle school teams increasing access to general education for students with significant disabilities: Issues encountered and activities observed across contexts. *Remedial and Special Education, 31*(4), 287-304. <https://doi.org/10.1177/0741932508327457>
- Merimee, S. N. (2017). Addressing reading fluency of students with intellectual disabilities using a multiple probe design. *Kentucky Teacher Education Journal: The Journal of the Teacher Education Division of the Kentucky Council for Exceptional Children, 4*(1), 1-20.
- Meyer, M. S., & Felton, R. H. (1999). Repeated reading to enhance fluency: Old approaches and new directions. *Annals of Dyslexia, 49*(1), 283-306.
- National Reading Panel (US), National Institute of Child Health, & Human Development (US). (2000). *Report of the national reading panel: Teaching children to read: An evidence based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups*. National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.
- Orçan, M., & Özmen, E. R. (2012). Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerin okuma hızının artırılmasında sağaltım paketlerinden etkili olanın belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 13*(1), 41-54. [https://doi.org/10.1501/Ozlegt\\_0000000165](https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000165)
- Paige, D. D., Rasinski, T., Magpuri-Lavell, T., & Smith, G. S. (2014). Interpreting the relationships among prosody, automaticity, accuracy, and silent reading comprehension in secondary students. *Journal of Literacy Research, 46*(2), 123- 156. <https://doi.org/10.1177/1086296X14535170>
- Price, K. W., Meisinger, E. B., Louwerse, M. M., & D'Mello, S. (2016). The contributions of oral and silent reading fluency to reading comprehension. *Reading Psychology, 37*(2), 167-201. <https://doi.org/10.1080/02702711.2015.1025118>

- Roberts, C. A., Leko, M. M., & Wilkerson, K. L. (2013). New directions in reading instruction for adolescents with significant cognitive disabilities. *Remedial and Special Education, 34*(5), 305-317. <https://doi.org/10.1177/0741932513485447>
- Ruppar, A. L. (2015). A preliminary study of the literacy experiences of adolescents with severe disabilities. *Remedial and Special Education, 36*(4), 235-245. <https://doi.org/10.1177/0741932514558095>
- Ryndak, D. L., Ward, T., Alper, S., Montgomery, J. W., & Stroch, J. F. (2010). Long-term outcomes of services for two persons with significant disabilities with differing educational experiences: A qualitative consideration of the impact of educational experiences. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45*(3), 323-338.
- Samuels, S. J. (1979). The method of repeated readings. *The Reading Teacher, 32*(4), 403-408.
- Sanır, H., Akçayır, I., & Özkubat, U. (2020). Determining the effect of intervention and intervention packages on the reading fluency and comprehension of lower secondary school students with mental retardation. *Education and Science, 45*(204), 207-225. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2020.8828>
- Stevens, M. A., & Burns, M. K. (2021). Practicing keywords to increase reading performance of students with intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 126*(3), 230-248. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.3.230>
- Strickland, W. D., Boon, R. T., & Mason, L. L. (2020). The use of repeated reading with systematic error correction for elementary students with mild intellectual disability and other comorbid disorders: A systematic replication study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 32*(5), 755-774. <https://doi.org/10.1007/s10882-019-09718-9>
- Therrien, W. J. (2004). Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading: A meta-analysis. *Remedial and Special Education, 25*(4), 252-261. <https://doi.org/10.1177/07419325040250040801>
- Toews, S. G., & Kurth, J. A. (2019). Literacy instruction in general education settings: A call to action. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 44*(3), 135-142. <https://doi.org/10.1177/1540796919855373>
- Wolf, M., & Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. *Scientific Studies of Reading, 5*(3), 211-239. [https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0503\\_2](https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0503_2)
- Zimmermann, L. M., Reed, D. K., & Aloe, A. M. (2021). A meta-analysis of non repetitive reading fluency interventions for students with reading difficulties. *Remedial and Special Education, 42*(2), 78-93. <https://doi.org/10.1177/0741932519855058>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Reading consists of five essential components. These include (a) phonemic awareness, (b) phonics, (c) vocabulary, (d) fluency, and (e) comprehension (National Reading Panel, 2000). Reading fluency, which is one of the essential components of reading, is defined as being able to read with accuracy, speed, and prosody (Ecalte et al., 2021; Hudson et al., 2009). Accuracy means that an individual is able to decode written words accurately. Speed means an individual's accurate number of word read in one minute. Prosody means an individual's reading with appropriate voice, pace, and tone (Paige et al., 2014).

Reading fluency is one of the essential elements of effective reading instruction (Foorman & Torgesen, 2001). Students with effective reading fluency skill spend less time on decoding but more time on reading comprehension (Lee & Yoon, 2017). Past studies have shown a positive relationship between students' reading fluency skill and their reading comprehension skill (Basaran, 2013; Hudson et al., 2012; Lai et al., 2014; Price et al., 2016). Reading instruction incorporating reading fluency skill will help students with low reading achievement to develop both reading fluency skill and reading comprehension skill (Kim et al., 2017).

One of the effective methods in teaching reading fluency is repeated reading (Wolf & Katzir-Cohen, 2001). In this method, students read a short and meaningful reading text repeatedly until they reach a desired fluency level (Samuels, 1979). Repeated reading has been found to be an effective method in teaching reading fluency skill to students with reading difficulties (Hudson et al., 2005; Lee & Yoon, 2017; Therrien, 2004). On the other hand, there are less known about which methods have been used to teach reading fluency skills to students with intellectual disability (ID) in the literature. Past studies have shown that reading instruction for students with ID did not include activities and practices related to reading fluency in classrooms (Dessemontet et al., 2021; Lindström & Lemons, 2021; Ruppard, 2015). Therefore, the purpose of this study is to provide a review of the literature on reading fluency instruction for students with ID.

### Method

In this study, it was aimed to determine the studies on teaching reading fluency to students with ID and to examine these studies in terms of their descriptive characteristics. For this aim, this study was designed as a literature review. To identify relevant studies, three databases were used: EBSCO (Academic Search Ultimate, H. W. Wilson, and TR Index), Web of Science (Social Sciences Citation Index and Emerging Sources Citation Index), and Google Scholar. Different keywords in three levels were used: (Level 1) fluency OR reading fluency OR read aloud OR reading rate OR reading accuracy OR repeated reading OR oral reading OR prosody OR paired reading, (Level 2) intellectual disability OR cognitive disability OR mental retardation, and (Level 3) intervention OR lesson OR program OR strategy OR approach OR application. A total of 597 articles emerged in the databases after this initial search. Thirty-seven of them were duplicates thus they were removed from the article list. Six inclusion criteria were applied to the remaining articles: (a) target students with ID, (b) focus on reading fluency instruction, (c) utilize experimental or single-case research designs, (d) published after 2000, (e) published in a peer reviewed journal, and (f) written in English. Fourteen articles met the inclusion criteria. Reliability on determining keywords, databases, inclusion criteria, and coding was ensured.

### Results

A total of 318 students with ID participated in 14 studies. Students with mild ID were participants in 10 studies; only students with moderate ID were participants in four studies. Six studies targeted elementary school students, four studies middle school students, two studies high school students, and two studies university students. Of the participants, 207 (65%) were male and 111 (35%) were female. Ten studies were conducted in the United States, two studies

in Turkey, and one study in Canada. Nine studies utilized single-case research designs. Teachers were the interventionists in eight studies. Interventions mostly took place in resource or reading rooms and special education classrooms. In all studies, correct words read per minute were measured as the dependent variable. The most common independent variable was repeated reading, with ten studies. Intervention sessions ranged from 15 minutes to 55 minutes per session. Results showed that students with ID's reading fluency skills improved after the interventions in 12 out of 14 studies.

### **Discussion and Conclusion**

This study provided a review of the literature on reading fluency instruction for students with ID. Results showed that interventions mostly targeted students with mild or moderate ID. None of the studies included participants with significant ID. Moreover, there is a need for conducting reading fluency interventions for students with ID in inclusive classrooms. Results also showed the effectiveness of repeated reading interventions in improving reading fluency skills of students with ID. Researchers and classroom teachers should continue to implement repeated reading interventions to improve reading fluency skills of students with ID. Research and classroom practices should also target students with ID's prosody skill as none of the studies focused on this reading fluency component.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 91-110



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 91-110

Özet yazma stratejisinin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi: Braille okuyan bir öğrenci ile vaka çalışması

The impact of teaching summary writing strategy on reading comprehension: a case study of braille reading student

**Gülistan Yalçın,**  <https://orcid.org/0000-0002-9668-0359>

*Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, gulistanyalcin@aksaray.edu.tr*

**Onur Emre Kocaöz,**  <https://orcid.org/0000-0001-8412-0736>

*Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, onurkocaoz@aksaray.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

3 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**

6 Nisan 2022

**Kabul Tarihi**

14 Nisan 2022

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Yalçın, G., & Kocaöz, O. E.. (2022). Özet yazma stratejisinin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi: Braille okuyan bir öğrenci ile vaka çalışması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 91-110.  
<http://doi.org/10.33400/kuje.1052997>



## ÖZ

Bu çalışmada braille okuyan bir öğrenciye özet yazma strateji öğretiminin okuduğunu anlama performansı üzerine etkisinin araştırılması ve öğrencinin stratejiye ve öğretim sürecine yönelik görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma, nitel araştırma desenlerinden vaka (durum) çalışması desenine göre planlanmıştır. Katılımcı, 12 yaş 3 aylık olup genel eğitim okulunun özel eğitim 4. sınıfına devam eden bir erkek öğrencidir. Araştırmada gerçekleştirilen değerlendirmeler ve öğretim süreçleri, öğrencinin devam ettiği özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin bireysel eğitim sınıflarının birinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, değerlendirme oturumları, öğretim oturumları ve sosyal geçerlik verilerinin toplanması araştırmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretim öncesi ve öğretim sonrasında öğrencinin okuduğunu anlama performansını belirlemek için seçilen 3 metne yönelik okuduğunu anlama testleri hazırlanmıştır. Sosyal geçerlik verileri ise araştırmacılar tarafından geliştirilen 'Sosyal Geçerlik Formu' ile toplanmıştır. Araştırma, öğretim öncesi değerlendirme, öğretime hazırlık (1 oturum), model olma (3 oturum), rehberli uygulama (3 oturum), bağımsız uygulama (3 oturum) ve öğretim sonrası değerlendirme aşamalarında gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencinin öğretim öncesi 1. testten aldığı okuduğunu anlama puanının 20, 2. testten aldığı okuduğunu anlama puanının 15, 3. testten aldığı okuduğunu anlama puanının 50 olduğu görülmüştür. Öğrenciye 10 oturum yapılan özet yazma stratejisi öğretiminin ardından, öğretim sonrası aynı testler tekrar uygulanmıştır. Öğrencinin öğretim sonrasında 1. testten 80, 2. testten 82 ve 3. testten 98 aldığı görülmüştür. Dolayısıyla yapılan özet yazma strateji öğretiminin öğrencinin okuduğunu anlama performansına olumlu katkıları/etkileri olduğu söylenebilir. Son olarak öğrenci ile yapılan görüşme sonucunda öğrencinin stratejiye ve stratejinin öğretim sürecine ilişkin olumlu görüşler bildirdiği görülmüştür.

*Anahtar Sözcükler:* Braille okuma, özet yazma stratejisi, okuduğunu anlama

## ABSTRACT

In this study, it is aimed to investigate the impact of teaching summary writing strategy on reading comprehension performance for a student who reads in braille and to reveal the student's views on the strategy and the teaching process. A case study research method which is one of the qualitative research designs was used to carry out this study. The participant of this study is a one -male student in the 4th grade special education classes whose age is 12 years and 3 months. In the research, evaluation sessions, teaching sessions and social validity data were carried out by the first author of the research. Reading comprehension tests were prepared for 3 selected texts which are used to determine the student's reading comprehension performance before and after the instruction. The research was carried out in the stages of pre-teaching assessment, preparation for teaching, modeling, guided practice, independent practice, and post-teaching assessment. As a result of the research, it was found that the student's reading comprehension pre-score (before the instruction) in the 1st test was 20, in the 2nd test was 15, and in the 3rd test was 50. It was observed after the instruction that the student obtained the score of 80 from the 1st test, the score of 82 from the 2nd test and the score of 98 from the 3rd test. Therefore, it can be said that the summary writing strategy teaching has positive contributions/impact on the braille reader student's reading comprehension performance.

*Keywords:* Braille reading, summary writing strategy, reading comprehension

## GİRİŞ

Braille, eğitim öğretim faaliyetlerinde görme duyusunu kullanmayan öğrenciler için uluslararası düzeyde kabul görmüş başarılı bir okuma yazma yöntemidir (Stratton, 1996). Basit dokunsal bilgilerin sözcüksel ve anlamsal özelliklere sahip anlamlı kalıplara dönüştürülme süreci (Sadato ve diğ., 1998) olan braille okuma (Bknz. Görsel 1), parmakların, kolların ve hatta dirseklerin dahil edildiği spesifik ve aktif dokunsal süreçleri içerir (Millar, 1997). Braille okuma için uygun el ve parmak hareketleri; beyin asimetrisine, her parmağın hassasiyetine ve erken dönemde başlanan eğitime bağlıdır (Lorimer, 2002). Bu nedenle de braille okuma yazma sürecine başlanmadan önce dokunsal farkındalık ve ayırt etme becerilerinin öğrencilere kazandırılması gerekmektedir (Veispak, Boets & Ghesquiere, 2013).

### Görsel 1

#### Braille Okuma



Yetkin bir braille okuyucunun, doğru okuma (Millar, 1997), akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine (Daneman, 1988; Garcia, 2004; Mohammed & Omar, 2011) sahip olması beklenir. Braille okuma doğruluğu, pasif algıdan ziyade sistematik ve aktif keşif hareketlerine dayanmaktadır (Millar, 1997). Bununla birlikte braille okuma doğruluğu fonolojik farkındalıkla büyük ölçüde ilişkilidir (Gillon & Young, 2002). Ayrıca, braille kodunun karmaşıklığı nedeniyle, braille noktalarının konumunun doğru tanımlanması, braille karakterlerinin kodunun çözülmesi için önemlidir (Dodd & Conn, 2000). Alan yazında yapılan bazı çalışmalar, braille okuma doğruluğunun gören yazı okuma doğruluğuna göre daha geç oluştuğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile braille okuyucuların, gören akranlarının kazandığı doğruluk seviyesinin yaklaşık on ay gerisinden geldiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Dodd & Conn, 2000). Braille okuma doğruluğunu; braille alfabesinde yer alan harflerin birbirine benzerlik oranının yüksek olması (Millar, 1997), okuma etkinliği sırasında bireyin iki elini aynı anda kullanması, braille materyallerine erişimin her zaman mümkün olmaması, ebeveynlerin braille okuryazarlık becerilerine sahip olmaması (Vakali & Evans, 2007) gibi faktörler etkileyebilmektedir.

Braille okuyucuların okumada güçlük yaşamalarının nedenlerinden bir diğeri olarak gösterilen okuma akıcılığı (Coppins & Barlow-Brown, 2006; Steinman, LeJeune & Kimbrough, 2006), Ulusal Okuma Paneli tarafından "hız, doğruluk ve uygun ifadeyle" okuma olarak tanımlamıştır (National Reading Panel, 2000, s. 3). Birçok braille okuyucunun kelimeleri doğru okumasına rağmen okuma hızları düşük seviyededir (Trent & Truan, 1997; Wetzel & Knowlton, 2000). Braille kodu, okuma sürecine fazladan bir karmaşıklık katmakta ve bunun bir sonucu olarak da bazı braille okuyucuların akıcılık kazanması, gören okuyuculardan daha uzun sürebilmektedir. Diğer bir ifadeyle braille okuyan öğrencilerin, gören okuyucular için anlamanın güçlü bir yordayıcısı olan okuma akıcılığı henüz gelişmemiş olabilir (Fuchs, Fuchs, Hosp & Jenkins, 2001;

Jenkins, Fuchs, van den Broek, Espin & Deno, 2003; Klauda & Guthrie, 2008; Wolf & Katzir-Cohen, 2001). Ancak araştırmalar, akıcılık kazanmada görülen gecikmenin geçici olduğunu ve uygun eğitim verildiğinde braille okuyan öğrencilerin okuma akıcılığı kazanacağını rapor etmişlerdir (Emerson, Holbrook & D'Andrea, 2009). Son yıllarda yapılan araştırmalar, gören öğrencilerin okuma akıcılığını artırmada kullanılan kanıt temelli müdahalelerin, braille okuyucuların da okuma akıcılığı kazanmalarında ve akademik başarılarını artırmalarında faydalar sunabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır (Munro & Munro, 2013; Pattillo, Heller & Smith, 2004; Savaiano & Hatton, 2013).

Braille okuyucuların, okuma becerilerini etkileyen önemli bir bileşen ise okuduğunu anlama becerisidir. Okuduğunu anlama, terim olarak yazılı dille etkileşim/katılım yoluyla eş zamanlı olarak anlam çıkarma ve oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır (RAND, 2002). Diğer bir ifadeyle, okuduğunu anlama, okuyucuların okuduklarından anlam çıkarmaları için bilişsel süreçler de kullandıkları karmaşık bir süreçtir (NPR [National Reading Panel], 2000). Alan yazında braille okuyucuların okuduğunu anlama performanslarını gören öğrencilerle karşılaştıran çalışmalarda farklı bulguların elde edildiği görülmektedir. Douglas, Grimley, Hill, Long ve Tobin (2002) braille okuyucuların okuduğunu anlama yeteneğinin gören bireylere göre önemli ölçüde daha düşük olduğunu, Papastergiou ve Pappas (2019) braille okuyucuların okuduğunu anlama becerisinin gören okuyuculara göre daha iyi olduğunu, Mohammed ve Omar (2011) gören okuyucular ile braille okuyucular arasında okuduğunu anlama açısından bir fark olmadığını rapor etmişlerdir.

Alan yazında farklı öğrenci gruplarıyla (tipik gelişim gösteren, öğrenme güçlüğü olan, zihinsel yetersizliği olan) çalışan alan uzmanları, öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin (Gardill & Jitendra, 1999; Görgün & Melekoğlu, 2019; Güldenoğlu, 2008; Layes, Lalonde, Mecheri & Rebai, 2015) öğretimine ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Okuduğunu anlama becerilerinin öğretiminde de farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı görülmektedir. Mastropieri ve Scruggs (1997) okuduğunu anlama öğretim yöntemlerini, temel beceri öğretimi ve pekiştirme çalışmaları, metnin yapılandırılması, sorgulama ve kendini düzenleme stratejileri, bütüncül dil yaklaşımı; Gajria, Jitendra, Sood ve Sacks (2007) içerik yapılandırıcılar ve bilişsel strateji öğretimi olarak sınıflandırmıştır.

Bu araştırmaya konu olan bilişsel stratejiler, yetkin okurların metinden anlam çıkarırken karşılaştıkları sorunları çözmek için kullandığı araçlar olarak tanımlanmaktadır (Moreillon, 2007). Okuma sırasında bilişsel stratejileri kullanan yetkin okuyucular, metni okumadan önce ön bilgilerini harekete geçirir, okuma sırasında kullanılan stratejileri takip eder ve okuma sonrasında da yine stratejilere yer vererek okuduğunu anlamayı gerçekleştirirler. Bilişsel stratejiler, yetkin okurlarda otomatik olarak kendiliğinden devreye girer. Ancak bazı öğrenciler bu stratejilere sahip olmayabilirler, bu durum öğrencilerin okuduklarından anlam çıkarmasına engel olabilir (Johnson, Graham & Harris, 1997; Pressley, Johnson, Symons, McGoldrick & Kurita, 1989). Bu nedenle okul başarısını etkileyen önemli bir bileşen olan okuduğunu anlamayı destekleyen stratejilerin bu öğrencilere kazandırılması gerekmektedir. Alan yazında bu stratejiler okuma öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere üç grupta ele alınmaktadır. Aşağıdaki tabloda okuma öncesi, sırası ve sonrası kullanılan bilişsel stratejilere yer verilmiştir.

**Tablo 1****Okuduğunu Anlamada Kullanılan Bilişsel Stratejiler**

Okuma öncesi kullanılan stratejiler	Okuma sırası kullanılan stratejiler	Okuma sonrası kullanılan stratejiler
Okuma için amaç oluşturma	Çalışma rehberleri, ses kasetleri, metnin altını çizme ya da bilgisayar kullanımı gibi birleştirilmiş ek destekler sunma	Ana fikir ve destekleyici fikirleri bulma
Geçmiş bilgileri harekete geçirme	Grafik düzenleyicilerden yararlanma	Özet yazma
Okumadan önce metinde yer alan ana fikir ya da destekleyici fikirlere yönelik tahminlerde bulunma	Soru sorma/Öğrencilere soru üretme	Metni anlatma
Metin yapısı bilgisi oluşturma	Okumadan önce yapılan tahminleri genişletmek, doğrulamak ya da yanlışları bulma	Tartışma
Terim ya da kavramları önceden öğretme	Hatırlatıcılar kullanma	Tahminleri genişletmek, doğrulamak ya da yanlışları bulmak
Öğrencileri güdüleme	Zihinde canlandırma	Okunanlarla ilgili grafik düzenleyiciler kullanma
Grafik düzenleyicileri kullanma	Özet yazma	Karmaşık kavramları ya da sözcükleri tanımlama ve anlamlarını açıklama
	Ana fikir bulma	

Graves, Juel ve Graves, (2001)' den uyarlanarak hazırlanmıştır.

Tablo 1'de görüldüğü üzere; okuma öncesi stratejiler, okuma için amaç oluşturma, geçmiş bilgileri harekete geçirme, okumadan önce metinde yer alan ana fikir ya da destekleyici fikirlere yönelik tahminlerde bulunma, metin yapısı öğretimi, terim ya da kavramları önceden öğretme, öğrencileri güdüleme ve grafik düzenleyiciler olarak sıralanmıştır (Graves, Juel & Graves, 2001). Okuma sırası stratejiler; çalışma rehberleri, ses kasetleri, metnin altını çizme ya da bilgisayar kullanımı gibi birleştirilmiş ek destekler sunma, grafik düzenleyicilerden yararlanma, soru sorma/öğrencilere soru üretme, okuma öncesi yapılan tahminleri genişletme, doğrulama ya da yanlışları bulma, ana fikir bulma, ara özet yazma, zihinde canlandırma ve hatırlatıcılar kullanma olarak listelenmiştir. Okuma sonrası stratejiler ise metni anlatma, özet yazma, tartışma, okunanlarla ilgili soru üretme, ana fikir ve destekleyici fikirleri bulma, grafik düzenleyicileri kullanma, karmaşık kavramların ya da sözcüklerin anlamını açıklama (Graves & diğ., 2001) stratejilerini içermektedir.

Okuduğunu anlamada, hem okuma sırası (Cavkaytar, 2010) hem de okuma sonrası (Demirel, 2002; Temizkan, 2008) kullanılan özet yazma stratejisi, öğrenmeye yardımcı olan en önemli çalışma becerilerinden biri olarak görülmektedir (Brown & Day, 1983; Nelson, Smith & Dodd, 1992; Solis, Ciullo, Vaughn, Pyle, Hassaram & Leroux, 2012). Amerikan Ulusal Okuma Paneli'nin (National Reading Panel-NRP, 2000) raporunda özet yazma becerisi, okuyucunun metindeki fikir ve anlamı bozmadan, tutarlı şekilde ana fikri ve önemli bölümleri kısaltarak yeniden yazması olarak tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde (1998, s.1746-1747) özetleme/özet yazma "bir yazı veya sözü az sözle daha kısa bir biçimde anlatmak, özünü vermek, kısaltmak" olarak tanımlanmıştır. Alan yazında özet yazma stratejisinin; bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştırdığı (Akkaya & Kırmızı, 2008), anlama ve bilişüstü yetenekleri geliştirdiği (Williams, 2007), metin yapısını farkına varmada yardımcı olduğu (Brown & Day, 1983) ifade edilmektedir. Bu nedenle öğrencilere özet yazma stratejisinin kazandırılması gerektiği alan uzmanları tarafından vurgulanmaktadır (Akyol, 2008).

İyi bir özeti nasıl yazılması gerektiği ve bir özetle olması gereken unsurların neler olduğuyla ilgili olarak araştırmacıların üzerinde durdukları bazı noktalar vardır. Örneğin, Akyol (2008) etkili bir özet yaparken metnin orijinal anlamına bağlı kalınması gerektiğini, metindeki önemli bilgilerin seçilmesi ve metindeki bazı bilgilerin geliştirilmesi gerektiğini ve metnin yapısının bilinmesi gerektiğini vurgulamıştır. Öte yandan Beyreli, Çetindağ ve Celepoğlu (2005), iyi bir özet yazmak için okuyucunun, seçilen metni dikkatli bir şekilde okuyup anlamasının, kendi kelime ve cümleleriyle anlatılmasının, fazla sözcük kullanmaktan kaçınarak özeti açık ve anlaşılır bir dille yazmasının önemini vurgulamışlardır. Sonuç olarak iyi bir özet yazarken, metni dikkatli bir şekilde okunmalı ve anlaşılmalı, ana fikirler belirlenmeli, gereksiz bilgiler çıkarılmalı, özetle kendi cümlelerimiz kullanılmalı ve özet orijinal metinden daha kısa olmalıdır.

Öğrencilere özet yazma stratejisi öğretilirken ilk olarak uygun metinler seçilmelidir (Akyol, 2008). Bender ve diğerlerine göre (2003) öğrencilere nasıl kısa bir özet yazabileceklerini öğretmek için mümkün olduğu kadar az sayıda kelime kullanarak bilgiyi yeniden ifade etmelerini sağlayacak bir model kullanılabilir. Ardından öğrencilere, özet yazma kurallarının öğretilmesi gerekmektedir. Brown ve Day (1983) bu kuralları; önemsiz bilgilerin çıkarılması, gereksiz veya gereksiz yere tekrar edilen bilgilerin çıkarılması, zaman ya da eylem listeleri için genelleyici terimlerin kullanılması, bir eylemin bileşenlerinin hepsini kullanmak yerine genelleyici bir eylemin kullanılması, konu cümlesinin seçilmesi ve konu cümlesinin yeniden oluşturulması şeklinde sıralamışlardır. Idris, Baba ve Abdullah (2007) ise gereksiz bilgileri çıkarma, cümle birleştirme, konu cümlesini seçme, söz dizimini değiştirme, başka sözcüklerle yeniden ifade etme, genelleme ve keşfetme olmak üzere yedi kuraldan bahsetmektedir.

Alanyazın incelendiğinde olağan gelişim gösteren öğrencilere (Pilten, 2007; Yılmaz & Top, 2015), zihinsel yetersizliği olan öğrencilere (Doğanay-Bilgi, 2009; Güldenöğlü, 2008; Işıkdogan, 2008), zayıf okuyuculara/okuma güçlüğü çeken öğrencilere (İlter, 2018), öğrenme güçlüğü olan öğrencilere (Fırat, 2017; Nelson & diğ., 1992; Stagliano, & Boon, 2009) okuduğunu anlamada strateji öğretimine yer veren çalışmalara rastlanılmaktadır. Literatür incelendiğinde braille okuyuculara, okuduğunu anlama becerisini artırmada bilişsel stratejilerin öğretimini konu alan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamak ile birlikte, sınırlı sayıda da olsa özet yazma stratejisinin dinlediğini anlama becerisi üzerine etkililiğinin incelendiği araştırmaların gerçekleştirildiği görülmektedir (Tuncer & Altunay, 2006). Öte yandan yine braille okuyuculara, dinlediğini anlama becerisini artırmada çok ögeli bilişsel strateji öğretimine yer veren bir çalışmaya rastlanılmıştır. Yalçın (2020) tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada, braille okuyucuların dinlediğini anlama performansını artırmada özet yazma stratejisini içeren uyarlanmış çok ögeli bilişsel strateji öğretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğrencilerin öğrendikleri stratejiyi okuduğunu anlama becerilerine genelleyip genellemedikleri araştırılmış ve çalışma sonucunda öğrencilerin öğrendikleri stratejiyi okuduğunu anlama becerilerine genellebildikleri ve okuduğunu anlama performanslarında artış olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada braille okuyan bir öğrenciye özet yazma strateji öğretiminin okuduğunu anlama performansı üzerine etkisinin araştırılması ve öğrencinin stratejiye ve öğretim sürecine yönelik görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Braille okuyan bir öğrenciye özet yazma strateji öğretiminin okuduğunu anlama performansı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın desenine, katılımcı, uygulayıcı ve ortam özelliklerine, veri toplama aracına, değerlendirme ve öğretime, verilerin puanlanmasına, verilerin analizine ve güvenilirlik çalışmalarına yer verilmiştir.

## Araştırmanın Deseni

Bu araştırmanın amacı doğrultusunda çalışma, nitel araştırma desenlerinden vaka (durum) çalışması desenine göre planlanmıştır. Vaka çalışmaları; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda

kullanılan bir araştırma yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2005). Vaka çalışmasının farklı desenleri bulunmaktadır. Bunlardan biri olan bütüncül tek durum deseni, tek bir analiz birimiyle yürütülen çalışmaları kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2005). Bu çalışmanın katılımcısı braille yazı okuyan bir öğrenci olduğundan dolayı çalışmada bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır.

### **Katılımcı**

Katılımcı, 12 yaş 3 aylık olup genel eğitim okulunun özel eğitim 4. sınıfına devam eden bir erkek öğrencidir. Özel eğitim sınıfında eğitim öğretim faaliyetleri özel eğitim öğretmeni tarafından sürdürülmektedir. Bununla birlikte öğrenci, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden haftada iki ders bireysel eğitim almaktadır. Burada verilen dersler ise sınıf öğretmenliğinden mezun olup özel eğitim alanında sertifika almış bir öğretmen tarafından yürütülmektedir.

Üç hafta boyunca farklı günlerde öğrencinin bulunduğu ortamlarda (okul, sınıf, rehabilitasyon merkezi) araştırmacılar tarafından yapılan gözlemler sonucunda öğrencinin, yönelim ve bağımsız hareket becerilerinden; baston tekniklerine ve rehberle yürüme becerilerine, arama ve korunma tekniklerine sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, özbakım becerilerinin pek çoğunu (örn., yemek yeme, mont, ayakkabı giyme vb.) sergilediği gözlenmiştir.

Öğrencinin okuma becerilerine ilişkin gözlemler ise şu şekildedir: Öğrenci, kısaltmasız braille yazılmış metinleri hecelemeden akıcı bir şekilde okuyabilmektedir. Bununla birlikte tek harfli kısaltmalarla ilgili eğitim almaktadır. Öğrencinin derslerde bilgi veren metinlerde okuduğunu anlamaya ilişkin sorulan sorulara cevap vermede güçlük yaşadığı öğretmeni ile yapılan görüşmeler sonucunda ve gözlemler neticesinde elde edilmiştir.

### **Ortam**

Araştırmada gerçekleştirilen değerlendirmeler ve öğretim süreçleri, öğrencinin devam ettiği özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin bireysel eğitim sınıflarının birinde gerçekleştirilmiştir. Ortamda, duvarda asılı bir ayna, bir fasulye masa, iki sandalye, bir materyal dolabı, yerde bir halı ve duvarda beyaz bir tahta bulunmaktadır.

### **Uygulayıcı**

Araştırmada, değerlendirme oturumları, öğretim oturumları ve sosyal geçerlik verileri araştırmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazar, görme engelliler öğretmenliği lisans, görme engellilerin eğitimi yüksek lisans ve özel eğitim alanında doktora yapmıştır. Braille okuma yazma becerilerine sahip olan yazar, devlet üniversitesinin özel eğitim bölümü görme engelliler ana bilim dalında görev yapmaktadır.

### **Metinler**

Araştırmada kullanılan metinler, MEB'in önerdiği ders kitaplarında (Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler 4. Sınıf Ders Kitapları) yer alan metinler arasından seçilmiştir. Bu metinler seçilirken, öğrencinin daha önce görmediği metinlerden olmasına dikkat edilmiştir. Bununla birlikte metinlerin seçiminde geçmiş konulara atıfta bulunmama, görsel içermeme ve beş paragraftan uzun olmama ölçütleri göz önünde bulundurulmuştur. Son olarak metinlerin, Ateşman (1999)'ın okunabilirlik formülü kullanılarak okunabilirlik düzeyi belirlenmiş ve orta güçlükte olan 12 metin çalışmada kullanılmak üzere seçilmiştir. Bu metinlerin, 3'ü öğretim öncesi ve öğretim sonrası veri toplamak amacıyla geliştirilen okuduğunu anlama testlerinde, 9'u ise öğretim oturumlarında kullanılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Bu bölümde çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının geliştirilme süreci ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### **Okuduğunu anlama veri toplama aracı**

Öğretim öncesi ve öğretim sonrasında öğrencinin okuduğunu anlama performansını belirlemek için seçilen 3 metne yönelik okuduğunu anlama testleri hazırlanmıştır. Her metne ilişkin 12'şer anlama sorusu araştırmacılar tarafından yazılmış, ardından Türkçe alan uzmanına gönderilerek soruları incelemesi istenmiştir. Uzmardan gelen düzeltmeler uygulanarak testlere son hali verilmiştir. Her testte toplam 10 soru yer almıştır. Bu soruların 3'ü çıkarımsal, 7'si ise metindeki bilgiye dayalı sorulardır.

Testler, tablolardan oluşmaktadır. Testlerde 3 sütun ve 11 satırdan oluşan tabloların, ilk sütununda anlama soruları, ikinci sütununda öğrencinin cevaplarının yazılacağı alan ve son sütunda puanların yazılacağı bölümler yer almaktadır.

### **Sosyal geçerlilik veri toplama aracı**

Araştırmaya katılan braille okuyan öğrencinin strateji ve strateji uygulamasına yönelik görüşlerini belirlemek için araştırmacılar tarafından 'Sosyal Geçerlilik Formu' geliştirilmiştir. Bu formda toplam 5 soru hem kapalı hem açık uçlu formatta düzenlenmiştir.

### **Değerlendirme ve Öğretim Süreci**

Aşağıdaki şekilde araştırmanın değerlendirme ve öğretim sürecinde gerçekleştirilen uygulama adımlarına yer verilmiştir.

#### **Şekil 1**

##### *Değerlendirme ve Öğretim Süreci Uygulama Aşamaları*



Şekil 1'de görüldüğü üzere değerlendirme ve öğretim süreci; öğretim öncesi değerlendirme, öğretime hazırlık (1 oturum), model olma (3 oturum), rehberli uygulama (3 oturum), bağımsız uygulama (3 oturum) ve öğretim sonrası değerlendirme aşamalarında gerçekleştirilmiştir. Son olarak öğrenciden sosyal geçerlilik verisi toplanmıştır. Aşağıda her bir aşamada gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin detaylı bilgilere yer verilmiştir.

### **Öğretim öncesi değerlendirme**

Öğrenci ile öğretime başlamadan önce, öğretim öncesi değerlendirmeler yapılmıştır. Üç farklı günde (Salı, Çarşamba, Perşembe) üç farklı metne ilişkin anlama sorularından oluşan testler (1. Test, 2. Test, 3. Test) öğrenciye uygulanmıştır. Testlerin uygulanma sürecinde öğrenciye, braille formatta (kısaltmasız) hazırlanan metin seli olarak okutulmuş, ardından 10 anlama sorusu öğrenciye tek tek yöneltilmiştir. Öğrencinin cevapları araştırmacı tarafından testte ilgili bölüme yazılmış ve öğrencinin cevaplarının teyit edilmesi ve gözlemci güvenilirliği yapabilmek için ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Ertesi gün, ikinci metin öğrenciye okutulmuş ve anlama sorularını cevaplaması istenmiş ve araştırmacı tarafından hem teste hem de ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Son gün de diğer metne ve anlama sorularına ilişkin aynı süreç tekrar edilmiştir.

## Öğretim süreci

Öğretimler, öğretime hazırlık (1 oturum), model olma (3 oturum), rehberli uygulama (3 oturum) ve bağımsız uygulama (3 oturum) olmak üzere toplam 10 oturumda gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte öğretimler haftada iki oturum olacak şekilde planlanmış ve toplam 4,5 hafta sürmüştür. Aşağıda öğretim oturumlarına ilişkin detaylı bilgilere yer verilmiştir.

Öğretime hazırlık: Araştırmacı, derste kullanacağı materyalleri hazırlamış ve öğrenci ile karşılıklı oturmuştur. Öğrenciye, belli bir süre birlikte ders yapacaklarını söylemiştir. Araştırmacı, öğrenciye 'Sana okuduklarını daha iyi anlayabilmen için bir strateji öğreteceğim. Stratejiler, bir görevi yerine getirmek amacıyla izlediğimiz adımlardır. Ben de sana özet yazma stratejisini öğreteceğim. İyi okuyucular, okuduklarını daha iyi anlamak için bazı stratejiler kullanırlar. Sen de okuduklarını daha iyi anlamak için neler yapıyorsunuz?' der. Öğrencinin cevaplarını alır ve ardından iyi okuyucular, okuduklarını daha iyi anlamak için not tutar, soru sorar, okuduklarını anlatır, okuduklarının özetini yazarlar. Ayrıca metinlerin özetlerini iyi yazan öğrenciler de iyi özetler yazabilmek için bazı stratejileri kullanırlar. Mesela metindeki ana fikirleri bulurlar, gereksiz bilgileri atarlar, genelleme yaparlar. Ben de seninle özet yazma stratejisini öğreteceğim, der. Araştırmacı, 'Sen de bu stratejiyi öğrenince okuduklarını daha kolay ve daha hızlı anlayacak hem de çok güzel özetler yazacaksın.' der. Ardından bu stratejiyi öğrenirken bazı materyaller kullanacağız, der ve braille strateji şeridini öğrenciye verir ve incelemesini ister. Öğrenci şeridi inceledikten sonra bu şerit, özetlerimizi yazarken bize yardımcı olacak. Şimdi birlikte bakalım, şeritte yazan ilk basamağı okuyalım, der ve tüm basamakları okumasını sağlar. Daha sonra öğrenciye, şeritte yazan her basamakta ne yapacağını anlatır ve toplam 30dk süren öğretime hazırlık oturumunu sonlandırır.

Model olma oturumu: Model olma öğretim oturumlarında araştırmacı, özet yazma stratejisinin nasıl uygulanacağına model olmuştur. Bu süreçte öğrenci ile karşılıklı oturmuş ve o derste özetini yazacakları metnin braille yazılmış halini, tablet ve çiviyi masanın üzerine koymuştur. Ardından metni yüksek sesle bir kez okumuş ve daha sonra braille strateji şeridinde (Ek-1) yazan her bir basamağı nasıl uygulayacağını öğrenciye yüksek sesle düşünme tekniğini kullanarak model olmuştur. Bu süreçte araştırmacı, özetini braille formatta (kısaltmasız) yazmıştır. Daha sonra yazdığı özeti öğrenciye vermiş ve yüksek sesle okumasını istemiştir. Diğer iki model olma oturumunda da farklı metinlerle aynı süreci tekrar etmiştir. İlk model olma oturumu, 55 dk, ikinci oturum 40 dk ve son oturum 45 dk sürmüştür.

Rehberli uygulama oturumu: Rehberli uygulama oturumlarında araştırmacı, öğrenci ile karşılıklı oturmuş, masanın üzerine braille yazılmış metni, tablet ve çiviyi koymuştur. Ardından öğrenciye braille şeridi kullanarak stratejinin uygulama basamaklarını hatırlatmıştır. Daha sonra araştırmacı, şimdi sıra sen de önce önündeki metni yüksek sesle okuyacaksın ve ardından öğrendiğimiz stratejiyi kullanarak bir özet yazacaksınız. Öğrendiğimiz stratejiyi uygularken braille şeridi kullanacaksın, böylece stratejinin basamaklarını kolayca hatırlayabileceksin, demiştir. Daha sonra öğrenciden metni okumasını istemiştir. Öğrenci metni okuduktan sonra şeritte ilk olarak hangi basamak yazıyor, diye sormuştur. Ardından öğrenciye evet ilk basamağımız başlığı yaz, o zaman başlığımızı yazalım diyerek öğrencinin başlığı yazmasını beklemiştir. Ardından ikinci basamakta ne yazdığını sormuş ve öğrenciden ilgili basamağı uygulamasını istemiştir. Tüm strateji basamaklarını aynı şekilde yaparken öğrenciyi izlemiş ve eksik ya da yanlış uygulamalarda düzeltici dönütlerde bulunmuştur. Sonra öğrencinin yazdığı özeti öğrenciden okumasını istemiştir. Ardından öğrenci pekiştirerek oturumu sonlandırmıştır. Diğer rehberli uygulama oturumlarında da farklı metinlerle aynı süreci tekrar etmiştir. İlk rehberli uygulama oturumu 60 dk, ikinci ve üçüncü oturum 55 dk sürmüştür.

Bağımsız uygulama oturumu: Bu oturumda araştırmacı, öğrenci ile karşılıklı oturmuş, masanın üzerine tablet ve çiviyi koymuştur. Ardından öğrenciye, bugün seninle bir metin okuyacağız, öğrendiğimiz stratejiyi uygulayarak o metnin özetini yazacaksın, demiştir. Bir önceki dersimizde bunu yaptın ve çok başarılıydın, diyerek öğrenciyi hazırlamıştır. Şimdi senden bu metne ilişkin öğrendiğimiz stratejiyi kullanarak özet yazmanı istiyorum, demiştir. Bakalım bunu da başarabilecek misin? Ben bunu da başaracağına inanıyorum demiştir. Bu süreçte araştırmacı, Gülistan Yalçın, Onur Emre Kocaöz

Özet yazma stratejisinin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi: Braille okuyan bir öğrenci ile vaka çalışması



öğrencinin stratejiyi tek başına kullanarak metne ilişkin özet yazmasını beklemiştir. Öğrencilerin strateji basamaklarını hatırlamada ve özet yazmada güçlük yaşaması durumunda yüksek sesle düşünerek model olmuştur. Öğrencinin bağımsız şekilde yaptığı uygulamaları da betimleyerek pekiştirmiştir. Öğrencinin yazdığı özeti öğrenciden okumasını istemiş ve öğrenci özeti okuduktan sonra aferin diyerek oturumu sonlandırmıştır. Diğer bağımsız uygulama oturumlarında da aynı süreç farklı metinlerle tekrar edilmiştir. İlk bağımsız uygulama oturumu 30 dk, ikincisi 25 dk ve son oturum 30 dk sürmüştür.

### **Öğretim sonrası değerlendirme**

Öğretim oturumlarının tamamlanmasının ardından öğretim sonrası değerlendirme yapılmıştır. Öğretim sonrası değerlendirme, öğretim öncesi değerlendirme sürecinde olduğu gibi gerçekleştirilmiştir.

### **Sosyal Geçerlilik Verisinin Toplanması**

Sosyal geçerlilik verileri, araştırmanın birinci yazarı tarafından öğrencinin devam ettiği okulun kütüphanesinde toplanmıştır. Araştırmacı ve öğrenci bir masada yan yana oturmuş ve araştırmacı, öğrenciye bu çalışmayı hangi amaçla yaptığını açıklamış ve öğrenciden soruları dikkatlice dinleyip cevap vermesini istemiştir. Araştırmacı her bir soruyu tek tek öğrenciye yöneltmiş ve öğrenci cevaplarını dijital ses kayıt cihazına ve 'Sosyal Geçerlilik Veri Toplama Formu'na kaydetmiştir.

### **Verilerin Puanlanması**

Araştırmada öğrencinin her bir testten alabileceği en yüksek puan 100, en düşük puan 0'dır. Her bir soru 10 puan üzerinden hesaplanmıştır. Öğrencinin, soruya metinde yer aldığı şekilde ya da kendi cümleleriyle ifade etmesi durumu doğru tepki olarak kabul edilmiş ve 10 puan olarak puanlanmıştır. Eğer öğrenci sorunun bir kısmını doğru cevapladı ise ona göre puanlama gerçekleştirilmiştir. Örneğin; 5 maddesi olan (Örn., Erzurum, Ankara, Konya, Kayseri, Aksaray) cevabın 2'sini doğru cevaplamış ise öğrenci 4 puan almıştır. Öğrencinin sessiz kalması ya da soruyla hiçbir ilişkisi olmayan cevaplar vermesi yanlış tepki olarak kabul edilmiş ve 0 puan olarak puanlandırılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmanın amacı doğrultusunda öğretim öncesi ve öğretim sonrası toplanan veriler, her bir metne ilişkin karşılaştırılarak grafikler halinde sunulmuştur. Bununla birlikte sosyal geçerlilik verileri, çalışmanın vaka çalışması olmasıyla nedeniyle doğrudan katılımcı ifadelerine yer verilerek sunulmuştur.

### **Uygulama Güvenilirliği**

Çalışmada tüm öğretim oturumlarının %50'sini ve değerlendirme uygulamalarının tamamı için uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Uygulama güvenilirliği verisi çalışmanın ikinci yazarı tarafından toplanmıştır. Birinci yazar, öğretim öncesi ve öğretim sonrası değerlendirme oturumlarını uygularken, ikinci yazar, uygulamanın aşamalarından oluşan 'Öğretim Öncesi/Sonrası Değerlendirme Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Aracı'nı kullanarak veri toplamıştır. Uygulama güvenilirliği veri toplama aracı, uygulayıcının değerlendirme sürecinde uygulaması gereken aşamalardan ve her bir aşamanın karşısında yer alan evet hayır kutucuklarından oluşmaktadır. Öğretim öncesi ve öğretim sonrası değerlendirme sürecine ilişkin uygulama güvenilirliği, gözlenen uygulamacı davranışının planlanan uygulamacı davranışına bölünerek yüzdesinin alınması ile hesaplanmış (Billingsley, White & Munson, 1980) ve %100 bulunmuştur.

Öğretim oturumlarına ilişkin toplanan uygulama güvenilirliği verisi yine ikinci yazar tarafından toplanmıştır. İkinci yazar, öğretim oturumlarının %50'sini izlemiştir. İzleme sürecinde 'Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Aracı'nı kullanmıştır. Veri toplama aracı,

uygulamada gerçekleştirilmesi beklenen adımları ve her bir adımın karşısında evet hayır kutucuklarının olduğu bir tablodan oluşmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Verisi %100 olarak hesaplanmıştır.

### Gözlemciler Arası Güvenilirlik

Araştırmada, gözlemciler arası güvenilirlik verisi araştırmanın ikinci yazarı tarafından toplanmıştır. Öğretim öncesi ve öğretim sonrası katılımcıya uygulanan testlerin tamamına ilişkin gözlemciler arası güvenilirlik verisi toplanmıştır. Bu süreçte gözlemciye veri toplama aracı, metinler ve öğrencinin yanıtları verilmiş ve puanlaması istenmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik uygulayıcı ve gözlemci arasındaki toplam görüş birliğinin, görüş birliği ve görüş ayrılığının toplamına bölünmesi ile hesaplanmış (House, House & Campbell, 1981) ve %100 olarak bulunmuştur.

### Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 12.12.2021

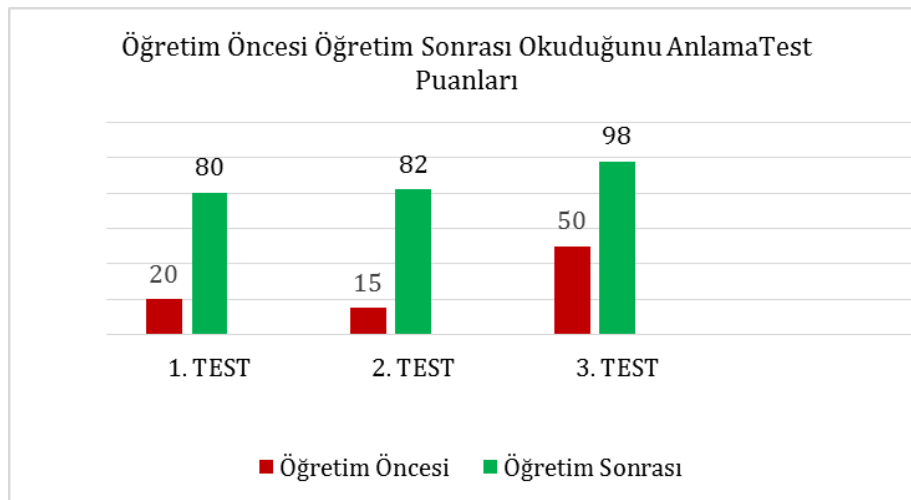
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2021/01-51

### SONUÇ

Bu çalışmada, özet yazma stratejisinin braille okuyan öğrencinin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda öğretim öncesi uygulanan okuduğunu anlama test puanları ile öğretim sonrası uygulanan okuduğunu anlama test puanları arasında büyük bir fark olduğu görülmüştür. Aşağıdaki grafikte bu fark gösterilmiştir.

### Grafik 1

Öğretim Öncesi ve Öğretim Sonrası Okuduğunu Anlama Test Puanları



Grafik 1 incelendiğinde öğrencinin öğretim öncesi 1. Testten aldığı okuduğunu anlama puanının 20, 2. Testten aldığı okuduğunu anlama puanının 15, 3. Testten aldığı okuduğunu anlama puanının 50 olduğu görülmektedir. Öğrenciye 10 oturum yapılan özet yazma stratejisi öğretiminin ardından, öğretim sonrası aynı testler tekrar uygulanmıştır. Öğrencinin öğretim sonrasında 1. Testten 80, 2. Testten 82 ve 3. Testten 98 aldığı görülmektedir. Dolayısıyla yapılan özet yazma strateji öğretiminin öğrencinin okuduğunu anlama performansına olumlu katkıları/etkileri olduğu söylenebilir.

### Sosyal Geçerlilik Sonuçları

Araştırma tek bir katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle sosyal geçerlik sonuçları öğrencinin kendi ifadeleri ile sunulmuştur.

1. Çalışmaya katılmaktan memnun oldun mu? Neden?

Öğrenci: *"Evet memnun oldum. Çünkü güzel malzemeler vardı. Özet yazarken kullanmıştık ya onu çok sevdim. Tek başımıza çalışmak da iyiydi sanki."*

2. Öğrendiğin strateji okuduğunu anlamada faydalı oldu mu? Neden?

Öğrenci: *"Oldu bence öğretmenim. Hele uzun yazılarda çok daha iyi oldu anlamak kolaylaştı."*

3. Öğrendiğin stratejiden hoşlandın mı? Neden?

Öğrenci: *"Öğretmenim siz benle çok ilgilendiniz. Bazen okulda benim yapamayacağımı düşünüyorlar. Siz bana inandınız özet yazmayı öğrettiniz. Şimdi ödevde özet bile yazıyorum."*

4. Bu stratejiyi diğer arkadaşlarına da öğretmemi ister misin? Neden?

Öğrenci: *"Öğretmenim bence öğretin. Onlarda bu araçları materyalleri görür. Özet yazarlar. Ben anneme de anlattım o da sevdi bence arkadaşlar da sever. Okumak daha çok okumak da isterler. Kabartma yazıyı da yazmayı severler. Okulda yazamıyoruz biz ama öğretmenimiz de bilmiyor olabilir."*

5. Strateji öğretiminde değiştirilmesini önerdiğin bir yer var mı?

Öğrenci: *"Yok öğretmenim. Çok güzel sevdim."*

### TARTIŞMA

Bu çalışmada, braille okuyan bir öğrencinin okuduğunu anlama performansını artırmada özet yazma stratejisinin etkililiği araştırılmıştır. Çalışmanın sonucu, braille okuyan öğrenciye özet yazma stratejisi öğretildiğinde okuduğunu anlama performansında artış olduğunu göstermiştir. Alan yazında öğrenme güçlüğü (örn., Jitendra & Gajria, 2011; Jitendra, Burgess & Gajria, 2011; Nelson & diğ., 1992), zihinsel yetersizlik (örn., Doğanay Bilgi & Özmen, 2014; Özak, 2017) ve olağan gelişim gösteren öğrencilerin (örn., Kiroğlu & Özdemir, 2017; Tok & Beyazıt, 2007) okuduğunu anlama performansını artırmada bilişsel strateji öğretiminin etkili olduğunu gösteren çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmanın sonuçları da braille okuyan öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini artırmada, okuduğunu anlamada kullanılan bilişsel stratejilerden özet yazma stratejisinin etkili olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla çalışmanın bulguları, alan yazında yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Çalışmada öğrencinin okuduğunu anlama performansındaki artışın özet yazma stratejisini öğrendiğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte strateji öğretimi sırasında kullanılan destekleyicinin (braille şerit) öğrencinin stratejiyi öğrenmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Alan yazında strateji öğretimine yer veren çalışmalarda öğretim sırasında destekleyicilerden yararlanıldığı görülmektedir. Strateji öğretiminde kullanılan destekleyiciler, öğrenciye nasıl hareket edileceğini göstermede ve strateji basamaklarını gerçekleştirmede etkili rol oynamaktadır (Rosenshine, 1997). Örneğin, Van Den Bos, Brand-Gruwel & Aarnoutse (1998) strateji öğretimi sırasında destekleyici olarak çalışma sayfalarından yararlanmıştır. Speece,

MacDonald, Kilsheimer ve Krist (1997) de strateji öğretim sırasında içerik destekleyici kartlardan yararlanmışlardır. Çalışmada kullanılan destekleyicilerin öğrencinin öğrenme kanallarına uygun olarak doküsal formatta hazırlanmış olması öğrencinin kendini değerli hissetmesinde ve en önemlisi öğrenme motivasyonunu artırmada etkili olduğu düşünülmektedir.

Öğrencinin stratejiyi öğrenmesinde dolayısıyla okuduğunu anlama performansının artmasında etkili olduğu düşünülen diğer durum ise öğretimler sırasında yüksek sesle düşünme tekniğinin kullanılmasıdır. Alan yazında araştırmacılar tarafından yüksek sesle düşünme tekniğinin strateji öğretimi sırasında etkili bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Özmen, Selimoğlu & Şimşek, 2015; Reid & Lienemann, 2006; Seng, 2007). Bu çalışmada da model olma basamağında araştırmacı, öğrenciye stratejinin kullanımı konusunda yüksek sesle düşünerek model olmuştur. Ayrıca rehberli uygulama ve bağımsız uygulama oturumlarında öğrenciye anında düzeltici dönütler veril ve düzeltme sırasında araştırmacı yüksek sesle düşünerek ilgili basamağa yeniden model olmuştur. Dolayısıyla strateji öğretimi sırasında kullanılan yüksek sesle düşünme tekniğinin öğrencinin stratejiyi öğrenmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Öğrencinin stratejiyi öğrenmesinde çalışma ortamının da etkili olduğu düşünülmektedir. Öğrencinin tanıdığı ve bildiği ortamda çalışılması, kendisini güvende ve rahat hissetmesine neden olmuştur, bu durum öğrencinin öğretime aktif bir şekilde katılımını desteklemiştir. Bununla birlikte ders öncesinde ve sonrasında gideceği yere kendisinin bağımsız ve güvenli bir şekilde ilerlemesi, öğrenme öncesi stres kaygı gibi durumları yaşamasını engellemiştir. Bununla birlikte araştırmacı, uygulamaya başlamadan önce ortamı, çalışma için uygun hale getirmiş, sınıfı düzenlemiş ve öğretim sırasında kullanılacak materyalleri hazırlamıştır. Ayrıca tek bir öğrencinin çalışmaya katılıyor olması da öğrencinin diğer öğrenciler arasında kendisini daha özel hissetmesini sağlamıştır. Öğrencinin motivasyonu üzerine etkili olan bir diğer durum ise çalışmanın tamamlanmasının ardından sesli bir oyuncak arabanın kendisine verileceğinin açıklanmasıdır. Bu pekiştirecin de öğrenci motivasyonu üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Tüm bu durumların öğrencinin motivasyonu üzerinde etkisi olduğu düşünülmekle birlikte öğrencinin stratejiyi içselleştirmesinde de etkili olduğu düşünülmektedir.

### Sosyal Geçerlilik Verilerinin Tartışılması

Bu çalışmada öğretim sonu değerlendirme verilerinin toplanmasının ardından öğrencinin stratejiye ve stratejinin uygulama sürecine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Öğrenci ile yapılan görüşme sonucunda öğrencinin stratejiye ve stratejinin öğretim sürecine ilişkin olumlu görüşler bildirdiği görülmüştür. Çalışmanın bu bulgusu alan yazında yapılan diğer çalışmalarda elde edilen bulguları destekler niteliktedir (De La Paz & Graham, 1997; Vural, 2019).

Yapılan görüşme sonucunda, öğrencinin çalışmaya katılmaktan memnun olduğu, öğrendiği stratejiyi diğer arkadaşlarına da öğretilmesini istediği, uygulanan stratejiyi sevdiği, stratejinin okuduğunu anlama becerileri üzerinde etkili olduğuna dair görüşler bildirdiği görülmüştür. Öğrencinin bu ifadeleri, okuduğunu anlama performansları ile örtüşmektedir. Bu durum öğrencinin kendi performanslarındaki artışın farkında olması şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte birinci yazar tarafından, öğretimler sırasında öğrencinin stratejiyi ve stratejinin uygulama sürecinin beğenilmesinde bazı unsurların katkısı olduğu gözlemlenmiştir. Bunlardan ilki öğretim süreçlerinde kullanılan doküsal formatta hazırlanmış destekleyicidir. Öğretime hazırlık oturumlarında araştırmacı, destekleyiciyi tanıtırken öğrencinin heyecanlandığı ve bir an önce bu destekleyiciyi kullanarak çalışmaya başlamak istediği gözlenmiştir. Diğer bir unsur ise öğretimler sırasında birinci yazarın yüksek sesle düşünme tekniğini kullanarak stratejinin uygulama sürecine model olmasıdır. Öğrenci bu uygulamadan çok hoşlanmış ve kendisi de stratejiyi uygularken yüksek sesle düşünerek uygulamaya çalışmıştır. Son olarak öğrencinin çalışmaya katılmaktan memnun olmasında sunulan pekiştireçlerin de etkisi olduğu düşünülmektedir. Özellikle her oturum sonunda öğrencinin birinci yazar ile birlikte zilli top ile bahçede top oynamaktan çok hoşlandığı gözlenmiştir.

Katılımcı öğrenci, stratejiyi arkadaşlarına da öğretilmesini önermiştir. Ancak öğrencinin görüşme sırasında okulda kabartma yazı yazmadıklarını ve bu yazıyı öğretmenin de bilmediğini söylediği görülmüştür. Bu bulgu, çalışmanın özel bulgularından biri olarak düşünülmektedir. Eğitim öğretim faaliyetlerinde görme duyusunu kullanamayan öğrencilerin kullandığı braille alfabesinin öğretmenler tarafından bilinmemesi, onların okuma, okuduğunu anlama, yazma becerileri ve bu becerilerle ilişkili her bir alanı olumsuz yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmadan elde edilen bu bulguya yönelik olarak özel eğitim öğretmenleri başta olmak üzere tüm öğretmenlerin braille okuryazarlık eğitimlerini hem hizmet öncesi hem de hizmet içi eğitimlerle alması önerilmektedir. Bununla birlikte alan yazın incelendiğinde braille okuyan öğrencilerle okuduğunu anlama çalışmalarının sınırlı şekilde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu nedenle braille okuyan öğrencilere okuduğunu anlama öğretiminde bilişsel stratejilerin, çok ögeli bilişsel stratejilerin ve Kendini Düzenleme Stratejileri Gelişimi Yaklaşımı gibi tekniklerin kullanılarak, okuduğunu anlama üzerine etkililiğinin test edildiği çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir. Son olarak bu çalışmada bilgi veren metinler kullanılmıştır. İleriki çalışmalarda hikaye türü metinlerle de öğretimlerin yapılması önerilmektedir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Okuduğunu anlamada performansını artırmada strateji öğretimini temel alan bu çalışmanın, bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın tek bir öğrenci ile planlanması çalışmanın göze çarpan en önemli sınırlılığıdır. Bu nedenle braille okuyan benzer performanstaki öğrenci gruplarıyla strateji öğretiminin etkililiğini test edilmesi önerilmektedir.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 12.12.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2021/01-51

## KAYNAKÇA

- Akkaya, N., & Kırmızı, F. S. (2008). İlköğretim birinci kademedeki özetleme stratejisinin kullanımının değerlendirilmesi. *VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, 2-4.
- Akyol, H. (2010). *Yeni programa uygun Türkçe öğretim yöntemleri* (3. baskı). Ankara: Pegem.
- Ateşman, E. (1997). Türkçe'de okunabilirliğin ölçülmesi. *Ankara Üniversitesi Tömer Dil Dergisi*, 58, 171-174.
- Beyreli, L., Çetindağ, Z., & Celepoğlu, A. (2005). *Yazılı ve sözlü anlatım*. Ankara: Pegem Yayincilik.
- Billingsley, F., White, O. R., & Munson, R. (1980). Procedural reliability: A rationale and an example. *Behavioral Assessment*, 2(2), 229-241.
- Brown, A. L., & Day, J. D. (1983). Macrorules for summarizing texts: The development of expertise. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 22(1), 1-14.
- Cavkaytar, S. (2009). *Dengeli okuma yazma yaklaşımının Türkçe öğretiminde uygulanması: ilköğretim 5. sınıfta bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edilmiştir.
- Coppins, N., & Barlow-Brown, F. (2006). Reading difficulties in blind, braille-reading children. *British Journal of Visual Impairment*, 24(1), 37-39.
- Daneman, M. (1988). How reading braille is both like and unlike reading print. *Memory & Cognition*, 16(6), 497-504.
- De La Paz, S., & Graham, S. (1997). Strategy instruction in planning: Effects on the writing performance and behavior of students with learning difficulties. *Exceptional Children*, 63, 167-181.
- Demirel, Ö. (2002). *Türkçe öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Doğanay-Bilgi, A. (2009). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bilgi veren metinleri anlamalarında uyarlanmış çok ögeli bilişsel strateji öğretiminin etkililiği*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doganay Bilgi, A., & Özmen, E. R. (2014). The Impact of Modified Multi-Component Cognitive Strategy Instruction in the Acquisition of Metacognitive Strategy Knowledge in the Text Comprehension Process of Students with Mental Retardation. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 707-714.
- Dodd, B., & Conn, L. (2000). The effect of braille orthography on blind children's phonological awareness. *Journal of Research in Reading*, 23(1), 1-11.
- Douglas, G., Grimley, M., Hill, E., Long, R., & Tobin, M. (2002). The use of the NARA for assessing the reading ability of children with low vision. *British Journal of Visual Impairment*, 20(2), 68-75.
- Emerson, R. W., Holbrook, M. C., & D'Andrea, F. M. (2009). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(10), 610-624.
- Fırat, T. (2017). *Okuma öncesinde, sırasında ve sonrasında düşün (3D) stratejisi öğretiminin öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuduklarını anlama becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K., & Jenkins, J. R. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific studies of reading*, 5(3), 239-256.
- Garcia, L. G. (2004). Assessment of text reading comprehension by Spanish-speaking blind persons. *British Journal of Visual Impairment*, 22(1), 4-12.
- Gardill, M. C., & Jitendra, A. K. (1999). Advanced story map instruction: Effects on the reading comprehension of students with learning disabilities. *The Journal of Special Education*, 33(1), 2-17.
- Gajria, M., Jitendra, A. K., Sood, S., & Sacks, G. (2007). Improving comprehension of expository text in students with LD: A research synthesis. *Journal of learning disabilities*, 40(3), 210-225.
- Gillon, G. T., & Young, A. A. (2002). The phonological-awareness skills of children who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(1), 38-49.
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Development of a reading support program for students with specific learning disabilities to improve reading fluency and comprehension skills. *Elementary Education Online*, 18(2), 698-713.

- Graves, M., Juel, C., & Graves, B. (2001). *Teaching reading in the 21st century* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Güldenöglü, B. (2008). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde okuduğunu anlama becerilerinin desteklenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(02), 51-63.
- House, A. E., House, B. J., & Campbell, M. B. (1981). Measures of interobserver agreement: Calculation formulas and distribution effects. *Journal of Behavioral Assessment*, 3(1), 37-57.
- Idris, N., Baba, S. & Abdullah, R. (2007). Using heuristic rules from sentence decomposition of experts' summaries to detect students' summarizing strategies, Proceedings of World Academy of Science. *Engineering and Technology*, 26, 530-534.
- İlter, I. (2018). Zayıf okuyucuların okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilmesinde ana fikir belirleme becerisinin öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(2), 303-334.
- İşıkdoğan, N. (2008). *Hikâye haritası tekniğinin zihin engelli öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini kazanmalarındaki etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Jenkins, J. R., Fuchs, L. S., Van Den Broek, P., Espin, C., & Deno, S. L. (2003). Sources of individual differences in reading comprehension and reading fluency. *Journal of educational psychology*, 95(4), 719.
- Jitendra, A. K., & Gajria, M. (2011). Reading comprehension instruction for students with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 43(8), 1-16.
- Jitendra, A. K., Burgess, C., & Gajria, M. (2011). Cognitive strategy instruction for improving expository text comprehension of students with learning disabilities: The quality of evidence. *Exceptional children*, 77(2), 135-159.
- Johnson, L., Graham, S., & Harris, K. R. (1997). The effects of goal setting and self-instruction on learning a reading comprehension strategy: A study of students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 30(1), 80-91.
- Kıroğlu, M. K., & Özdemir, Y. (2017). "Okumadan önce, okuma esnasında, okumadan sonra düşün" stratejisinin okuduğunu anlama becerisine etkisi. *Turkish Studies (Elektronik)*, 12(17), 313-336.
- Klauda, S. L., & Guthrie, J. T. (2008). Relationships of three components of reading fluency to reading comprehension. *Journal of Educational psychology*, 100(2), 310.
- Layes, S., Lalonde, R., Mecheri, S., & Rebaï, M. (2015). Phonological and cognitive reading related skills as predictors of word reading and reading comprehension among Arabic dyslexic children. *Psychology*, 6(01), 20.
- Lorimer, P. (2002). Hand techniques in reading braille; synthesis of spatial and verbal elements of reading. *British Journal of Visual Impairment*, 20(2), 76-79.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (1997). Best practices in promoting reading comprehension in students with learning disabilities 1976 to 1996. *Remedial and Special Education*, 18(4), 198-213.
- Millar, S. (1997). *Reading by touch*. London: Routledge.
- Mohammed, Z., & Omar, R. (2011). Comparison of reading performance between visually impaired and normally sighted students in Malaysia. *British Journal of Visual Impairment*, 29(3), 196-207.
- Moreillon, J. (2007). *Collaborative Strategies for Teaching Reading Comprehension*. American Library Association.
- Munro, M. P., & Munro, H. R. (2013). Infusion of Print Literacy Methodology into Braille Instruction for Students with Visual Impairments. *Journal of Blindness Innovation & Research*, 3(2).
- National Reading Panel (NRP), (2000). Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (National Institute of Health Pub. No. 00-4769). Washington, D. C.: National Institute of Child Health and Human Development.
- Nelson, J. R., Smith, D. J., & Dodd, J. M. (1992). The effects of teaching a summary skills strategy to students identified as learning disabled on their comprehension of science text. *Education and Treatment of Children*, 228-243.
- Özak, H. Y. (2017). *Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere okuduğunu anlama becerilerinin öğretiminde uyarlanmış bilişsel strateji öğretiminin etkililiği*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı.

- Özmen, E. R., Selimoğlu, Ö. G., & Şimşek, M. Ö. (2015). Uyarlanmış bilişsel strateji öğretiminin öykü yazmada uygulanması: Zihinsel yetersizliği olan bir öğrenci ile vaka çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(02), 149-171.
- Papastergiou, A., & Pappas, V. (2019). A comparison of sighted and visually impaired children's text comprehension. *Research in developmental disabilities*, 85, 8-19.
- Pattillo, S. T., Heller, K. W., & Smith, M. (2004). The impact of a modified repeated-reading strategy paired with optical character recognition on the reading rates of students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(1), 28-46.
- Pilten, G. (2007). *Anafikir bulma stratejisi öğretiminin anafikir bulma ve okuduğunu anlamaya etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pressley, M., Johnson, C. J., Symons, S., McGoldrick, J. A., & Kurita, J. A. (1989). Strategies that improve children's memory and comprehension of text. *The Elementary School Journal*, 90(1), 3-32.
- RAND Reading & Study Group. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Santa Monica, CA: RAND.
- Reid, R., & Lienemann, T.O. (2006). *Strategy instruction for students with learning disabilities*. New York: Guilford.
- Rosenshine, B. (1997). *The case for explicit, teacher-led, cognitive strategy instruction*. Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Sadato, N., Pascual-Leone, A., Grafman, J., Ibañez, V., Deiber, M. P., Dold, G., & Hallett, M. (1996). Activation of the primary visual cortex by Braille reading in blind subjects. *Nature*, 380(6574), 526-528.
- Savaiano, M. E., & Hatton, D. D. (2013). Using repeated reading to improve reading speed and comprehension in students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(2), 93-106.
- Seng, G. H. (2007). The effects of think-aloud in a collaborative environment to improve comprehension of L2 texts. *Reading*, 7(2).
- Solis, M., Ciullo, S., Vaughn, S., Pyle, N., Hassaram, B., & Leroux, A. (2012). Reading comprehension interventions for middle school students with learning disabilities: A synthesis of 30 years of research. *Journal of learning disabilities*, 45(4), 327-340.
- Speece, D. L., MacDonald, V., Kilsheimer, L., & Krist, J. (1997). Research to practice: Preservice teachers reflect on reciprocal teaching. *Learning Disabilities Research and Practice*, 12(3), 177-87.
- Stagliano, C., & Boon, R. T. (2009). The Effects of a Story-Mapping Procedure to Improve the Comprehension Skills of Expository Text Passages for Elementary Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 7(2), 35-58
- Steinman, B. A., Lejeune, B. J., & Kimbrough, B. T. (2006). Developmental stages of reading processes in children who are blind and sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(1), 36-46.
- Stratton, J. M. (1996). Emergent literacy: A new perspective. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90(3), 177-183.
- Temizkan, M. (2008). Bilişsel okuma stratejilerinin Türkçe derslerinde bilgiye dayalı metinleri okuduğunu anlama üzerindeki etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 129-148.
- Tok, Ş. & Beyazıt, N. (2007). İlköğretim 3. sınıf Türkçe dersinde özetleme ve not alma stratejilerinin okuduğunu anlama ve kalıcılık üzerindeki etkileri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 113-122.
- Trent, S. D., & Truan, M. B. (1997). Speed, accuracy, and comprehension of adolescent braille readers in a specialized school. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(5), 494-500.
- Tuncer, A. T., & Altunay, B. (2006). The effect of a summarization-based cumulative retelling strategy on listening comprehension of college students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(6), 353-365.
- Türk Dil Kurumu (1988). *Türkçe Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Vakali, A., & Evans, R. (2007). Reading strategies employed by Greek braille readers: miscue analysis. *Early Child Development and Care*, 177(3), 321-335.
- Van Den Bos, K. P., Brand-Gruwel, S., & Aarnoutse, C. A. (1998). Text comprehension strategy instruction with poor readers. *Reading and Writing*, 10(6), 471-498.



- Veisapak, A., Boets, B., & Ghesquiere, P. (2013). Differential cognitive and perceptual correlates of print reading versus braille reading. *Research in developmental disabilities, 34*(1), 372-385.
- Vural, M. (2019). *Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerin ve okuma düzeyi düşük olan öğrencilerin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerinde Akran Destekli Hedef ve Yönlendirilmiş Birleştirilmiş Okuma Stratejisi'nin etkililiği*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yalçın, G. (2020). *Uyarlanmış çok ögeli bilişsel strateji öğretiminin görme yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin dinlediğini anlama ve özetleme becerileri üzerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, M., & Top, M. (2015). İşbirlikli tartışma sorgulama (İTS) stratejisinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarılarına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12*(30), 78-97.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Wetzel, R., & Knowlton, M. (2000). A comparison of print and braille reading rates on three reading tasks. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 94*(3), 146-154.
- Williams, T. L. (2007). "Reading" the painting: Exploring visual literacy in the primary grades. *The Reading Teacher, 60*(7), 636-642.
- Wolf, M., & Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. *Scientific studies of reading, 5*(3), 211-239.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In this study, it is aimed to investigate the impact of teaching summary writing strategy on reading comprehension performance for student who reads in braille and to reveal the student's views on the strategy and the teaching process.

### Method

A case study, which is one of the qualitative research methods was utilized through the purpose of this study. The case study is a research method that studies a current phenomenon within its real-life framework, and is used when the boundaries between the phenomenon and the content are not clearly defined and there is more than one source of evidence or data (Yin, 1984, cited in Yıldırım and Şimşek, 2005: 277). The case study has different designs. The holistic single case design, which is one of them, includes studies carried out with a single analysis unit (Yıldırım and Şimşek, 2005: 290). Since the participant of this study is a student who reads braille, the holistic single case design was used in the study.

The participant of this study is a male student in the 4th grade special education classes whose age is 12 years and 3 months. The evaluations and teaching processes of this current study were carried out in one of the special education classes and rehabilitation center where the student attends. In the research, evaluation sessions, teaching sessions and social validity data were carried out by the first author of the research.

Reading comprehension tests were prepared for 3 selected texts which are used to determine the student's reading comprehension performance before and after the instruction. Social validity data were collected with the 'Social Validity Form' developed by the researchers. The research was carried out in the stages of pre-teaching assessment, preparation for teaching (1 session), modeling (3 sessions), guided practice (3 sessions), independent practice (3 sessions), and post-teaching assessment.

### Results

In this study, the impact of the summary writing strategy on the reading comprehension skill of the student who is braille reader was investigated. As a result of the study, it was seen that there was a significant difference on the reading comprehension test scores between pre-test which is assigned before the intervention and post-test which is assigned after intervention session. It is seen that the student's reading comprehension score from the 1st test before the instruction is 20, the reading comprehension score from the 2nd test is 15, and the reading comprehension score from the 3rd test is 50. After 10 sessions of summary writing strategy teaching to the student, the same tests were applied again after the instruction. It is seen that the student obtained 80 from the 1st test, 82 from the 2nd test and 98 from the 3rd test. Therefore, it can be said that the teaching of summary writing strategy has positive contributions/impact on the student's reading comprehension performance.

### Discussion and Conclusion

In the current study, it is thought that the increase in the student's reading comprehension performance is due to learning the summary writing strategy. However, it is thought that the supports (braille tape, braille lable) used during strategy teaching are effective in learning the strategy. In studies that include strategy teaching in the literature, it is seen that supporters are used during teaching sessions. Supporters used in strategy teaching session play an effective role to demonstrate the student how to act and in implementation of the strategy steps (Rosenshine, 1997). For example, Van Den Bos, Brand-Gruwel, and Aarnoutse (1998) used supplemental worksheets during strategy teaching. Speece, MacDonald, Kilsheimer, and Krist (1997) also used content cards support during strategy teaching. The fact that the supports used in the study are prepared in a tactile format based on the learning channels of the student is

thought to be effective in making the student feel valuable and most importantly in increasing the motivation to learn.

The use of thinking aloud technique during teaching is another factor that is considered to be effective in the learner's learning the strategy and in increasing the reading comprehension performance. In the literature, it is stated by researchers that thinking aloud technique is an effective method during strategy teaching (Özmen, Selimoğlu & Şimşek, 2015; Reid & Lienemann, 2006; Seng, 2007). In this study, at the modeling stage, the researcher became a model for the student by thinking aloud about the use of the strategy. In addition, in the guided practice and independent practice sessions, corrective feedback was given to the student immediately and the researcher remodeled the relevant step by thinking aloud during error correction. Therefore, it is considered that the thinking aloud technique used during strategy teaching is effective in learning the strategy.

The student's views on the strategy and the implementation process of the strategy was identified after gathering intervention evaluation data. As a result of the interview with the student, it was found that the student expressed positive opinions about the summary writing strategy and the teaching process of the strategy. This finding of the study supports the findings of other studies in the literature (De La Paz & Graham, 1997; Vural, 2019).

As a result of the interview, the student stated that he was pleased to participate in the study, the strategy he learned to be taught to his other friends, he liked the strategy applied, and the strategy was effective on his reading comprehension skills. These statements of the student consistent with reading comprehension performances. This situation can be interpreted as the student's awareness of the increase in his own performance. However, it was observed by the first author that some factors contributed to the student's appreciation of the strategy and the implementation process of the strategy during the instruction. One of the factors is the tactile format supports used in teaching processes. In the preparatory sessions for teaching, it was observed that the student was excited when the researcher introduced the scaffolding and wanted to start working by using these scaffolding as soon as possible. Another factor is that the first author uses the thinking aloud technique during the teachings and become model for the implementation process of the strategy.

Despite the positive results on reading comprehension within this current study on fourth grade student who is a braille reader, this study has also a number of limitations. The first limitation is that the study was planned with a single student. For this reason, it is recommended to test the effectiveness of strategy teaching with groups of students who read braille with similar performance.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 111-129



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 111-129

Çevrim içi dil öğrenimi için yapay zeka tabanlı  
otomatik yazma değerlendirme: uzaktan  
öğrenenlerin algıları

AI-based automated writing evaluation for online  
language learning: perceptions of distance learners

Ayşe Taşkiran,  <https://orcid.org/0000-0003-1913-7296>  
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, aysetaskiran@anadolu.edu.tr

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
5 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**  
12 Mart 2022

**Kabul Tarihi**  
21 Mart 2022

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Taşkiran, A. (2022). Çevrim içi dil öğrenimi için yapay zeka tabanlı otomatik yazma değerlendirme: uzaktan öğrenenlerin algıları. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 111-129. <http://doi.org/10.33400/kuje.1053862>

## ÖZ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, öğrenenlerin zamandan ve mekandan bağımsız öğrenme taleplerinin artması ve öğrenen profilindeki hızlı değişimlerle birlikte açık ve uzaktan öğrenme yükseköğretim kurumları tarafından giderek daha fazla benimsenir hale gelmiştir. Giderek artan öğrenci sayısı karşısında açık ve uzaktan öğrenme hizmeti veren yükseköğretim kurumları çevrim içi öğrenmenin etkinliğini ve verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için yapay zeka tabanlı teknolojilerden yararlanmaya başlamıştır. Bu teknolojiler arasında yer alan otomatik yazma değerlendirme (OYD) araçları özellikle yabancı dilde yazma etkinliklerinde etkili ve verimli biçimlendirici geri bildirim sağlama potansiyeline sahiptir. Konuyla ilgili alanyazın incelendiğinde, OYD araçlarının yabancı dilde yazma becerisinin geliştirilmesindeki etkililiğinin çoğunlukla öğretmenlerin desteğiyle yüz yüze öğrenme bağlamlarında incelendiği görülmektedir. Ancak, bu OYD araçlarının açık ve uzaktan öğrenme bağlamlarında yabancı dil olarak İngilizce yazma becerisinin geliştirilmesine yönelik kullanımına ilişkin yeterli çalışma olmadığı dikkati çekmektedir. Bu çalışma, dört hafta süren yabancı dil yazma etkinliğini gönüllü olarak tamamlamış yetişkin uzaktan İngilizce öğrenenlerin OYD aracı deneyimlerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çevrim içi açık uçlu anket yoluyla toplanan veriler, öğrencilerin sürece ilişkin değerlendirmelerini, aldıkları otomatik geri bildirim yazma becerilerine nasıl katkıda bulunduğunu ve OYD'nin uzaktan dil öğreniminde kullanımına yönelik önerilerini ortaya çıkarmıştır. Elde edilen verilerin uzaktan dil öğrenme süreçlerinde OYD araçlarının kullanımının etkinliği konusunda literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** otomatik yazma değerlendirmesi, yabancı dil öğrenme, açık ve uzaktan öğrenme, çevrim içi öğrenme, yazma becerisi

## ABSTRACT

With the spread of information and communication technologies, increasing demands for learning independent of time and place, and rapid changes in the learner profile, open and distance learning has been increasingly adopted by higher education institutions. In the face of the increasing number of students, these institutions have started to make use of artificial intelligence-based technologies to maximize the effectiveness and efficiency of online learning. Automated writing evaluation (AWE) tools, which are among these technologies, have the potential to provide effective and efficient formative feedback, especially in foreign language writing activities. Based on the relevant literature, it is seen that the effectiveness AWE tools has been examined in face-to-face learning contexts with the support of teachers. However, there are not enough studies on the use of these AWE tools in open and distance learning contexts. This study aims to reveal the views of adult distance English language learners regarding their AWE tool experiences following a four-week writing activity. Data gathered through online open-ended questionnaire revealed learners' evaluation of the process, how the feedback they received contributed to their writing skills, and their suggestions for the use of AWE in distance language learning. It is expected that the obtained data will contribute to the literature on the effectiveness of the use of AWE tools in distance language learning processes.

**Keywords:** automated writing evaluation, foreign language learning, open and distance learning, online learning, writing skill

## INTRODUCTION

The spread of developing communication technologies in the context of open and distance learning triggers the increasing number of learners to expect interaction directly with the teachers, but higher education institutions are not always sufficient to meet this need with a small number of academic staff. Furthermore, some open universities are quite hesitant to develop digital courses and participate in online teaching as it requires a major change in the roles and responsibilities of academic staff (Guri-Rosenblit, 2018). In large open universities, academic staff are expected to improve themselves in using data provided by digital environments effectively, tracking learning analytics, closely monitoring the learning process of learners, using massive open online courses effectively, developing and using e-learning materials. They also have responsibilities to develop new skills in participating in e-chats and scheduling other online activities. Providing learners with continuous formative feedback in online learning contexts, closely monitoring learning processes, identifying and solving problems that may occur technically, and creating a learning community are among the responsibilities of teachers (Guri-Rosenblit, 2019). Within the framework of these expectations and technological developments, it is seen that open universities have made significant investments in achieving quality in distance education economically. Given the growing number of students, universities are making significant investments in developing e-learning materials, providing digital student support and running administrative systems fluently to provide effective and attractive distance learning experiences. Developing new technologies allow teachers to instantly update learning activities and review learning materials more frequently, and students to receive faster and more effective feedback on their work (Daniel, 2019).

Nevertheless, many open and distance education institutions that have become mega universities with the increasing number of learners face challenges with regard to provide learner, teacher and program interaction. Due to the high number of learners and insufficient academic staff, problems such as delays and disruptions arise in the continuous formative evaluation of learner activities by giving quick and effective feedback at an individual level (Boud & Molloy, 2013). Formative evaluation not only focuses on process, but also it can provide learners with critical thinking skills, reinforce collaborative learning skills, and strengthen problem-solving skills in order to support learners' reinforcement and progress in their learning (Simonson et al., 2015, p. 267). However, the physical distance between the teachers and the learners in the teaching and learning processes in open and distance learning and the use of communication technologies lead to the existence of different types of interaction. For this reason, sometimes evaluation processes can be more limited than traditional educational environments (Puspitasari, 2010, p. 60). For example, in his study Karadağ et al. (2014, p. 94) focused on evaluation systems applied in mega universities, and findings revealed that institutions mostly use multiple choice tests. For both feedback and assessment, institutions have to use their limited workforce for a large number of learners, and since there are often delays in providing feedback, summary assessments consisting of multiple choice tests can be made instead of continuous formative assessments. However, the main purpose of evaluation is not to rate learners, but to provide learners with the feedback they will need throughout the process, to enable learners to use effective strategies to increase the development of learning, to be aware of the difficulties they experience, and to support their development accordingly. For this reason, it is important to carry out continuous assessment practices in the form of formative assessment in e-learning processes (Chaudhary & Dey, 2013, p. 209).

A similar situation exists in the evaluation of the foreign language learning process. It is essential to provide continuous feedback by using different methods so that learners can realize their language skills more clearly in foreign language learning processes. A more efficient process can be achieved when effective and timely formative feedback is provided rather than summative feedback in foreign language learning (Alvarez et al., 2014). Although developments in information and communication technologies have the potential to play an important role in providing feedback to open and distance education programs and providing feedback on learner

performance, it is noteworthy that many open universities limit the use of these technologies in their online programs (Chaudhary & Dey, 2013, p. p. 214). As Anderson et al. (2013, p. 32) emphasized, the most important method necessary for the development of a productive skills, especially writing, is that the learners write regularly and receive formative feedback on their activities from a good teacher.

Software developed with artificial intelligence (AI) technology may have the potential to offer solutions to eliminate the problems encountered in online learning. Thanks to the databases enriched with the data obtained from the learner, the role of artificial intelligence-based software in providing timely feedback and mediating in practice and research becomes more evident. Today, the rapid progress of instructional technologies and the significant increase in the provision of distance courses and online environments make it possible to receive feedback on assignments presented in online learning processes, not only from teachers, but also from peers and software (Hyland & Hyland 2006, p. 22). Artificial intelligence technologies, which have been on the agenda more frequently since the beginning of the 2000s, are developing more and more every day, finding a place for themselves in education as in many fields and shedding light on the future (Roll & Wylie, 2016, p. 582).

With machine learning algorithms, which is one of the developing technologies, it is now possible to closely monitor the performance of learners in a much faster and more effective way, to identify their outstanding skills or deficiencies, to measure their motivation for class participation and study, and to predict the points where they need help. In particular, the spread of online education has led to the rapid and exponential increase in digital data, thus creating large educational data that can be fed by artificial intelligence (Weld et al., 2012, p.161). It is predicted that all these developments can play an important role in the fastest and most effective monitoring of learner performance in online teaching-learning processes, and in providing learners with the feedback they need, just in time, exactly as they need it. As AI-based AWE tools provide real-time feedback that is adjustable to student progress (Zhu et al., 2020), they might have potentials to meet the needs of large number of learners in open and distance contexts. In this study, artificial intelligence is considered as an algorithm-based machine learning fed with computational linguistics and training data used in automatic feedback tools. With machine learning, the automated feedback tool 'learns' by examining the database opened to it, to find from that data the same errors and error patterns written by any learner given it.

There are not many studies focusing on the contribution of AWE in the development of foreign language writing skills (Wilson et al., 2014). When the limited number of studies are examined, it can be concluded that there is a positive relationship between the feedback provided by AWE tools and the improvement of students' academic performance in not only writing skills but also in their foreign language skills in general (Elliot & Mikulua, 2004; Shermis et al., 2008). Some findings from these studies show that AWE helps students reduce the number of grammatical, mechanic, and writing style errors (Kellogg et al., 2010). In the writing processes in which these tools were used, it was observed that the compositions of the learners improved in terms of content and writing quality (Wade-Stein & Kintsch, 2004). The findings of the studies conducted by Shermis et al. (2008) revealed that foreign language learners who receive formative feedback from AWE tools tend to be more interested in writing, their motivation to produce higher quality content increases, and they make writing mistakes less frequently. Studies showing the positive effects of automatic feedback on the quality of learner texts and its contribution to writing proficiency in general are still quite limited (Stevenson, 2016; Stevenson & Phakiti, 2019).

Based on the relevant literature, it is seen that the use of AWE tools has been examined mostly in face-to-face learning contexts with the support of teachers. According to the systematic review of 109 AWE systems in 190 papers Deeva et al. (2020) revealed that the larger share with more than half of the studies (54.1 %) aimed at an in-class educational setting rather than online or blended learning. In other words, in-class implementations of the AWE systems outweigh all the other types. Moreover, a purely online context for AWE systems was described in only 13.8% of the studies. This study might contribute to the relevant literature as it involves

participants from the distant learning context. Also, it might be possible to obtain reliable inferences by including the most important stakeholders of the learning process, namely the learners themselves, who directly affect the foreign language learning process. The fact that the first-hand in-depth data about learner experiences can shed light on course designers and teachers about the necessary improvements that can be made in the evaluation and feedback processes of foreign language writing activities reveals the importance of the research. The research questions of this study, which aims to reveal the experiences of distance foreign language learners on AWE, are as follows.

1. How do distance language learners prefer to get feedback?
2. What are the perceptions of distance learners towards AWE?
3. How does use of AWE contribute to the development of writing skills in a foreign language?
4. What are the distance learners' suggestions for the use of AWE tools?

## METHOD

### Research Design

The aim of this study is to explore the experience of using AWE by distance foreign language learners. In order to serve the purpose of the study, a single case qualitative exploratory case study was employed. Exploratory case study is often viewed as a preliminary step or a prerequisite to more focused investigations. Different from deductively confirming studies, qualitative exploratory case studies aim to inductively generate insights regarding the phenomenon of interest especially when there is lack of sufficient empirical examination on the topic (Ogawa & Malen, 1991). The study included open-ended questionnaire data, documents produced by the AWE tool and the researcher's own on-site-observations. Volunteer participants who responded positively to the call made on a social media platform were introduced to the AWE tool to be used in the study and the participants received unlimited feedback from the AWE tool for four different writing activities that lasted for four weeks. The researcher created an online class on the AWE tool platform and registered the participants. At the beginning of each week the researcher uploaded a task on the online class. The participants had a week to complete their tasks and receive feedback from AI-based AWE tool as many times as they wished. Thanks to the teacher account, the researcher could have a chance to observe learner activities such as frequency of attempts, corrections made following AWE, learner progress graphs, improvements in the written work quality. The field notes from on-site observations were used to verify and elaborate the interview data. At the end of the writing activities, the participants answered an online open-ended questionnaire.

### Participants

The study was conducted with the participation of students who were continuing their education or graduated from various programs at open education faculty of a public university. There were 309 participants enrolled in the AWE platform. As this activity was an extracurricular activity and some of the participants were graduates, most of them failed to complete all four writing activities. Therefore, the questionnaire was sent to those who were able to complete all four activities. Of the 79 participants who completed all tasks, 52 of them volunteered to complete the questionnaire. Information about the participants can be seen in Table 1. All participants completed English I and English II as must courses and their proficiency level was A1-A2 according to Common European Framework of Reference (CEFR).



**Table 1***Demographic Information about the Participants*

Participants	Case N=52		Grade	Case N=52	
	n	%		N	%
Age					
≤30	6	12%	1st year	0	0%
>30	46	88%	2nd year	9	17%
Gender			3rd year	0	0%
Female	45	87%	4th year	14	27%
Male	7	13%	Graduate	29	56%
Department			Department		
Sociology	19	37%	Political Science & Public Adm.	2	4%
Social Services	7	13%	Medical Doc. & Secr. Tra.	2	4%
Public Rel. & Advert.	4	8%	History	2	4%
International Relations	4	8%	Computer Programming	2	4%
Business Administration	4	8%	Child Development	2	4%
Labor Econ. & Indust. Relat.	2	4%	Accounting and Taxation	2	4%

**Instruments**

In this study the data were collected from different sources as case studies require data triangulation. According to Creswell (2013), questionnaires, various documents that are relevant to the phenomenon being studied, interviews, artifacts, and on-site observations can be used for data collection in qualitative research. By this way, qualitative researchers can both provide additional information to supplement the data and triangulate the data. In this study, a questionnaire compiled by the researcher, on-site observations and document analysis were used as data collection instruments.

Apart from demographic information (age, gender, department and grade), the questionnaire consisted one closed-ended question addressing feedback preferences of the participants and three open-ended questions that were generated on the basis of objectives of the study and review literature. The questions addressed learners' perceptions of AWE (positive and negative opinions regarding AWE), the contribution of AWE to English writing skills, and suggestions for the use of AWE. The online questionnaire form was enclosed with a covering letter which included information about the purpose of the study, its usefulness, why responses are important, and promise of confidentiality. For the face validity of the questionnaire, the researcher piloted the survey with a group of nine learners who were not included in the study. According to their responses, revisions were made in terms of layout and wording. With regard to the content validity, questions were examined by a subject-matter expert to see if they were actually addressing what they intended to address within the scope of the research questions. As another data collection instrument, the researcher made on-site observations in the online classroom and took field notes. The observations focused on learner engagement and writing skill development based on the revision attempts made by the participants after receiving AWE. In addition, documents produced by the AWE tool including learner progress graphs at task, learner and class level and information on revision frequency of individual learners were used as data.

**Data Analysis**

Demographic information related questions of the survey were analyzed by using frequency percentages. The responses of the participants for each open-ended question were transcribed, and the data were analyzed using conventional content analysis. The researcher read all data repeatedly to get a clear understanding and highlighted the important statements that are relevant to the research questions. The researcher developed a coding scheme inductively from these data because use of AWE in distance language learning was a relatively new phenomenon.

Ayşe Taşkıran

Çevrim içi dil öğrenimi için yapay zeka tabanlı otomatik yazma değerlendirmesi: uzaktan öğrenenlerin algıları

After the coding scheme, the researcher discussed the codes with a second researcher and revised the codes when necessary until reaching a consensus (Strauss & Corbin, 1998). During this process all data that relate to each code were re-examined by the two coders. As the next step, all the codes obtained were linked with each other on an axis. By this way, which is also called axial coding, all data were placed on an axis (Punch, 2011). Later, the codes containing similar ideas and linked were combined under more general themes. Field notes based on on-site observations and the documents produced by the participants and the AWE tool itself were analyzed following the survey analysis. With the occurring codes and general themes of survey analysis, relevant outcomes of field notes and documents were combined in order to acquire more perspectives and in-depth information on the phenomenon (Strom & Fagermoen, 2012).

## Research Ethics

In the whole process from the planning of this research to its implementation, from the collection of data to its analysis, all the regulations specified in the "Ethics Directive of Higher Education Institutions Scientific Research and Publication" were followed. No action contrary to the specifications under the second part of the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" was taken.

Scientific, ethical and citation rules were followed in the writing process of this study; the participants officially agreed to participate in the current study, no modifications were made on the collected data and this study was not sent to any other academic publication medium for evaluation.

### *Research ethics committee approval information*

Name of the committee that made the ethical evaluation: Anadolu University Ethical Board

Date of ethical review decision: 10.02.2020

Ethics assessment document issue number: 41924959-050

## FINDINGS

The participants were asked to make preference between getting feedback form AWE tool only, getting feedback from their teachers only, and getting feedback from both sources. The content analysis of the questionnaire revealed three themes which are: perceptions towards the tool, contribution of the tool to English writing skill, and suggestions. Important statements, codes, and themes are displayed in Table 2.

**Table 2**  
*Important Statements, Codes, and Themes*

Important statements	Codes	Themes	
Realized my mistakes and shortcomings with instant feedback	positive opinions regarding AWE	perceptions	
We were able to receive feedback whenever we wanted			
We can recheck the text we have written many times			
We could reach 24/7, whenever we needed it			
I see the error right away because it's fast	negative opinions regarding AWE		
Sometimes the feedback becomes overly automatic			
The tool gives false feedback to correct sentences sometimes			
The feedback given is not descriptive enough			
Had a hard time understanding the errors	contribution to practice		
Some feedback is not clear			
Immediate feedback made me try again and again			
I checked my mistakes freely anytime I wished			
I always tried more than once	contribution to vocabulary		
Increased the vocabulary			
Helped me improve my vocabulary			
Prompted research to learn vocabulary			
Led me to look for new or synonyms.	contribution to overall writing		
Our vocabulary knowledge has expanded			
Increased the ability to make sentences			
Feedback was helpful in making sentences			
I noticed my spelling mistakes and punctuation	contribution to grammar		
I could start to construct sentences on my own			
Each activity with different topic helped me try new sentences and styles			
Realized that I should expand my vocabulary for writing			
Realized my writing competence	language awareness		
I realized what I did not know and what I knew wrong			
I had a chance to see my mistakes and improve myself			
Directing learners to instructional videos			
Making explanations and suggestions for mistakes and punctuation	supplementary studies	examples for correction	
More specific wording in the feedback	explicit correction		suggestions
Some tips and feedback in Turkish			
Underline the exact part that is problematic			
Provide more understandable and explanatory feedback			
Display the corrected versions of mistakes	compare performance		
Writings of others also viewed to compare performance			

The first research question intended to find out how distance language learners preferred to get feedback. None of the participants preferred getting feedback from the teacher only option; whereas, 69.2% of them preferred getting feedback from both AWE tool and the teacher. Also, 30.8% of them stated that they were content with the AWE tool feedback only. It was revealed that most of the participants preferred getting feedback from both the teacher and AWE tool. Some of the original responses of participants of this study are as follows:

"It can be a useful system in daily and individual work. Of course, the teacher should see it afterwards."

"In addition to the feedback here, it would be great if there were teacher feedback as well in order to understand our mistakes better."

"The system should give automatic feedback first and then the teacher should make the final touch."

The second research question intended to explore the learners' perceptions regarding their experience with the AWE tool. Based on their responses, the perceptions of the participants were grouped as positive and negative opinions. Considering that the participants were all distance learners, they often expressed how useful the tool was as it provided them with immediate feedback whenever they needed. On the other hand, participants stated that they were not always content with the feedback they received from the tool. They claimed that some feedback was too implicit to understand. Some of the learners' original statements about their positive opinions are as follows:

"It is also very difficult to find someone who can give feedback at that moment. It was nice to have an application at our fingertips that could return to us at any time."

" I can see errors and alternatives very quickly because the feedback is provided by the system within seconds. The system is like a one-on-one study or private lessons, that is, it is more efficient than other lessons that it only takes care of me."

" Great to receive instant and unlimited feedback and to see the last 10 changes we have made on a progress graph."

" With the immediate feedback we can work on the task over and over without distraction."

"I had a hard time understanding the errors because the feedback was implicit and not detailed enough."

"The system does not show details for the error. I could not understand where exactly my mistake was."

The third research question aimed to find out how the use of AWE contribute to the development of writing skills in a foreign language. Regarding the contribution to writing skill theme, the data revealed codes such as contribution to practice, contribution to vocabulary, contribution to grammar, language awareness. Some of the original responses of the participants are as follows:

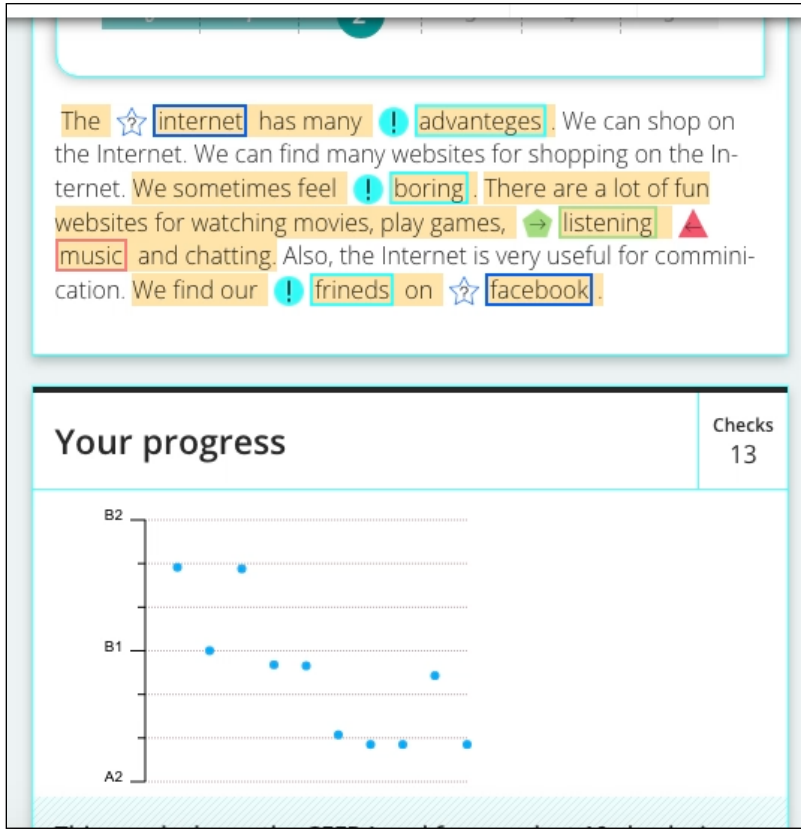
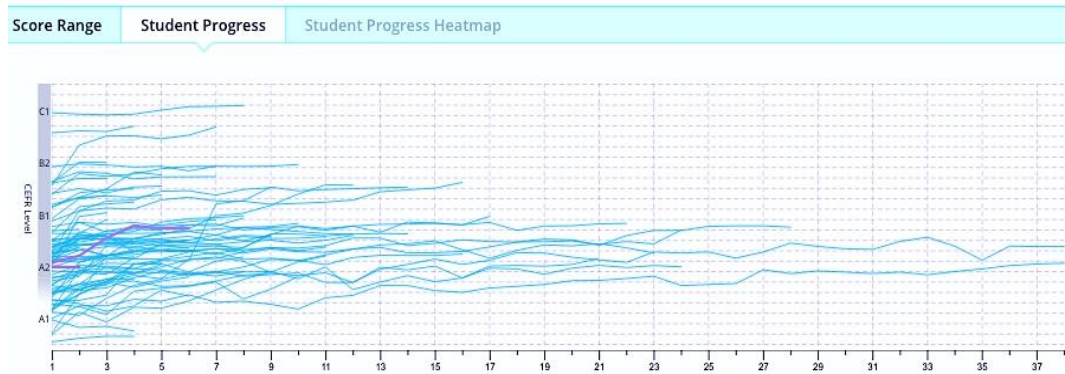
"While I was trying more than once and thinking why and what to write, I learned words, sentences."

"We can see and correct the mistakes that we need to fix."

" When I want to write a paragraph, I worry if I wrote it correctly. This anxiety also undermines my self-confidence. Thanks to this AWE tool, I had the chance to see my mistakes and improve myself. I felt comfortable and had full self-confidence."

" I saw how good my writing was so my self-confidence has increased."

Document analyses and on-site observations were in line with the participants' claims. When the learner participation in the activities in the online classroom is examined, it can be seen that all the participants, except for six, made between at least five to 38 checks for different writing activities at different times. This might show how much learners engaged in the learning process and how often they kept trying for having better results. Below, in Figure 1, an example for a learner's progress graph and check number can be seen. Below the example is the whole class progress graph showing frequency of participants' checks (Figure 2). As seen in the figures, participants tried many times to make changes in their writing based on the AWE. They could observe their own progress after each check in the form of their language proficiency level depending on the quality of their writing.

**Figure 1***A Participant's Progress***Figure 2***Class Progress Graph of a Writing Task*

The fourth research question aimed to explore the participants' suggestions regarding the use of AWE in English writing. According to the online learners, AWE tools would be more efficient if they provided more explicit feedback, examples for correction, supplementary materials for practicing the problematic language areas, and comparative examples of the peers' writings. Similarly, participants in Wang and Wang's (2015) study asserted that AWE was beneficial for detecting fundamental form errors during the preliminary revision process, but still it was not sufficiently clear, and so human communication and concrete teacher comments during the following revision stage were needed. Some of the original responses of the participants in this study are as follows:

"If the hints in the system were in Turkish, I could understand. I could have corrected it more easily if it didn't just paint it yellow, but underlined the exact problematic place in the sentence."

"In addition to feedback, there can be a short simple grammar lesson in the tool to correct the grammatical error. (For example: If I made a mistake with the Present Perfect Continuous Tense, the system can suggest a link on that topic.) It can also make clearer suggestions."

"When AWE tool sees an error, instead of asking us to correct it, it would be much better if it said clearly where it came from or suggesting alternative sentences."

"I think it would be nice if other friends could view and compare their posts."

## DISCUSSION and CONCLUSION

More than two third of the participants claimed that they preferred to get feedback from both AWE tool and the teacher. There might be different reasons behind this preference. Firstly, learner responses indicated difficulties in understanding some implicit feedback provided by the AWE tool. Therefore, teacher feedback might help them figure out the flaws in their texts . Also, learners might have a chance to eliminate most of the surface level mistakes thanks to AWE and this advantage might help teachers and learners use class time more effectively (Ariyanto et al., 2021). Teachers are allowed to devote more feedback to higher-level writing skills like content and organization, while AWE addresses lower-level skills, such as grammar. Similarly, participants in Sherafati et al.'s (2020) study expressed their preference in favor of both sources of feedback. The qualitative data in the study indicated that participants believed the benefits of AWE, but they still stated that it would be more efficient to use it in the company of a teacher. In another study AWE is found to be effective if provided with teacher feedback (Link et al., 2020).

Positive opinions of learners regarding AWE are generally centered around the opportunity to access and receive feedback anytime, anywhere. Learners have repeatedly emphasized how valuable it is for them to have such an opportunity in the context of distance learning. Learners claimed that being able to receive unlimited and instant feedback positively affects their English writing development, and they stated that the learning process is more efficient thanks to AWE. This finding is supported by the relevant literature (Cheng, 2017; Hsieh et al., 2017; Link et al., 2020; Zhang & Hyland, 2018). AWE plays an important role in the active participation of students in the revision process and is seen as a useful formative assessment resource in terms of providing frequent and process-oriented diagnostic assessment. Eventually, AWE has the potential to enable student engagement (Zhang & Hyland, 2018). Participants' responses revealed the advantages of AWE in online learning process in terms of receiving feedback without time, place, and amount limitations and AWE often supports to reduce the need for a teacher. In other words, AWE can act as a facilitator in meeting the urgent need of language learners for feedback without delays. Many learners claimed that they practice without giving up thanks to the instant progress graph and proficiency level indicators provided by the AWE tool. It might be concluded that in addition to the formative feedback on the language structure presented with AWE, the feedback on individual progress in the learning process is also appreciated by the online learners.

Negative opinions of the participants regarding their AWE experience are centered around not being able to understand and make use of the AWE because it was too implicit and not detailed enough. Learners mentioned about problems with understanding the instructions and feedback. Based on the responses, it can be deduced that the language proficiency of the learners is not advanced enough to understand some contents of the AWE tool and make corrections. That is why some participants suggested providing native language interface, instructions and feedback support. Participants complained that AWE tool does not provide native language support, so cannot fully benefit from AWE. Moreover, the participants emphasized that the indirect and implicit feedback provided by the tool makes it hard to understand the source of their mistakes, and they cannot receive adequate guidance. Similarly, the findings of Zang and Hyland's (2018) study revealed that some error categories were not diagnosed by the AWE tool and AWE tended to highlight, rather than correct, student errors. Therefore, it can be concluded that two different sources of feedback, teacher and AWE tool might be applied together as they can

complement each other. In Figure 3, an example of a participant's AWE application can be found. When the texts are analyzed, it can be seen that the learner failed to correct some of the mistakes despite trying 25 times. In the last check AWE tool still colors the problematic parts but does not provide elaborative feedback. For example, for the sentence "She teach geography", the tool might provide pop-up explanation box in which source of the mistake can be elaborated. Moreover, the analyses of learner texts revealed that AWE mostly provided guidance and support for lower-level writing skills such as spelling, punctuation, sentence structure, and grammar rather than higher-level skills such as style, ideas and elaboration, and organization (Wilson & Cziki, 2016).

### Figure 3

*Example of a Participant's AWE Application: From First Check to Last Check*

My best friend is Nancy. She is 30 years old and she has two daughter. She is teacher ☆ at a ! highschool. She teach geography. She lives in a small town. She is a kind person. She is host to ! my. She daughter is very sweet. Nancy likes chatting and she is very smart. She ☆ make jokes all the time. We hang out together for shopping or sightseeing. We sometimes go ! to holiday together.

My best friend is Nancy. She is 30 years old and she has two daughters. She is teacher at a high school. She teach geography. She lives in a small town. She is a kind person. She is my neighbour. Her daughter is very sweet. Nancy likes chatting, and she is very smart. She always makes jokes. We hang out together for shopping or sightseeing. We sometimes go on holiday together.

Your progress

Checks	25
--------	----

Another striking finding of the research is the consensus of the participants regarding the contribution of AWE to the development of English writing skills. Responses indicated that AWE tool facilitates writing revision by motivating learners to try as many times as they want. This is a parallel finding with the relevant literature (Alharbi, 2016; Cotos et al., 2020; Curry & Riordan, 2021; Stevenson & Phakiti, 2014). According to researchers, AWE provides immediate, recursive and individualized feedback and provides multiple opportunities for review, which in return enhances learners' reviewing skills (Cotos, 2015; Stevenson & Phakiti, 2014). Participants of the study also highlighted that thanks to AWE, they tried to learn new words, practiced how to use them in sentences, improved their grammar and sentence structure, and finally became more aware of their language competence. Learners pointed out that upon receiving instant AWE for each writing activity in the online classroom, they were able to realize their problems with the target language or the subjects they need to improve, as well as the structures they misunderstand.

In addition to the responses of the participants, the document analyses indicated improvement in the written work. After making more than one check, most of the participants could correct their mistakes especially those related to mechanics, spelling and lexicon. Some of the sample writings of the participants can be seen below in Figure 4 and 5. Figure 4 shows the first check and Figure 5 shows the final check for the written works. It is seen that participants tried many times to correct their mistakes and improve the quality of their written work. Findings of the related studies also confirm AWE's contribution to learners' academic performance both in writing and in foreign language learning in general (Shermis et al., 2008). Researchers claim that AWE enhances writing development by assisting learners to reduce the number of errors in grammar, mechanics, and style (Kellogg et al., 2010).

**Figure 4***First Check of a Sample Writing*

**&** Your level for this new writing is A2. This is lower than your last writing, but that is normal. A2 is a good place to start improving. Now improve your writing. Make new changes. Then click Check again.

Did you write about the question? (5 is best)

0 1 2 3 4 5

I believe that London is the best city to live for some reasons. First of all, it has many successful universities. Like London university, Middlesex University. Many students choose London to study at these good universities. Secondly, there are many opportunities for students to have a good social life. If you live there, you can go to cinema or you can listen to your favourite singer at the concert hall. The other important reason is environment. There are many parks and green areas. If you have a bad times you can visit these good places and you can relax. Moreover, London is the cheapest city in the world. To live this city, you do not have to have lots of money. Finally, London is the best city in every condition for everyone.

**Figure 5***Final Check of a Sample Writing*

I believe that London is the best city to live for some reasons. Firstly, there are many successful universities, such as London University, Middlesex University. Many students choose London to study at these high quality universities. Secondly, there are many opportunities for students to have a good social life. If you live there you can go to the cinema or you can listen to your favourite singer at the concert hall. Thirdly, this city is convenient for everybody. There are many parks and green areas where you can visit and relax when you are stressed. Moreover, London is the cheapest city in the world. In order to live in this city, you do not need to have lots of money. Many cultural activities, festivals and concerts are free. Finally, London is the best city for everyone in many aspects.

Your progress

Checks  
15

This study aimed to reveal the views of adult distance English language learners regarding their experiences after experiencing AWE. The participants were adult online language learners and the study was conducted as an extracurricular activity on a voluntary basis. Data gathered through open-ended questionnaire responses, on-site observations and document analyses revealed that the participants were satisfied with the AWE and this reflected on their writing quality. This finding is significant because it might offer an alternative solution to the problem of providing individual formative feedback in the context of online learning. Findings of this study indicate that AWE improves students' revision skills through multiple revision possibilities and unlimited, instant feedback, which is mostly appreciated by the participants. The participants of this study found AWE very beneficial and emphasized that it contributed to their English writing skills both in terms of grammar and vocabulary. Learners claimed that they made many trials to reduce their mistakes with the instant AWE whenever they needed. This effort and achievement motivation might be due to the attractiveness of AWE. Similarly, findings of Wang and Wang's (2012) study indicates the benefits of AWE as it encourages learners to practice continuously and recognize their difficulties in writing.

Thanks to the development of AI-based technologies, it is now possible to provide instant, formative feedback responsive to individual learner differences (Ai, 2017). The availability of such sources for online learning processes is considered a substantial gain for online learners. As Hockly (2019) maintains, AWE is promising in providing individual feedback in crowded



online classrooms and distance learning contexts although there are areas of improvement such as the feedback provided implicitly, the need for explanations pointing to the source of the error, and the need for more guidance especially for students with low language proficiency. As a finding that supports this, the participants in this study also argued that AWE would be more effective when used together with teacher feedback. AWE can be recommended to complement, rather than replace formative teacher feedback (Woodworth & Barkaoui, K2020) especially for online learners with lower language proficiency levels. AI-based technologies are evolving to make better detections with relevant inputs. The more digital data from student activities, the better the performance evaluations of individual learners.

### **Limitations of the Study**

This study has some limitations regarding the sample, the research context, and the research design. The sample selected for this study was 52 learners who were studying at or graduated from open education faculty in a public university. Therefore, the results obtained in this study may not be applicable to the distance or online learners outside of this designation. Also, the research context included AWE on a specific tool, Write & Improve. There are different AWE tools that might have different effects on learners' perceptions. In addition, this study was designed as a single case exploratory case study and utilized different data sources such as open-ended questionnaire, documents and on-site observations, but better conclusions could have been made by also adding focus group interview data.

### **Acknowledgement and Support**

As the author, I do not have any support or acknowledgment concerning the research process.

### **Statement of Contribution Rate**

The author of this research has personally completed all the processes of the research.

### **Declaration of Conflict of Interest**

As the author of the study, I hereby declare that I have no conflict of interest.

### **Statement of Publication Ethics**

All the rules stated in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were complied with in the whole process from the planning of this research to its implementation, from data collection to data analysis. None of the actions specified under the heading "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, have been taken.

Scientific, ethical and citation rules were followed in the writing process of this study; No falsification has been made on the collected data and this study has not been sent to any other academic media for evaluation. This section under the heading Method is mandatory. Case reports should include information that the informed consent/consent form was signed.

All authors agree that the author list is correct in its content and order and have seen and approved the manuscript being submitted and agree to its submission.

### ***Research ethics committee approval information***

Name of the committee that made the ethical evaluation: Anadolu University Ethical Board

Date of ethical review decision: 10.02.2020

Ethics assessment document issue number: 41924959-050

## KAYNAKÇA

- Ai, H. (2017). Providing graduated corrective feedback in an intelligent computer assisted language learning environment. *ReCALL*, 29(3), 313-334. <https://doi.org/10.1017/S095834401700012X>
- Alvarez, L., Ananda, S., Walqui, A., Sato, E., & Rabinowitz, S. (2014). *Focusing formative assessment on the needs of English language learners*. WestEd.
- Andersen, Q. E., Yannakoudakis, H., Barker, F., & Parish, T. (2013). Developing and testing a self-assessment and tutoring system. In *Proceedings of the eighth workshop on innovative use of NLP for building educational applications* (pp. 32-41).
- Ariyanto, M. S. A., Mukminatien, N., & Tresnadewi, S. (2021). College Students' Perceptions of an Automated Writing Evaluation as a Supplementary Feedback Tool in a Writing Class. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(1), 41-51. <http://dx.doi.org/10.17977/um048v27i1p41-51>
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in higher education*, 38(6), 698-712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Chaudhary, S., & Dey, N. (2013). Assessment in open and distance learning system (ODL): A challenge. *Open Praxis*, 5(3), 207-216. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.5.3.65>
- Cotos, E. (2015). AWE for writing pedagogy: From healthy tension to tangible prospects. *Writing and Pedagogy*, 7 (2-3), 197-231. <https://dr.lib.iastate.edu/handle/20.500.12876/23641>
- Cotos, E., Huffman, S., & Link, S. (2020). Understanding Graduate Writers' Interaction with and Impact of the Research Writing Tutor during Revision. *Journal of Writing Research*, 12(1). <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.07>
- Curry, N., & Riordan, E. (2021). Intelligent CALL Systems for Writing Development: Investigating the Use of Write & Improve for Developing Written Language and Writing Skills. In *CALL Theory Applications for Online TESOL Education* (pp. 252-273). IGI Global.
- Daniel, J. S. (2019). Open Universities: Old concepts and contemporary challenges. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(4), 195-211. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i3.4035>
- Deeva, G., Bogdanova, D., Serral, E., Snoeck, M., & De Weerd, J. (2020). A review of automated feedback systems for learners: Classification framework, challenges and opportunities. *Computers & Education*, 162, 104094. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104094>
- Elliot, S., & Mikulua, C. (2004). The impact of MyAccess! Use on student writing performance: A technology overview and four studies. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, San Diego, CA.
- Guri-Rosenblit, S. (2018). E-Teaching in Higher Education: An Essential Prerequisite for E-Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), PP. 93-97. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.298>
- Guri-Rosenblit, S. (2019). Open Universities: Innovative past, challenging present, and prospective future. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(4), 179-194. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4034>
- Hockly, N. (2019). Automated writing evaluation. *ELT Journal*, 73(1), 82-88. <https://doi.org/10.1093/elt/-ccy044>
- Hyland, K., & Hyland, F. (2006). Feedback on second language students' writing. *Language Teaching*, 39(2), 83-101. <https://doi.org/10.1017/S0261444806003399>
- Karadağ, N., Akyıldız, M., Kumtepe, A. T., & Akgün, H. R. (2017). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi soru yazarlarının ölçme ve değerlendirme seminerlerine ilişkin görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 9-46.
- Kellogg, R. T., Whiteford, A. P., & Quinlan, T. (2010). Does automated feedback help students to write? *Journal of Educational Computing Research*, 42(2), 173-196. <https://doi.org/10.2190/EC.42.2.c>
- Link, S., Mehrzad, M., & Rahimi, M. (2020). Impact of automated writing evaluation on teacher feedback, student revision, and writing improvement. *Computer Assisted Language Learning*, 33, 1-30. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1743323>
- Ogawa, R. T., & Malen, B. (1991). Towards rigor in reviews of multivocal literatures: Applying the exploratory case study method. *Review of educational research*, 61(3), 265-286.

- Puspitasari, K. A. (2010). Student assessment. In *Policy and Practice in Asian Distance Education*. New Delhi: SAGE.
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582-599. <https://doi.org/10.100740593-016-0110-3>
- Shermis, M.D., Garvan, C.W., & Diao, Y. (2008, March). The Impact of Automated Essay Scoring on Writing Outcomes. [Paper presentation]. In the *Annual Meetings of the National Council on Measurement in Education*. New York, NY.
- Simonson, M., Smaldino, S., & Zvacek, S. (2015). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (6th ed.). IAP.
- Stevenson, M. (2016). A critical interpretative synthesis: The integration of Automated Writing Evaluation into classroom writing instruction. *Computers and Composition*, 42, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2016.05.001>
- Stevenson, M., & Phakiti, A. (2014). The effects of computer-generated feedback on the quality of writing. *Assessing Writing*, 19, 51-65. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2013.11.007>
- Stevenson, M., & Phakiti, A. (2019). Automated feedback and second language writing. In *Feedback in second language writing: Contexts and issues* (pp. 125-142). Cambridge University Press.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand oaks, CA: Sage publications.
- Strøm, A., & Fagermoen, M. S. (2012). Systematic data integration—A method for combined analyses of field notes and interview texts. *International Journal of Qualitative Methods*, 11(5), 534-546. <https://doi.org/10.1177%2F160940691201100502>
- Wang, F., & Wang, S. (2012). A comparative study on the influence of automated evaluation system and teacher grading on students' English writing. *Procedia Engineering*, 29, 993-997. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.01.077>
- Wang, P., & Wang, P. (2015). Effects of an automated writing evaluation program: Student experiences and perceptions. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 12(1), 79-100.
- Weld, D. S., Adar, E., Chilton, L., Hoffmann, R., Horvitz, E., Koch, M., . . . Mausam, M. (2012, July). Personalized online education—a crowdsourcing challenge. *Workshops at the Twenty-Sixth AAAI Conference on Artificial Intelligence*.
- Wilson, J., & Czik, A. (2016). Automated essay evaluation software in English Language Arts classrooms: Effects on teacher feedback, student motivation, and writing quality. *Computers & Education*, 100, 94-109. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.004>
- Woodworth, J., & Barkaoui, K. (2020). Perspectives on Using Automated Writing Evaluation Systems to Provide Written Corrective Feedback in the ESL Classroom. *TESL Canada Journal*, 37(2), 234-247. <https://doi.org/10.18806/tesl.v37i2.1340>
- Zhang, Z. V., & Hyland, K. (2018). Student engagement with teacher and automated feedback on L2 writing. *Assessing Writing*, 36, 90-102. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2018.02.004>
- Zhu, M., Liu, O. L., & Lee, H. S. (2020). The effect of automated feedback on revision behavior and learning gains in formative assessment of scientific argument writing. *Computers & Education*, 143, 103668. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103668>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZ

### Giriş

Artan öğrenci sayısı ile mega üniversiteler haline gelen birçok açık ve uzaktan eğitim kurumu, öğrenci, öğretmen ve program etkileşimini sağlama konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır. Öğrenen sayısının fazla olması ve akademik kadronun yetersiz olması nedeniyle öğrenen etkinliklerinin bireysel düzeyde hızlı ve etkili geri bildirim verilerek sürekli biçimlendirici değerlendirilmesinde gecikme ve aksama gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır (Boud ve Molloy, 2013).

Yapay zeka (YZ) teknolojisi ile geliştirilen yazılımlar, çevrim içi öğrenmede karşılaşılan sorunları ortadan kaldıracak çözümler sunma potansiyeline sahip olabilir. Öğrenenden elde edilen verilerle zenginleştirilmiş veri tabanları sayesinde, makine öğrenmesi algoritmaları ile öğrenenlerin performanslarını çok daha hızlı ve etkili bir şekilde yakından takip etmek, güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmek, derse katılım ve ders çalışma motivasyonlarını ölçmek artık mümkün hale gelmiştir. YZ tabanlı otomatik yazma değerlendirme (OYD) araçları, öğrencilerin gelişimine göre ayarlanabilen gerçek zamanlı geri bildirim sağladığından (Zhu vd., 2020), çevrim içi uzaktan eğitimde çok sayıda öğrencinin ihtiyaçlarını karşılama potansiyeline sahip olabilirler. İlgili literatüre dayalı olarak, OYD araçlarının kullanımının daha çok öğretmenlerin desteğiyle yüz yüze öğrenme bağlamlarında incelendiği görülmektedir.

Bu çalışma, uzaktan öğrenme bağlamından katılımcıları içerdiğinden ilgili literatüre katkıda bulunabilir. Ayrıca öğrenme sürecinin en önemli paydaşları olan yabancı dil öğrenme sürecini doğrudan etkileyen öğrenenlerin kendilerinin dâhil edilmesiyle güvenilir çıkarımlar elde etmek mümkün olabilir. Çalışmanın araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Uzaktan yabancı dil öğrenenlerin geri bildirim tercihleri nelerdir?
2. Uzaktan yabancı dil öğrenenlerin OYD'ye yönelik algıları nelerdir?
3. OYD kullanımı yabancı dilde yazma becerilerinin gelişimine katkı sağlıyor mu?
4. Uzaktan öğrenenlerin OYD araçlarının kullanımına ilişkin önerileri nelerdir?

### Yöntem

Araştırmada tek durum desenli durum çalışması kullanılmıştır. Bu tür çalışmalar genellikle daha odaklı araştırmalar için bir ön adım veya ön koşul olarak görülür. Çalışma, açık uçlu anket verilerini, OYD aracı tarafından üretilen belgeleri ve araştırmacının kendi yerinde gözlemlerini içermektedir. Bir sosyal medya platformunda yapılan çağrıya olumlu yanıt veren gönüllü katılımcılar, çalışmada kullanılmak üzere OYD aracı ile tanıştırılmış ve katılımcılar, dört hafta süren dört farklı yazma etkinliği için OYD aracından sınırsız geri bildirim almıştır. Öğretmen hesabı sayesinde araştırmacı, deneme sıklığı, OYD sonrasında yapılan düzeltmeler, öğrenen ilerleme grafikleri, yazılı çalışma kalitesindeki iyileştirmeler gibi öğrenci etkinliklerini gözleme şansına sahip olmuştur.

Araştırma, bir devlet üniversitesinin açıköğretim fakültesinde öğrenimine devam eden ve çeşitli programlarından mezun olan öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. 79 katılımcı dört yazma etkinliğinin hepsini tamamlayabilmiş ve aralarından 52'si çevrimiçi anketi yanıtlamaya gönüllü olmuştur. Anket, demografik bilgilerin (yaş, cinsiyet, bölüm ve sınıf) yanı sıra, katılımcıların geri bildirim tercihlerini ele alan bir kapalı uçlu soru ve çalışmanın amaçları ve literatürün gözden geçirilmesi temelinde oluşturulan üç açık uçlu sorudan oluşmuştur. Sorular, öğrencilerin OYD hakkındaki algılarını, OYD'nin İngilizce yazma becerilerine katkısını ve OYD'nin kullanımına yönelik önerileri ele almıştır. Diğer bir veri toplama aracı olarak araştırmacı, çevrimiçi sınıfta yerinde gözlemler yapmış ve alan notları almıştır. Ayrıca OYD aracının ürettiği etkinlik dönütleri, öğrenci ve sınıf düzeyinde öğrenen ilerleme grafikleri ve bireysel öğrencilerin revizyon sıklığı bilgilerini içeren dokümanlar veri olarak kullanılmıştır.

Anketin demografik bilgileri ile ilgili soruları frekans yüzdeleri kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların her bir açık uçlu soruya verdikleri yanıtlar yazıya dökülmüş ve veriler geleneksel

içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Saha gözlemlerine dayalı saha notları ve OYD aracının kendisi tarafından üretilen belgeler anket analizinin ardından analiz edilmiştir.

## Bulgular

İlk araştırma sorusu, uzaktan dil öğrenenlerin geri bildirim tercihlerini bulmayı amaçlamıştır. Katılımcıların hiçbiri yalnızca öğretmenden geribildirim almayı tercih etmemiştir; %69,2'si ise hem OYD aracından hem de öğretmenden geri bildirim almayı tercih etmiştir. Ayrıca %30,8'i yalnızca OYD aracı geri bildiriminden memnun olduklarını belirtmiştir. Anketin içerik analizi sonucunda araca yönelik algılar, aracın İngilizce yazma becerisine katkısı ve öneriler olmak üzere üç tema ortaya çıkmıştır. İkinci araştırma sorusu, öğrencilerin OYD aracıyla deneyimlerine ilişkin algılarını keşfetmeyi amaçlamıştır. Katılımcıların verdikleri yanıtlara göre algıları olumlu ve olumsuz görüşler olarak gruplandırılmıştır. Uzaktan öğrenenler tarafından aracın ihtiyaca yönelik anında geri bildirim sağlamanın ne kadar yararlı olduğu sıklıkla dile getirilmiştir. Öte yandan katılımcılar bazı geri bildirimlerin anlaşılacak kadar örtük olduğunu ifade etmiştir. Üçüncü araştırma sorusu, OYD kullanımının yabancı dilde yazma becerilerinin gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığını bulmayı amaçlamıştır. Yazma becerisine katkı temasına ilişkin veriler, uygulamaya katkı, kelime dağarcığına katkı, dilbilgisine katkı, dil farkındalığı olarak kodlar ortaya çıkarmıştır. Dördüncü araştırma sorusuyla ilgili olarak, katılımcıların yanıtları, tamamlayıcı çalışmalar önerme, düzeltme için örnekler sunma, açık ve net geri bildirim ve performansı karşılaştırma fırsatları sunma önerilerini ortaya çıkarmıştır.

Doküman incelemeleri ve yerinde gözlemler, katılımcıların ifadeleriyle uyumlu bulunmuştur. Çevrimiçi sınıftaki etkinliklere öğrenen katılımı incelendiğinde, altı kişi hariç tüm katılımcıların farklı zamanlarda farklı yazma etkinlikleri için en az beş ila 38 arasında deneme yaptığı görülmektedir. Bu, öğrencilerin öğrenme sürecine ne kadar katıldığını ve daha iyi sonuçlar elde etmek için ne sıklıkla denemeye devam ettiklerini göstermektedir.

## Tartışma ve Sonuç

Katılımcıların üçte ikisinden fazlası hem OYD aracından hem de öğretmenden geri bildirim almayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, OYD sayesinde yüzeysel ve mekanik hataların çoğunu ortadan kaldırma şansına sahip olabilir ve bu avantaj, öğretmenlerin ve öğrencilerin ders zamanını daha etkili kullanmalarına yardımcı olabilir (Ariyanto ve diğerleri, 2021). Öğrencilerin OYD ile ilgili olumlu görüşleri genellikle her zaman, her yerde geri bildirim alma ve diledikleri kadar geri bildirim alma fırsatı etrafında toplanmıştır. Öğrenciler, uzaktan eğitim bağlamında böyle bir fırsata sahip olmanın kendileri için ne kadar değerli olduğunu defalarca vurgulamıştır. Öğrenciler, sınırsız ve anında geri bildirim alabilmenin İngilizce yazma gelişimlerini olumlu etkilediğini ve OYD sayesinde öğrenme sürecinin daha verimli olduğunu ifade etmiştir. Bu bulgu ilgili literatür tarafından desteklenmektedir (Cheng, 2017; Hsieh vd., 2017; Link vd., 2020; Zhang ve Hyland, 2018). Katılımcıların OYD deneyimlerine ilişkin olumsuz görüşleri, OYD 'nin çok örtük ve yeterince ayrıntılı olmaması nedeniyle OYD 'yi anlayamama ve ondan yararlanamama etrafında toplanmıştır. İfadelerden yola çıkarak, öğrencilerin dil yeterliliklerinin OYD aracının bazı içeriklerini anlayacak ve düzeltmeler yapacak kadar ileri düzeyde olmadığı sonucuna varılabilir.

Araştırmanın bir diğer dikkat çekici bulgusu, OYD 'nin İngilizce yazma becerilerinin gelişimine katkısı konusunda katılımcıların ortak görüşüdür. Yanıtlar, OYD aracının öğrencileri istedikleri kadar denemeye motive ederek revizyon yapmayı kolaylaştırdığını gösterdi. Bu bulgu ilgili literatürle paralel bir bulgudur (Alharbi, 2016; Cotos vd., 2020; Curry ve Riordan, 2021; Stevenson ve Phakiti, 2014). Belge analizleri de aynı şekilde yazma becerisindeki gelişmeyi göstermiştir. Birden fazla deneme yaptıktan sonra, katılımcıların çoğu özellikle mekanik, imla ve sözcük kullanımı ile ilgili yanlışlarını düzeltebilmiştir.

Açık uçlu anket yanıtları, yerinde gözlemler ve belge analizleri yoluyla toplanan veriler, katılımcıların OYD 'den memnun olduklarını ve bunun yazma kalitelerine yansımalarını ortaya koymuştur. Bu bulgu önemlidir çünkü çevrimiçi öğrenme bağlamında OYD bireysel,

biçimlendirici geri bildirim sağlama sorununa alternatif bir çözüm sunabilir. OYD kalabalık çevrimiçi sınıflarda ve uzaktan eğitim bağlamlarında bireysel geri bildirim sağlama konusunda umut vericidir.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 130-151



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**


E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 130-151

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Investigation of the relationships between self-regulation skills of 48-72 months-old preschool children and desired/undesired maternal attitudes

**Bahar Gümrükçü Bilgici**,  <https://orcid.org/0000-0003-2303-7247>

*Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu Meslek Yüksek Okulu, bgbilgici@kastamonu.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

*13 Ocak 2022*

**Düzeltilme Tarihi**

*12 Mayıs 2022*

**Kabul Tarihi**

*17 Mayıs 2022*

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Gümrükçü Bilgici, B. (2022). 48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istenmedik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 130-151.  
<http://doi.org/10.33400/kuje.1057189>

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı 48-72 aylık çocukların annelerinin algıladıkları istendik ve istenmedik anne tutumları ile çocukların öz düzenleme becerilerini ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırma ilişkisel tarama modelindedir. Çalışma grubunu 208 okul öncesi dönem çocuğu ve bu çocukların anneleri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak "Demografik Bilgi Formu", "4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz Düzenleme Ölçeği (Anne Formu)" ve "İstendik/İstenmedik Anne Tutum Ölçekleri" kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kız çocukların öz düzenleme becerileri erkek çocuklara göre daha yüksek olup, istendik ve istenmedik anne tutumları çocuğun cinsiyetine göre değişmemektedir. Çalışmayan annelerin çocuklarının öz düzenleme becerileri, çalışan annelerin çocuklarının öz düzenleme becerilerine göre çalışma belleği ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutlarında daha yüksek iken diğer öz düzenleme alt boyutlarında annelerin çalışma durumu anlamlı bir fark yaratmamaktadır. Çalışan annelerin istendik anne tutumları çalışmayan annelere göre daha düşüktür ve istenmedik anne tutumları annelerin çalışma durumuna göre değişmemektedir. Çocukların okul öncesi eğitime devam süresi öz düzenleme alt boyutlarından sadece dikkat alt boyutunda bir artışa neden olmuştur. İstendik anne tutumları çocukların okul öncesi eğitime devam süresine göre değişmezken, okul öncesi eğitime hiç devam etmemiş çocukların annelerinin istenmedik anne tutumları okul öncesi eğitim almış çocukların annelerine göre daha yüksektir. İstendik anne tutumları ile çocukların öz düzenleme becerileri arasında pozitif, istenmedik anne tutumları ile çocukların öz düzenleme becerilerinden dikkat ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutları arasında negatif yönlü korelasyon bulunmaktadır. Çocukların öz düzenleme becerilerini yordayan değişkenin istendik anne tutumları olduğu belirlenmiştir.

*Anahtar Sözcükler:* okul öncesi eğitim, öz düzenleme, anne tutumları

## ABSTRACT

The aim of this study is to examine the desired and undesired maternal attitudes, the self-regulation skills of the children perceived by the mothers of 48-72 month-old children and the relationships between these variables. The research is in the relational screening model. Participants are 208 children and their mothers. Data collection tools are "Demographic Information Form", "Self-Regulation Scale (Mother Form) for 4-6 Year-Old Children" and "Desired/Undesired Maternal Attitude Scales". According to the results of the study, the self-regulation skills of girls are higher than boys' skills, and the desired and undesired maternal attitudes of mothers do not change in terms of the gender of the child. While the self-regulation skills of the children of non-working mothers are higher in sub-dimensions working memory and inhibitory control-behavior than the self-regulation skills of the children of working mothers, the working status of the mothers does not make a difference in other sub-dimensions of self-regulation. The desired maternal attitudes of working mothers are lower than those of non-working mothers, and the undesired maternal attitudes do not change according to the working status of the mothers. The duration of children's preschool attendance leads to an increase in only the attention sub-dimension of the self-regulation. While the desired maternal attitudes do not change according to the duration of the children's pre-school education, the undesired maternal attitudes of the mothers of the children who have never attended preschool education are higher than the mothers of the children who have received preschool education. There is a positive correlation between the desired maternal attitudes and children's self-regulation skills, and a negative correlation between the undesired maternal attitudes and children's attention and inhibitory control-behavior sub-dimensions of self-regulation skills. It was determined that the variable that predicted children's self-regulation skills was the desired maternal attitudes.

*Keywords:* preschool education, self-regulation, maternal attitudes



## GİRİŞ

Zimmerman'a (2000) göre öz düzenleme, kişisel hedeflere ulaşmak için planlanmış ve döngüsel olarak uyarlanmış, kişinin kendi ürettiği düşünce, duygu ve eylemleri ifade eder. Bir kişinin hedeflerine ulaşmak için düşüncelerini, duygularını ve eylemlerini sistematik olarak düzenleme sürecine yaygın olarak öz düzenleme denir (Usher & Schunk, 2018). Ayrıca, öz düzenleme, duyguların, amaca yönelik davranışların ve fizyolojinin aktif koordinasyonunu içeren çok boyutlu bir süreçtir (Thompson, Lewis & Calkins, 2008). Öz düzenleme, sistemin değişmesini gerektiren herhangi bir iç veya dış talep olmaksızın gerçekleşmeyecek bir süreçtir (Lunkenheimer, Kemp, Lucas-Thompson, Cole & Albrecht, 2017).

Öz düzenleme; duyguların, motivasyonun, bilişin, sosyal etkileşimlerin ve fiziksel davranışların düzenlenmesinde yer alan süreçleri kapsayan kompleks bir kavramdır (Karoly, 1993). Bodrova ve Leong'a (2006) göre, öz düzenleme ile ilgili süreçler sosyal-duygusal ve bilişsel öz düzenleme olmak üzere iki sınıfa ayrılabilir. Erken çocukluk dönemi öz düzenlemenin gelişiminde oldukça önemli bir dönemdir (Calkins, 2007). Çocukların öz düzenleme becerileri iki yaşından itibaren gelişmeye başladığı için otonomi ve benlik konusunda bazı işaretler göstermeye başlarlar ve çocukların davranışlarında bazı değişiklikler gözlemlenmeye başlanır (Kopp, 1982). Okul öncesi dönem çocukları, düzenleyici yeteneklere yönelik olarak duygusal, bilişsel, davranışsal ve sosyal becerilerde hızlı bir gelişim yaşar (Calkins, 2007). Bireysel ve ilişkisel hedeflerle yönlenen ve dinamik düzenleyici tepkilerle birleşen birçok alanda yaşanan hızlı değişiklik, bu yaş aralığında öz düzenlemeyi ölçmeyi zorlaştırabilir (Lunkenheimer vd., 2017).

Bilişsel-davranışçı araştırmacılar 1970'lerden başlayarak, çocukların öz kontrollerini ve akademik öğrenmelerini nasıl geliştireceklerini araştırmışlardır. Kendi kendine eğitim ve kendi kendini pekiştirmeyi içeren bilişsel-davranışçı yöntemleri çalışmalarında uygulamışlardır (Schunk & Greene, 2018). Bir başka araştırmacı grubu, öz düzenlemeye bilişsel-gelişimsel bir perspektiften yaklaşmıştır (Diaz, Neil & Amaya-Williams, 1990). Bu perspektife göre küçük çocuklar davranışsal kontrollerinde genetik farklılıklar gösterebilir de gelişim ile birlikte dil, öz düzenlemede daha büyük bir rol oynamaktadır. Bir diğer araştırmacı grubu ise üstbilişsel ve bilişsel konuları incelemiştir (Zimmerman & Schunk, 2011). Bu araştırmacılar, stratejilerin zaman içinde sürdürülmesi ve yeni görevlere aktarılması nadir olmasına rağmen, öğrencilere akademik performanslarını geliştiren görev stratejilerinin öğretilebileceğini ifade etmiştir (Pressley & McCormick, 1995).

Genellikle öz düzenleme ile ilgili dikkat, engelleyici kontrol ve çalışma belleği olmak üzere üç bilişsel süreç göze çarpmaktadır (Savina, 2021). Dikkat kontrolü, öğrenme, duygu ve davranışların düzenlenmesi için oldukça gereklidir (Posner & Rothbart, 2007). Dikkat, sadece önemli bilgilerin seçilmesine değil, aynı zamanda alakasız bilgilerin göz ardı edilmesine de olanak tanır (Fuster, 2015). Dikkat becerileri iyi olan öğrenciler okulun başında akademik olarak daha başarılı olmaktadır (Duncan vd., 2007). Aynı zamanda zayıf dikkat becerilerinin özellikle erken sınıflarda öğrenme sorunlarına yol açabildiği bilinmektedir (Rabiner, Carrig & Dodge, 2016). Engelleyici kontrol, ani motor yanıt kasıtlı olarak bastırma veya modüle etme yeteneği olarak tanımlanır (Hoffman, Schmeichel & Baddeley, 2012). Engelleme, kişinin çevresel taleplere daha iyi yanıt verebilmesi için bir gecikme süresi yaratır (Barkley 2012). Engellemedeki eksiklikler, bekleme, başkalarının sözünü kesme veya dikkatsizlik yapma hataları olarak kendini gösterir. Engelleme, okul öncesi yıllarda önemli bir gelişme gösterir ve daha sonra özellikle kuralları kullanma talepleri olan görevler için sekiz yaşına kadar gelişmeye devam eder (Best & Miller, 2010). Uzun süreli gelişimsel engelleme süreci, hem olumlu hem de olumsuz çevresel etkilere karşı yüksek duyarlılık potansiyeli yaratır (Berkman, Graham & Fisher, 2012). Öz düzenlemeli davranışlar, hedefler, kurallar ve planlar dahil olmak üzere iç temsiller tarafından yönlendirilir (Zelazo, 2015). Bu temsiller çalışma belleğinde tutulur. Bu nedenle, çalışma belleği öz düzenleme için gereklidir. Çalışma belleği, kişinin bilgiyi geçici olarak tutmasına ve bunu geçmiş davranışların hatırlanmasıyla veya yapılması gerekenlerin bir görüntüsüyle

karşılaştırmasına izin verir (Fuster, 2015). Sınıfta, kuralları ve yönergeleri tutmak ve bunlara uymak için iyi işleyen bellek kapasitesi gereklidir (Savina, 2021).

Çocuğun öz düzenlemesine benzer bir başka kavram ebeveyn-çocuk işbirlikli düzenlemesidir (coregulation). Bu işbirlikli düzenleme çocuğun kuralları içselleştirmesi, öz kontrol ve davranış sorunları dahil olmak üzere birçok sonuç üzerinde etkileri olan önemli ve biçimlendirici bir gelişim sürecidir (Cole, Teti, & Zahn-Waxler, 2003; Feldman, Greenbaum, & Yirmiya, 1999). Optimal öz düzenleme, ebeveynlerin çocuklara neyin uygun olup olmadığını açık ve örtülü bir şekilde iletilmesiyle gerçekleşen ebeveyn sosyalleşmesinin olası ürünüdür (Moilanen, Rasmussen & Padilla-Walker, 2014). Morris, Silk, Steinberg, Myers ve Robinson (2007) belirli ebeveynlik tarzlarının, çocukların duygusal düzenleme yeteneklerini etkilediğini öne sürmüştür. Sıcak ve kabullenici anne ebeveynliğinin (yetkeci ebeveynlik), yaşamın ilk yirmi yılındaki optimal öz-düzenleme ile ilişkili olduğunu destekleyen çok sayıda kanıt vardır (Moilanen vd., 2014). Yetkeci ebeveynler duyarlıdırlar ancak çocuğun davranışı için net standartlar sağlar ve aktif izlemeye katılıp çocukların olumsuz etkilerini azaltarak öz düzenlemenin gelişimini destekleyen uygun sınırlar belirler ve dış kontroller sağlarlar (Sroufe, 1996). Otoriter ebeveynlik ise yüksek düzey ebeveyn kontrolü ve talepkarlığı ile düşük düzeyde ebeveyn kabulü üzerine kuruludur (Baumrind, 1991). Otoriter ebeveynler, çocukların duygusal olarak aşırı uyarılmasına ve dolayısıyla gelecekte öz düzenlemede zorluk çekmesine sebep olabilecek talepkar davranışlarda bulunarak öz düzenlemenin gelişimini engelleyebilir (Sroufe, 1996). Hoşgörülü ebeveynlik, yüksek kabul ve çok düşük düzeyde davranışsal kontrol ile belirgindir ve bu ebeveynler, çocuklara uygun davranış için sınırlar veya beklentiler sağlamak için çok az şey yaparlar (Baumrind, 1991). Sonuç olarak, çocukların öz düzenleme kapasiteleri, olumlu, sıcak ve duyarlı ebeveynlik tarafından desteklenip teşvik edilirken; olumsuz, sert ve duyarsız ebeveynlik öz düzenleme üzerinde zararlı etkilere sahiptir (Calkins, Smith, Gill & Johnson, 1998; Eisenberg vd., 2005).

Ebeveyn yaklaşımı, olumlu sonuçları vurgulamak ve beklemek gibi çocuk ödül duyarlılığını artırmaya hizmet eden davranışları ifade ederken; ebeveyn kaçınması, tehditleri, sorunları ve tehlikeye atılmış güvenliği vurgulama ve öngörme benzeri tehdit duyarlılığını artıran davranışları ifade eder (Dennis, 2006). Öz düzenleme, gerektiğinde çocukların ödüllere veya tehditlere odaklanma derecesini etkilediği için ebeveyn yaklaşımı ve ebeveyn sakinliği çocuğun duygusal öz-düzenlemesinin gelişiminde önemli mekanizmalardandır (Carver, 2004; Grusec, Goodnow, & Kuczynski, 2000).

Ebeveynler, öz düzenleme becerilerinin gelişiminin de dahil olduğu birçok konuda çocukların yetkinliği için önemli bir rol oynar (Wilson vd., 2014) ve iletişim, disiplin, öğretme ve modelleme gibi yöntemlerle çocukların gelişimini şekillendirir (Denham, 1998; Eisenberg & Fabes, 1992). Araştırmalar, ebeveynlerin çocuklarının duygularına tepki verme biçiminin, çocukların öz düzenleme becerilerini etkilediğini göstermektedir (Wilson vd., 2014). Ebeveynlerin duygusal ifadeyi teşvik etmesi olumlu sonuçlarla ilişkilendirilirken, olumsuz duyguların kısıtlanması küçük çocuklarda sıkıntı ile ilişkilendirilmiştir (Eisenberg, 1998). Çocukların olumsuz duygularına yönelik destekleyici olmayan ebeveyn tepkileri, çocukların duygusal olarak uyarılmalarına ve davranışsal olarak düzensiz olmalarına neden olabilir (Eisenberg, Fabes, Shepard, Guthrie, Murphy & Reiser, 1999).

Alan yazında ebeveyn tutumlarının genellikle baskıcı-otoriter, aşırı koruyucu, izin verici ve demokratik tutum şeklinde sınıflandığı görülmektedir. Bunlardan demokratik tutumun, çocukların gelişimi için olumlu davranış biçimlerini barındırdığı fakat baskıcı-otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici tutumların çocukların gelişimine olumsuz etkileri olduğu görülmektedir (Altınkaynak & Akman, 2019).

Demokratik ebeveynler eşit ve paylaşımcı davranışların hâkim olduğu bir tutum içerisindedir ve çocuklarını olduğu gibi kabullenir, çocuğunun hayatına dahil olmaya çalışır ve çocuklarıyla duygusal bağlar kurabilir (Şahin, Karabay & Demir, 2017; Alabay, 2017). Bu tutum içerisindeki

ebeveynler çocuklarına koşulsuz sevgi ve saygı fırsatı sunar; fakat ihtiyaçlarını giderdikleri çocuklarını denetleyerek tutarlı ve kararlı davranışlar sergiler (Altınkaynak & Akman, 2019). Bu tutum en fazla kabul gören yaklaşımdır (Uykan & Akkaynak, 2019).

Baskıcı-otoriter tutumda ebeveynler kendilerini otorite olarak görür ve çocuklarından mutlak itaat bekler (Altınay, 2012). Çocuklarına karşı oldukça katı davranır ve çocukları ile oynamazken fiziksel cezaya sık sık başvururlar. Bu ebeveynlerde çocuğa sürekli müdahale eğilimi vardır ve çocuklarını dışarıdan denetimle yetiştirirler (Bornstein & Zlotnik, 2009; Altınkaynak & Akman, 2019). Baskıcı-otoriter tutum en sık kullanılan ebeveyn tutumlarından biridir ve bu tutum içerisinde büyüyen çocuklar özgüven problemi yaşamaktadır (Uykan & Akkaynak, 2019) ve saldırgan davranışlar gösterme eğilimindedir (Aunola & Nurmi, 2005)

Aşırı koruyucu tutum içerisindeki ebeveynler çocuklarından herhangi bir talepte bulunmazlar ve her şeyi kendileri halletme çabası içerisindeyler (Altınkaynak & Akman, 2019). Çocuklarının zarar görmesinden çekindikleri için çocuklarına hiçbir konuda sorumluluk vermezler ve çocuklarına adeta bebek gibi davranırlar (Çağdaş & Seçer, 2004). Bu ebeveynlerin çocuklarında ebeveynlere aşırı bağımlılık, hayal kırıklığı, güvensizlik, duygu kontrol karar verme problemleri ve yetersiz sorumluluk duygusu gibi olumsuzluklar gözlenir (Yılmaz, 2001; aktaran Alabay, 2017).

İlgisiz aile tutumu içerisindeki ailelerde çocuğa karşı aşırı iyimser bir tutum sergilenir. Dolayısıyla çocuğun ne isterse yapmasına izin verildiği için çocuğun kişiliğinin ve davranışlarının sağlıklı bir biçimde oluşması engellenir (Uykan & Akkaynak, 2019). Kurallar ve sınırlar çok esnek olduğu için ebeveynler, çocuğun yanlış davranışlarına kayıtsız kalırlar ve hoşgörü ile boş verme birbirine karışarak, çocukların olumlu ya da olumsuz davranışları ile ilgilenmezler (Boyacı, 2012; Feldman, 2005).

Yukarıdaki bilgiler ışığında aslında istendik ebeveyn davranışlarının genel anlamda ne kadar demokratik bir tutum içerisinde bulunduğu ve istenmedik ebeveyn davranışlarının ise ne kadar baskıcı-otoriter, aşırı koruyucu ve ilgisiz tutum içerisinde bulunduğu ile ilgili olduğu görülmektedir. Okul öncesi dönem çocuklarının ebeveyn tutumları üzerine yürütülen araştırmalar bu tutumlar üzerinden yürütülürken (Şahin, Karabay & Demir, 2017; Alabay, 2017; Altınkaynak & Akman, 2019; Uykan & Akkaynak, 2019) ebeveyn tutumlarını iki farklı kategoride detaylı inceleyen çalışmalar göze çarpmamaktadır. Bu doğrultuda, bu çalışmada annelerin okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik istendik ve istenmedik tutumları ile yine kendi değerlendirmelerine göre çocuklarının öz düzenleme becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir ve aşağıdaki araştırma problemlerine yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi dönem çocuklarının cinsiyetine göre öz düzenleme becerileri ve anne tutumları arasında ilişki var mıdır?
2. Anne çalışma durumuna göre öz düzenleme becerileri ve anne tutumları arasında ilişki var mıdır?
3. Okul öncesi eğitime devam durumu ile anne tutumları arasında ilişki var mıdır?
4. Anne tutumları ile çocukların öz düzenleme becerileri arasında ilişki var mıdır?
5. Anne tutumları, çocukların öz düzenleme becerileri için bir yordayıcı mıdır?

## YÖNTEM

Araştırmada okul öncesi dönem çocuklarının anne tutumları ve öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandığından dolayı ilişki tarama modeli kullanılmıştır. Bu modelde, iki ve daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığı veya derecesi incelenir (Karasar, 2015).

## Çalışma Grubu

Araştırma verilerinin çevrimiçi olarak farklı coğrafi bölgelerden toplanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışma grubu küme tipi rastgele örnekleme ile belirlenmiştir. Bu örnekleme

yönteminde, genişliği geniş bir coğrafyaya ait olduğu için evren kümelerine ayrılarak kullanılır (Kılıç, 2013). Buna göre çalışma grubunu, okul öncesi dönemde en az bir çocuğu bulunan 208 anne ve 208 çocuk oluşturmuştur. Çocukların yaş ortalaması 60,12 aydır. Çocuklar ve annelerine ait çeşitli demografik özellikler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1***Çalışma Grubunun Özellikleri*

	Değişken	f	Yüzde (%)
Çocuğun cinsiyeti	Kız	95	45,7
	Erkek	113	54,3
Kardeş sayısı	1	83	39,9
	2	103	49,5
	3	19	9,1
	4	3	1,4
Okul öncesi eğitime devam durumu	Hiç gitmemiş	72	34,6
	1 yıl veya daha az devam etmiş	69	33,2
	1 yıldan daha fazla devam etmiş	67	32,2
Anne eğitim durumu	İlkokul	2	1,0
	Ortaokul	1	0,5
	Lise	19	9,1
	Ön lisans	13	6,3
	Lisans	136	65,4
Anne çalışma durumu	Lisansüstü	37	17,8
	Çalışıyor	141	67,8
	Çalışmıyor	67	32,2

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubundaki çocukların %54,3’ünün erkek, çocukların %49,5’inin iki kardeş olduğu ve çocukların %34,6’sının okul öncesi eğitime hiç katılmadığı görülmektedir. Annelerin %65,4’ü lisans mezunu iken, %67,8’inin çalışmakta olduğu belirlenmiştir.

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada “Demografik Bilgi Formu”, “4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği (Anne Formu)” ve “Anne-Baba Tutum Ölçekleri (4-12 Yaş)” olmak üzere üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunların birincisi katılımcı annelere, çocuğun cinsiyetinin, yaşının, çocuğun kendisi dahil kardeş sayısının, çocuğun okul öncesi eğitimine devam süresinin, annenin eğitim ve çalışma durumunun sorulduğu “Demografik Bilgi Formu” dur.

İkinci veri toplama aracı Erol ve İvrendi (2018) tarafından geliştirilen “4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği (Anne Formu)” dur. Ölçek 5’li Likert tipinde, 20 maddeden oluşmakta, “Hiçbir Zaman” (1 puan) – “Her Zaman” (5 puan) aralığında puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puan arttıkça çocuğun öz düzenleme becerisi de artmaktadır. Ölçeğin “Dikkat” (6 madde), “Çalışma Belleği” (5 madde), “Engelleyici Kontrol-Duygu” (5 madde) ve “Engelleyici Kontrol-Davranış” (4 madde) şeklinde dört alt boyutu bulunmaktadır. Erol ve İvrendi (2018) ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach alfa değerini tüm ölçek için 0,90, dikkat alt boyutu için 0,89, çalışma belleği alt boyutu için 0,82, engelleyici kontrol – duygu alt boyutu için 0,77 ve engelleyici kontrol – davranış alt boyutu için 0,75 olarak hesaplamıştır.

Veri toplama araçlarının üçüncüsü Gülay Ogelman ve Özyürek (2021) tarafından geliştirilen “Anne-Baba Tutum Ölçekleri (4-12 Yaş)” tır. Bu ölçme aracı “İstendik Anne-Baba Tutumları” ve “İstenmedik Anne-Baba Tutumları” olarak tek boyutlu iki ölçekten oluşmaktadır. Her iki ölçekte 5’li Likert tipinde olup “Hiçbir Zaman” (1 puan) – “Her Zaman” (5 puan) aralığında puanlanmaktadır. İstendik Anne-Baba Tutumları Ölçeği 14 madde, İstenmedik Anne-Baba Tutumları Ölçeği ise 13 madde içermektedir. Her iki ölçekten alınan puan arttıkça anne tutumu da artmaktadır. Gülay Ogelman ve Özyürek (2021) Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısını

İstendik Anne-Baba Tutumları Ölçeği için 0,81 ve İstenmedik Anne-Baba Tutumları Ölçeği için 0,75 olarak vermiştir.

Araştırma verileri gerekli izinler alındıktan sonra devam eden Covid-19 salgını sebebiyle gönüllülük esasına dayalı olarak 2021 yılının Kasım ve Aralık aylarında annelerden elektronik ortamda toplanmıştır. 4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeğinin Cronbach alfa değeri iç tutarlılık değerinin tüm ölçek için 0,89, dikkat alt boyutu için 0,82, çalışma belleği alt boyutu için 0,75, engelleyici kontrol – duygu alt boyutu için 0,74 ve engelleyici kontrol – davranış alt boyutu için 0,71 olduğu görülmüştür. Bu veriler ışığında ölçme aracının çocukların öz-düzenleme becerilerini ölçmek için uygun olduğu (>70) ifade edilebilir (Büyüköztürk, 2003). İstendik Anne-Baba Tutumları Ölçeği için Cronbach alfa değeri 0,87 ve İstenmedik Anne-Baba Tutumları Ölçeği için 0,74 olarak elde edilmiştir. Buna göre her iki ölçme aracının annelerin çocuklarına yönelik istendik ve istenmedik tutumlarını ölçmek için uygun olduğu (>70) söylenebilir (Büyüköztürk, 2003).

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizi SPSS 22 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Çalışma grubunun genişliği göz önüne alınarak analizlerde parametrik yöntemler uygulanmıştır. Çocukların cinsiyetlerine ve annelerin çalışma durumlarına göre çocukların öz düzenleme becerileri, istendik ve istenmedik anne tutumları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, iki bağımsız ortalama arasındaki farkların test edilmesine yönelik olarak bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Okul öncesi devam durumuna göre çocukların öz düzenleme becerileri, istendik ve istenmedik anne tutumları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığını test amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Farkın kaynağını tespit etmek için Post-Hoc çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testi kullanılmıştır. Çocuğun okul öncesi eğitime devam süresi ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. İstendik ve istenmedik anne tutumlarının öz düzenleme alt boyutlarını ne ölçüde yordadığını test etmek için çoklu regresyon analizi uygulanmıştır..

### **Araştırma Etiği**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasından, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 12.10.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2100070488

### **BULGULAR**

Bu bölümde araştırma problemlerine ait bulgular verilmiştir. İlk olarak Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, İstendik Anne Tutum ve İstenmedik Anne Tutum Ölçeği puanlarına ait betimsel istatistikler aşağıdaki Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2**

*Çalışma Grubunun Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler*

4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği			
Alt Boyut	<i>f</i>	$\bar{x}$	SS.
Dikkat	208	3,95	0,55
Çalışma Belleği	208	4,34	0,49
Engelleyici Kontrol-Duygu	208	3,91	0,62
Engelleyici Kontrol-Davranış	208	2,96	0,76
Toplam Puan	208	3,84	0,47
Anne Tutum Ölçekleri			
İstendik Anne Tutumları Ölçeği	208	4,39	0,39
İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği	208	1,92	0,44

Tablo 2 incelendiğinde çocukların en yüksek öz düzenleme puan ortalamasına sahip olduğu alt boyutun Çalışma Belleği ( $\bar{x}=4,34;SS=0,49$ ), en düşük öz düzenleme puan ortalamasına sahip olduğu alt boyutun ise Engelleyici Kontrol - Davranış ( $\bar{x}=2,96;SS=0,76$ ) olduğu görülmektedir. Ayrıca çocuklara gösterilen istendik anne tutumları davranışlarının puan ortalamasının yüksek ( $\bar{x}=4,39;SS=0,39$ ), istenmedik anne tutumları davranışlarının puan ortalamasının düşük ( $\bar{x}=1,92;SS=0,44$ ) olduğu belirlenmiştir.

### Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Tablo 3 incelendiğinde öz düzenleme becerileri ölçeği dikkat alt boyutu ( $t_{((208))}=2,562;p<0,05$ ) ve toplam öz düzenleme ( $t_{((208))}=2,831;p<0,01$ ) puan ortalamaları arasında kız çocukları lehine istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir. Engelleyici kontrol - davranış alt boyutu puan ortalamaları arasında ( $t_{((208))}=2,394;p<0,01$ ) erkek çocuklar lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Çalışma belleği ( $t_{((208))}=1,959;p>0,05$ ) ve engelleyici kontrol - duygu ( $t_{((208))}=1,862;p>0,05$ ) alt boyutu puan ortalamalarında ise kız ve erkek çocukları arasında fark belirlenmemiştir. İstendik anne tutum puanları ( $t_{((208))}=0,959;p>0,05$ ) ve istenmedik anne tutum puan ortalamaları ( $t_{((208))}=0,332;p>0,05$ ) arasında çocukların cinsiyetine göre fark saptanmamıştır.

**Tablo 3**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarının Çocukların Cinsiyetlerine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları*

4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği							
Alt Boyut	Cinsiyet	<i>f</i>	$\bar{x}$	SS.	S.d.	<i>t</i>	<i>p</i>
Dikkat	Kız	95	4,05	0,47	204,210	2,562	0,011*
	Erkek	113	3,86	0,61			
Çalışma Belleği	Kız	95	4,41	0,39	200,659	1,959	0,052
	Erkek	113	4,28	0,56			
Engelleyici Kontrol-Duygu	Kız	95	4,00	0,53	204,871	1,862	0,64
	Erkek	113	3,84	0,69			
Engelleyici Kontrol-Davranış	Kız	95	3,09	0,74	200,657	2,394	0,018*
	Erkek	113	2,84	0,75			
Toplam Puan	Kız	95	3,94	0,39	204,198	2,831	0,005**
	Erkek	113	3,76	0,52			
Anne Tutum Ölçekleri							
İstendik Anne Tutumları Ölçeği	Kız	95	4,41	0,39	200,017	0,959	0,339
	Erkek	113	4,36	0,39			
İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği	Kız	95	1,93	0,44	200,604	0,332	0,740
	Erkek	113	1,91	0,44			

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Bahar Gümrükçü Bilgici

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

## İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Tablo 4 incelendiğinde, çocukların öz düzenleme becerileri ölçeği çalışma belleği alt boyutu puan ortalamaları arasında çalışmayan annelerin çocukları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $t_{((208))}=-2,306;p<0,05$ ). Benzer şekilde, engelleyici kontrol-davranış alt boyutu puan ortalamaları arasında çalışmayan annelerin çocukları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir ( $t_{((208))}=-2,060;p<0,05$ ). Çocukların dikkat alt boyutu puan ortalamaları ( $t_{((208))}=-0,58;p>0,05$ ), engelleyici kontrol-duygu alt boyutu puan ortalamaları arasında ( $t_{((208))}=-0,689;p>0,05$ ) ve öz düzenleme ölçeği toplam puan ortalamaları ( $t_{((208))}=-1,504;p>0,05$ ) arasında istatistiksel olarak fark yoktur. Çocukların annelerinin istedik anne tutum puan ortalamaları arasında çalışmayan annelerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ( $t_{((208))}=-3,057;p<0,01$ ), istenmedik anne tutum ölçeği puan ortalamaları arasında herhangi bir fark belirlenmemiştir ( $t_{((208))}=-0,392;p>0,05$ ).

**Tablo 4**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarının Anne Çalışma Durumuna Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları*

4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği							
Alt Boyut	Çalışma durumu	f	$\bar{x}$	SS.	S.d.	t	p
Dikkat	Çalışan	141	3,95	0,57	141,279	-0,58	0,954
	Çalışmayan	67	3,95	0,52			
Çalışma Belleği	Çalışan	141	4,29	0,50	144,287	-2,306	0,023*
	Çalışmayan	67	4,45	0,45			
Engelleyici Kontrol-Duygu	Çalışan	141	3,89	0,62	126,380	-0,689	0,492
	Çalışmayan	67	3,96	0,64			
Engelleyici Kontrol-Davranış	Çalışan	141	2,88	0,74	123,065	-2,060	0,041*
	Çalışmayan	67	3,12	0,78			
Toplam Puan	Çalışan	141	3,81	0,47	131,732	-1,504	0,135
	Çalışmayan	67	3,91	0,47			
Anne Tutum Ölçekleri							
İstendik Anne Tutumları Ölçeği	Çalışan	141	4,33	0,40	149,967	-3,057	0,003**
	Çalışmayan	67	4,49	0,35			
İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği	Çalışan	141	1,91	0,43	120,793	-0,392	0,696
	Çalışmayan	67	1,94	0,47			

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

## Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Tablo 5'e göre, öz düzenleme becerileri ölçeği dikkat alt boyutu puan ortalamaları arasında okul öncesi eğitim kurumlarına devam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $F=4,047;p<0,05$ ). Bu ilişkinin kaynağını incelemek amacıyla varyansların eşit olması sebebiyle Post Hoc testleri arasından LSD testi uygulanmıştır. LSD testi sonucuna göre okul öncesi eğitime hiç katılmamış çocukların dikkat alt boyutu puan ortalamaları, bir yıl veya daha az devam etmiş çocuklara ( $p<0,05$ ) ve bir yıldan daha fazla devam etmiş çocuklara göre ( $p<0,01$ ) daha düşüktür. Öz düzenleme becerileri ölçeğinin çalışma belleği ( $F=0,192;p>0,05$ ), engelleyici kontrol-duygu ( $F=1,143;p>0,05$ ), engelleyici kontrol-davranış ( $F=0,880;p>0,05$ ) ve toplam öz düzenleme puan ortalamaları ( $F=1,314;p>0,05$ ) arasında okul öncesi eğitime devam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İstenmedik anne tutumları ölçeği puan ortalamaları arasında okul öncesi eğitim kurumlarına devam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $F=3,104;p<0,05$ ). LSD testi sonucuna göre okul öncesi eğitime hiç katılmamış öğrencilerin annelerinin istenmedik tutum puan ortalaması bir yıl veya daha az devam etmiş çocuklara ( $p<0,05$ ) ve bir yıldan daha fazla devam etmiş çocuklara göre ( $p<0,01$ ) daha yüksektir. İstendik anne tutumları ölçeği puan ortalamaları arasında okul öncesi eğitim kurumlarına devam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir

Bahar Gümrükçü Bilgici

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

ilişki saptanmamıştır ( $F=1,314;p>0,05$ ). Okul öncesi eğitime devam durumuna göre istenmedik anne tutumu arasında ilişki gözlenmesi bu iki değişken arasında bir korelasyon olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir.

**Tablo 5**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarının Okul Öncesi Eğitime Devam Durumuna Göre ANOVA Testi Sonuçları*

Alt Boyut	Grup	f	$\bar{x}$	SS.	Var.Kay.	KT	Sd.	KO	F	p	Fark
Dikkat	I	72	3,80	0,54	G. Arası	2,422	2	1,211	4,047	0,019*	I-II*
	II	69	4,00	0,53	G. içi	61,330	205	0,299			
	III	67	4,04	0,57	Toplam	63,752	207				
Çalışma Belleği	I	72	4,32	0,55	G. Arası	0,093	2	0,047	0,192	0,826	
	II	69	4,37	0,41	G. içi	49,934	205	0,244			
	III	67	4,34	0,51	Toplam	50,028	207				
Engelleyici Kontrol-Duygu	I	72	3,83	0,62	G. Arası	0,890	2	0,445	1,143	0,321	
	II	69	3,96	0,61	G. içi	79,787	205	0,389			
	III	67	3,97	0,65	Toplam	80,677	207				
Engelleyici Kontrol-Davranış	I	72	2,88	0,79	G. Arası	1,010	2	0,505	0,880	0,416	
	II	69	3,05	0,81	G. içi	117,601	205	0,574			
	III	67	2,95	0,66	Toplam	118,611	207				
Toplam Öz Düzenleme Puanı	I	72	3,75	0,50	G. Arası	0,861	2	0,430	1,950	0,145	
	II	69	3,89	0,43	G. içi	45,230	205	0,221			
	III	67	3,88	0,47	Toplam	46,090	207				
İstendik Anne Tutumları Ölçeği	I	72	4,33	0,41	G. Arası	0,394	2	0,197	1,314	0,271	
	II	69	4,44	0,37	G. içi	30,692	205	0,150			
	III	67	4,39	0,38	Toplam	31,085	207				
İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği	I	72	2,02	0,47	G. Arası	1,177	2	0,589	3,104	0,047*	I-II*
	II	69	1,87	0,39	G. içi	38,868	205	0,190			
	III	67	1,86	0,44	Toplam	40,046	207				

I. Hiç gitmemiş, II. 1 yıl veya daha az devam etmiş, III. 1 yıldan daha fazla devam etmiş,

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Tablo 6'ya göre istenmedik anne tutumu daha yüksek annelerin çocukları ile çocuğun okul öncesi eğitime devam süresi arasında negatif fakat zayıf bir ilişki bulunurken ( $r=-0,150;p<0,05$ ), istendik anne tutumları ile okul öncesi eğitime devam süresi arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamaktadır ( $r=0,063;p>0,05$ ).

**Tablo 6**

*Çocuğun Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi İle İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanları Arasında Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları*

		İstendik Anne Tutumları	İstenmedik Anne Tutumları
Okul öncesi eğitime devam süresi	r	0,063	-0,150
	p	0,367	0,031*

\* $p < 0,05$

### Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Tablo 7 incelendiğinde, istendik anne tutum puanları ile öz düzenleme becerileri ölçeği, dikkat ( $r=0,363;p<0,01$ ), çalışma belleği ( $r=0,403;p<0,01$ ), engelleyici kontrol-duygu ( $r=0,336;p<0,01$ ), engelleyici kontrol-davranış ( $r=0,412;p<0,01$ ) alt boyutları ve toplam puanları ( $r=0,477;p<0,01$ ) pozitif yönde korelasyon belirlenmiştir. İstenmedik anne tutum puanları ile öz düzenleme becerileri ölçeği, dikkat ( $r=-0,176;p<0,05$ ), engelleyici kontrol-davranış ( $r=-0,176;p<0,05$ ) alt boyutları ve toplam puanları ( $r=-0,165;p<0,05$ ) arasında negatif yönlü bir korelasyon saptanmışken, istenmedik anne tutum puanları ile çalışma belleği ( $r=-0,109;p>0,05$ ) ve engelleyici kontrol-duygu ( $r=-0,053;p>0,05$ ) alt boyutu puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.

**Tablo 7**

Bahar Gümrükçü Bilgici

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi



### Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği Alt Boyutları İle İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanları Arasında Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

		İstendik Anne Tutumları	İstenmedik Anne Tutumları
Dikkat	<i>r</i>	0,363	-0,176
	<i>p</i>	0,00**	0,011*
Çalışma Belleği	<i>r</i>	0,403	-0,109
	<i>p</i>	0,00**	0,116
Engelleyici Kontrol-Duygu	<i>r</i>	0,336	-0,053
	<i>p</i>	0,00**	0,446
Engelleyici Kontrol-Davranış	<i>r</i>	0,412	-0,176
	<i>p</i>	0,00**	0,011*
Toplam Öz Düzenleme Puanı	<i>r</i>	0,477	-0,165
	<i>p</i>	0,00**	0,017*

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

### Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Tablo 8'e göre istendik anne tutumları ve istenmedik anne tutum ölçekleri puanları ile öz düzenleme becerileri ölçeğinin dikkat alt boyutu puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $R = 0,372$ ;  $p < 0,01$ ). Bu ilişkinin varyansın %13,9'unu açıkladığı görülmektedir. Regresyon analizi sonuçları incelendiğinde dikkat alt boyutunu yordayan değişkenin istendik anne tutumları olduğu görülmektedir ( $\beta = 0,340$ ;  $p < 0,01$ ).

**Tablo 8**

Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, Dikkat Alt Boyutunun İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Lineer Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Sabit	2,016	0,493		4,087	0,00**
İstendik Anne Tutumları	0,487	0,096	0,340	5,057	0,00**
İstenmedik Anne Tutumları	-0,107	0,085	-0,085	-1,261	0,209

$F=16,481$ ;  $p=0,00$ ;  $R=0,139$ ;  $R^2=0,372$

Tablo 9 incelendiğinde, istendik anne tutumları ve istenmedik anne tutum ölçekleri puanları ile öz düzenleme becerileri ölçeğinin çalışma belleği alt boyutu puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $R = 0,403$ ;  $p < 0,01$ ). Bu ilişki varyansın %16,2'sini açıklamaktadır. Regresyon analizi sonuçları, çalışma belleği alt boyutunu yordayan değişkenin istendik anne tutumları ölçeği olduğunu işaret etmektedir ( $\beta = 0,403$ ;  $p < 0,01$ ).

**Tablo 9**

Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, Çalışma Belleği Alt Boyutunun İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Lineer Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Sabit	2,106	0,431		4,887	0,00**
İstendik Anne Tutumları	0,511	0,084	0,403	6,068	0,00**
İstenmedik Anne Tutumları	-0,001	0,074	-0,001	-0,20	0,984

$F=19,876$ ;  $p=0,00$ ;  $R=0,403$ ;  $R^2=0,162$

Tablo 10'a göre, istendik anne tutumları ve istenmedik anne tutumları ile öz düzenleme becerileri ölçeği engelleyici kontrol-duygu alt boyutu puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $R = 0,339$ ;  $p < 0,01$ ). Bu ilişkinin, varyansın %11,5'ini açıkladığı saptanmıştır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, engelleyici kontrol-duygu alt boyutunu yordayan değişken istendik anne tutumlarıdır ( $\beta=0,347$ ;  $p<0,01$ ).

**Tablo 10**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, Engelleyici Kontrol-Duygu Alt Boyutunun İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Lineer Regresyon Analizi Sonuçları*

Değişken	B	SE B	$\beta$	t	p
Sabit	1,353	0,563		2,405	0,17*
İstendik Anne Tutumları	0,559	0,110	0,347	5,089	0,00**
İstenmedik Anne Tutumları	0,057	0,097	0,040	0,587	0,558

$F=13,277$ ;  $p=0,00$ ;  $R=0,339$ ;  $R^2=0,115$

Tablo 11 incelendiğinde, istendik anne tutumları ve istenmedik anne tutumları ile öz düzenleme becerileri ölçeğinin engelleyici kontrol-davranış alt boyutu puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmektedir ( $R = 0,418$ ;  $p < 0,01$ ). Bu ilişki varyansın %17,5'ini açıklamaktadır. Regresyon analizi sonuçları, engelleyici kontrol-davranış alt boyutunu yordayan değişkenin istendik anne tutumları olduğunu göstermektedir ( $\beta=0,393$ ;  $p<0,01$ ).

**Tablo 11**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği, Engelleyici Kontrol-Davranış Alt Boyutunun İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Lineer Regresyon Analizi Sonuçları*

Değişken	B	SE B	$\beta$	t	p
Sabit	-0,175	0,659		-0,266	0,790
İstendik Anne Tutumları	0,768	0,129	0,393	5,968	0,00**
İstenmedik Anne Tutumları	-0,122	0,113	-0,071	-1,076	0,283

$F=21,673$ ;  $p=0,00$ ;  $R=0,418$ ;  $R^2=0,175$

Tablo 12'ye göre, istendik anne tutumları ve istenmedik anne tutumları ile öz düzenleme becerileri ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $R = 0,478$ ;  $p < 0,01$ ). Bu ilişkiye göre varyansın %2,9'u açıklanmaktadır. Regresyon analizi sonuçlarına göre öz düzenleme becerilerini yordayan değişken istendik anne tutumlarıdır ( $\beta=0,466$ ;  $p<0,01$ ).

**Tablo 12**

*Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği Toplam Puanlarının İstendik Anne Tutumları Ölçeği ve İstenmedik Anne Tutumları Ölçeği Puanlarına Göre Yordanmasına İlişkin Çoklu Lineer Regresyon Analizi Sonuçları*

Değişken	B	SE B	$\beta$	t	p
Sabit	1,435	0,397		3,614	0,00**
İstendik Anne Tutumları	0,567	0,078	0,466	7,316	0,00**
İstenmedik Anne Tutumları	-0,043	0,068	-0,040	-0,625	0,533

$F=30,377$ ;  $p=0,00$ ;  $R=0,478$ ;  $R^2=0,229$

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada, okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile anne tutumları incelenmiş ve anne tutumlarının öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma bulgularında kız çocukların öz düzenleme becerilerinin erkek çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kız çocukların dikkat ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutlarındaki öz düzenleme becerileri erkek çocuklara göre daha yüksektir. Fındık Tanrıbuyurdu (2012) öz düzenleme becerilerinin cinsiyete göre değişmediğini, Matthews, Ponitz ve Morrison (2009) ise kızların standartlaştırılmış akademik başarı ölçütlerinde olmasa da, bilişsel ve davranışsal öz düzenlemede erkekleri geride bıraktığını belirtmiştir. Öztapak ve Özyürek (2018), kız çocuklarının dikkat/dürtü öz düzenleme becerileri konusunda erkek

Bahar Gümrükçü Bilgici

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

çocuklardan daha iyi olduğunu fakat olumlu duygu öz düzenleme becerisi konusunda cinsiyete göre fark bulunmadığını saptamıştır. Else-Quest, Hyde, Goldsmith ve VanHulle (2009) meta-analiz çalışmalarında, kızların üç-on üç yaş arasındaki dikkat yönetiminin çeşitli boyutlarında erkekleri geride bıraktığını doğrulamaktadır. Okul öncesi dönemde, öğretmen ve doğrudan çocuk değerlendirmeleri kızların çalışan hafıza, dikkat ve engelleyici kontroldeki avantajlarını ortaya koymaktadır (Ponitz vd., 2008; Matthews, Ponitz & Morrison, 2009). Mevcut çalışmada kız çocukların öz düzenleme becerilerine erkek çocuklardan daha fazla sahip olduğunun belirlenmesi ve literatürde de benzer sonuçlara ulaşılmış olması, annelerin çocuk yetiştirme tutumlarındaki farklılıklarının bu duruma sebep olmuş olabileceğini düşündürmektedir. Annelerin çocuklarından beklentilerinin, çocuğun cinsiyetine göre farklılaşması ya da çocuğa yüklenen sorumluluğun ve beklentilerin çocuğun cinsiyetine göre değişiklik göstermiş olması bu durumun bir başka sebebi olarak görülebilir. Mızrakçı (1994)'nin anne davranışlarının kız ve erkek çocuklarına göre farklılık gösterdiğini belirttiği çalışması bu bakış açısını desteklemektedir.

Araştırmada çocukların cinsiyetine göre annelerin istendik ve istenmedik tutumları arasında fark görülmemiştir. Aile tiplerinin tamamında anne tutumunun cinsiyete göre değişmediğini ve çocukların ebeveyn tutumlarını algılamalarının yine cinsiyete göre değişmediğini belirten çalışmalar mevcuttur (Ersoy, 2013; Arabacıoğlu, 2019). Alabay (2017) ise çocuğun cinsiyetinin demokratik, aşırı koruyucu ve izin verici aile yapılarında önemli olmadığını sadece otoriter ailelerde cinsiyetin fark yarattığını belirtmiştir. Çalışma verileri ve literatür ışığında, okul öncesi eğitim döneminde kız çocukların genel anlamda daha yüksek öz düzenleme becerisine sahip olduğu, istendik ve istenmedik anne tutumlarının çocuğun cinsiyetine göre değişiklik göstermediği söylenebilir.

Araştırma bulgularından çalışmayan annelerin çocuklarının öz düzenleme becerilerinin, çalışan annelerin çocuklarının öz düzenleme becerilerine göre çalışma belleği ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutlarında daha yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan dikkat ve engelleyici kontrol-duygu alt boyutlarında ve toplam öz düzenleme puanlarında annelerin çalışma durumlarının bir fark yaratmadığı belirlenmiştir. Şepitçi Sarıbaş ve Gültekin Akduman (2019) çocukların öz düzenleme becerilerini annelerin mesleklerine göre inceledikleri çalışmada, iş temposu yoğun annelerin (serbest meslek sahibi) çocuklarının öz düzenleme becerilerinin düşük olduğunu; fakat diğer meslek gruplarında çalışan annelerin çocuklarının öz düzenleme becerilerinin çalışmayan annelere göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Eke (2017) araştırması sonucunda çalışan annelerin çocuklarının çalışmayan annelerin çocuklarına göre daha fazla öz düzenleme becerisine sahip olduklarını gözlemlemiştir. Saraç, Abanoz ve Ogelman (2021) tüm alt boyutlarda çocukların öz düzenleme becerilerinin çalışan annelerin çocuklarının çalışmayan annelerin çocuklarına göre daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Tekin ve Koçyiğit (2020) annelerin çalışma durumunun çocukların öz düzenleme becerilerinde herhangi bir etkisinin olmadığını saptamışlar ve benzer sonuç Öztürk (2017) tarafından da belirtilmiştir. Araştırmada, çalışmayan annelerin çocuklarının çalışma belleği ve engelleyici kontrol-davranış öz düzenleme becerilerinin, Literatürden farklı olarak, daha yüksek saptanması annelerin çocuklarına daha fazla zaman ayırabilmesi ve çocukları ile daha fazla nitelikli zaman geçirmesiyle ilgili olabilir. Yine bu farklılığa sebep olarak, araştırma verileri toplandığında devam COVID-19 salgınının çalışmayan annelerin evde çocuklarıyla geçirdikleri süreyi zaman kısıtlaması olmaksızın, çocuklarına müdahale etmeden ve çocuklarını destekleyici davranarak kullandıklarını düşündürmektedir.

Çalışan annelerin istendik anne tutumlarının çalışmayan annelere göre daha düşük olduğu, istenmedik anne tutumları arasında ise annelerin çalışma durumunun herhangi bir fark yaratmadığı saptanmıştır. Seçer, Çeliköz ve Yaşa (2008) anne çalışma durumunun annelerin çocuklarına gösterdikleri genel tutumlarını değiştirmede, Şanlı ve Öztürk (2012) çalışan annelerin sıkı disiplin ve aşırı koruyucu tutumlarının azaldığını belirtmişlerdir. Cantekin ve Gülümser Akduman (2020) çalışan annelerin demokratik tutumlarının daha yüksek olduğunu fakat anne çalışma durumunun baskıcı otoriter ve aşırı hoşgörülü tutumları üzerinde değişiklik

yaratmadığını ifade etmişlerdir. Altınay (2012) çalışmayan annelerin çalışan annelere göre çocuk yetiştirme tutumları arasında aşırı annelik tutumlarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Çalışan annelerin istedik anne tutumlarının daha düşük olması annelerin çalışma hayatında yaşadığı kaygı, stres, yorgunluk ve iş ile ilgili sorunluluklarının evde devam etmesi bunların sonucunda da çocuklarına yeterli ilgiyi ve zamanı ayıramamalarından kaynaklanabilir.

Çalışma grubu çerçevesinde çocukların okul öncesi eğitime devam süresi sadece dikkat alt boyutunda bir değişiklik yaratmıştır. Hiç okul öncesi eğitim almamış çocukların dikkat alt boyutu puanları, okul öncesi eğitim almış çocuklara göre daha düşüktür. Diğer alt boyutlar olan çalışma belleği, engelleyici kontrol-duygu ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutlarında okul öncesi eğitime devam süresi bir değişikliğe neden olmamıştır. Mevcut araştırma verilerine benzer olarak Astarlar (2019) okul öncesi eğitime devam eden çocuklar üzerinde yürüttüğü boylamsal araştırmasında, üçüncü yılda yaptığı ölçümde sadece engelleyici kontrol alt boyutunda bir artış gözlemlenmiş diğer ölçümlerin hiçbirisinde diğer alt boyutlara göre herhangi bir farklılık tespit etmemiştir. Aksine, Güler Yıldız, Ertürk Kara, Fındık Tanrıbuyurdu ve Gönen (2014) çocuklardaki yürütücü işlevlerin gelişiminde çocuk- öğretmen etkileşiminin önemli bir etkisinin olduğunu belirlemiştir. İkinci Vural (2012) okul öncesi eğitim alan çocukların almayan çocuklara göre öz düzenleme becerilerinin yüksek olduğunu ifade etmiştir. Çocukların kendi davranışlarını, duygularını ve düşüncelerini düzenleme yetenekleri, okul öncesi eğitim sınıfındaki desteklere göre değişim gösterir. Erken çocukluk eğitimi ortamlarında çocukların öz düzenleme becerilerinin gelişimini kolaylaştıran süreçler hakkında henüz çok az şey bilinmektedir (Williford, Whittaker, Vitiello & Downer, 2013). Çocukların öğretmenlerle, akranlarla ve sınıftaki görevlerle etkileşimi, öz düzenleme becerilerinin gelişimiyle ilişkili faktörlerden biri olabilir. Okul öncesi eğitim sürecine katılım süresi arttıkça öz düzenleme becerilerinde de bir artış gözlemlenmesi beklenen bir sonuçtur. Fakat verilerin toplandığı süreçte devam eden COVID-19 salgını sebebiyle, çocukların aslında tam anlamıyla bir okul öncesi eğitim almamış olması beklenen sonucun elde edilmemesine neden olmuş olabilir.

İstendik anne tutumları çocukların okul öncesi eğitime devam süresine göre değişmezken, okul öncesi eğitime hiç devam etmemiş çocukların annelerinin istenmedik anne tutumları okul öncesi eğitim almış çocukların annelerine göre daha yüksektir. Ayrıca annelerin çocuklarına karşı istenmedik anne tutumları arttıkça okul öncesi eğitime katılım süresinin düştüğü görülmüştür. Uyanık Balat (2007) çocuklarını okul öncesi eğitimden daha fazla yararlanmasını sağlayan ebeveynlerin çocuklarına karşı daha düşük seviyede sıkı disiplin uyguladıklarını, daha düşük seviyede aşırı koruyucu tutum içerisinde olduklarını ve daha fazla demokratik davranma ve eşitlik tanıma tutumuna sahip olduklarını belirtmiştir. Mevcut araştırmanın verileri tamamen annelerin görüşlerine dayanmaktadır. Fakat Özyürek (2017)'nin de belirttiği üzere annelerin tutumları hakkındaki anne görüşleri ile gerçek tutumları arasında farklılık olabilir.

Araştırmada annelerin çocuklarına karşı sergiledikleri istendik anne tutumları ile öz düzenleme becerileri ve öz düzenleme becerilerinin tüm alt boyutları arasında pozitif ilişkiler gözlenmiştir. Buna göre annelerin istendik davranışları arttıkça çocuğun öz düzenleme becerilerinin de arttığı söylenebilir. Aksine annelerin istenmedik tutumları ile çocuğun öz düzenleme becerileri arasında negatif korelasyon bulunurken öz düzenleme alt boyutlarından dikkat ve engelleyici kontrol-davranış alt boyutları bu durumdan özellikle etkilenmiştir. Uykan ve Akkaynak (2019) demokratik tutumun yüksek olduğu ailelerin çocuklarının öz düzenleme becerilerinin yüksek, otoriter tutumun yüksek olduğu ailelerde ise çocuğun öz düzenleme becerisinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Temiz (2019) davranışsal öz düzenleme becerileri ile otoriter ve koruyucu tutumlar arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulmuştur. Benzer sonuç Taylor, Eisenberg, Spinrad ve Widaman (2013) tarafında da verilmiş; baskıcı ve kontrolcü ebeveynleri çocuklarının davranışları üzerinde olumsuz etkiye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçların aksine Öztürk ve Özyürek (2018) ebeveyn tutumları ile çocuğun öz düzenleme becerisi arasında ilişki bulunmadığını ifade etmektedir. Yine Sop (2016) çocukların öz düzenleme becerileri ile anne-baba tutumları arasında otoriter tutum haricinde ilişki

bulunmadığını saptamıştır. Araştırma bulgularına göre istendik anne tutumunun öz düzenleme becerilerinde artış meydana getirmiş olması annelerin istendik tutumu sergilerken çocuklarına ilgili, dikkatli, doğruyu bulmaya teşvik edici, sevgi dolu davranmalarından ve onları bir birey olarak kabul etmelerinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Çocukların öz düzenleme becerilerini ve tüm alt boyutlarını yordayan değişkenin istendik anne tutumları olduğu belirlenmiştir. İstenmedik anne tutumlarının öz düzenleme becerilerini yordamadığı söylenebilir. Üredi ve Erden (2009) algılanan anne baba tutumlarındaki bütün alt boyutların çocuğun öz düzenleme stratejilerini yordadığını saptamıştır. Yaman (2018) demokratik ebeveyn tutumunun çocuğun duygu düzenleme becerisini yordadığını, diğer ebeveyn tutumları ile çocuğun duygu öz düzenleme becerisi arasında ilişki olmadığını belirlemiştir.

Araştırmada kız çocukların öz düzenleme becerisinin erkek çocuklardan daha yüksek olduğu sonucu göz önünde bulundurularak erkek çocukların öz düzenleme becerisini arttırmak için anne, baba, bakımını üstlenen kişiler ve öğretmenleri tarafından çocuğun sorumluluk alması, kendi başına yapabileceği işleri müdahale edilmeden tamamlaması, zamanı etkili kullanmasına rehberlik edilmesi, duygu ve düşüncelerini ifade etmesi desteklenebilir.

Okul öncesi eğitimin öz düzenleme becerisini arttırdığı sonucundan hareketle kız ve erkek çocukların okul öncesi eğitime katılımının artırılması ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Katılımın artırılabilmesi için okul öncesi eğitimin çocuklar için gerekliliği ile ilgili televizyonlarda kamu spotları, sokaklarda ve ulaşım araçlarında afişler yer alabilir, çocuğu okul öncesi eğitim yaşına gelmiş ama eğitime göndermeyen ailelere yönelik telefon bilgilendirmeleri yapılabilir.

Çalışan annelerin çocuklarıyla daha kaliteli zaman geçirmesini sağlamak için bu annelere yönelik Milli Eğitim Bakanlığı tarafından “Evde Zamanı Etkili Kullanma” başlığı altında bilgilendirme yönergeleri, çocuğun desteklenebileceği alanlar ve etkinliklerin yayınlanması, çocuk-anne bağı güçlendirmenin yanında çocukların öz düzenleme becerisinin artmasına katkı sağlayabilir. Yapılacak başka çalışmalarda farklı yaş gruplarındaki çocukların baba tutumlarının, anne-baba tutumlarının öz düzenleme becerisine etkisi incelenebilir. Aynı yaş grubundaki aynı çocuk için hem annenin hem de babanın ayrı ayrı çocuğunu değerlendirmesi sağlandıktan sonra elde edilen veriler karşılaştırılabilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmacı, katılımcıların araştırma araçlarındaki soru ve ifadelere dürüst ve özgürce yanıt verdiklerini varsaymıştır. Çalışmanın verileri elektronik ortamda toplanmıştır. Diğer bir önemli sınırlılık ise bulguların tartışılmasına ilişkindir. İlgili alanyazında istendik ve istenmedik ebeveyn tutumlarına yönelik çalışmalar az sayıda olduğundan tartışmalar alanyazındaki mevcut ebeveyn tutumları ile sınırlıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazar olarak araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanım bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın tüm süreci makalenin beyan edilen tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederim.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”

Bahar Gümrükcü Bilgici

48-72 aylık okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile istendik ve istenmedik anne tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 12.10.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2100070488

### **KAYNAKÇA**

- Alabay, E. (2017). Okul öncesi dönem çocuğu olan ebeveynlerin ebeveynlik tutumlarının incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 156-174. <https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.196720171234>
- Altınay, D. (2012). *Çalışan ve çalışmayan annelerin başa çıkma tutumları ve çocuk yetiştirme tutumları arasındaki farklılıkların incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi.
- Altınkaynak, Ş. Ö., & Akman, B. (2019). Okul öncesi dönemdeki çocukların okula uyum becerilerine anne baba tutumlarının etkisi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 30(1), 19-36. <https://doi.org/10.33417/tsh.516679>
- Arabacıoğlu, B. (2019). *Okul öncesi dönem çocuklarının okula uyum düzeyleri ile ebeveyn tutumları ve çocuğun mizaç özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Astarlar, F. (2019). *Okul öncesi eğitime devam eden 4-6 yaş çocuklarının öz-düzenleme becerilerinin izlenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi.
- Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2005). The role of parenting styles in children's problem behavior. *Child Development*, 76(6), 1144-1159. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00840.x-i1>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and how they evolved*. The Guilford Press.
- Baumrind, D. (1991). The influence of parenting styles on adolescent competence and substance use. *Journal of Early Adolescence*, 11(1), 56-95. <https://doi.org/10.1177/0272431691111004>
- Berkman, E. T., Graham, A. M., & Fisher, P. A. (2012). Training self-control: A domain-general translational neuroscience approach. *Child Development Perspectives*, 6(4), 374-84. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00248.x>
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2006). Self-regulation as key to school readiness: How early childhood teachers promote this critical competency. M. Zaslow & I. Martinez-Beck (Eds.) içinde, *Critical issues in early childhood Professional development* (ss. 203-224). Paul H. Brookes Publishing.
- Bornstein, M. H., & Zlotnik, D. (2009). Parenting styles and their effects. J. B. Benson and M. M. Haith (Eds.) içinde, *Social and emotional development in infancy and early childhood*, (ss. 280-292). Elsevier.
- Boyacı, A. (2012). Yapı ve süreçleri ile aile. A. S, Türküm (Ed.) içinde, *Anne baba eğitimi* (ss. 23-49). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem A Yayıncılık.
- Calkins, S. D. (2007). The emergence of self-regulation: Biological and behavioral control mechanisms supporting toddler competencies. C. A. Brownell & C. B. Kopp (Eds.) içinde, *Socioemotional development in the toddler years: Transitions and transformations* (ss. 261-284). Guilford Press.

- Calkins, S. D., Smith, C. L., Gill, K. L., & Johnson, M. C. (1998). Maternal interactive style Across contexts: Relations to emotional, behavioral and physiological regulation during toddlerhood. *Social Development*, 7(3), 350–369.
- Cantekin, D., & Akduman, G. G. (2020). Annelerin çocuk yetiştirme tutumları ile çocuklarının duygularını yönetme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(1), 81-92. <https://doi.org/10.5455/apd.47631>
- Carver, C. S. (2004). Negative affects deriving from the behavioral approach system. *Emotion*, 4(1), 3–22. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.4.1.3>
- Cole, P. M., Teti, L. O. & Zahn-Waxler, C. (2003). Mutual emotion regulation and the stability of conduct problems between preschool and early school age. *Development and Psychopathology*, 15(1), 1–18. <https://doi.org/10.1017/S0954579403000014>
- Çağdaş, A. & Seçer, Z. (2004). *Anne baba eğitimi*. Eğitim Kitabevi.
- Denham, S. A. (1998). *Emotional development in young children*. Guilford Press.
- Dennis, T. (2006). Emotional self-regulation in preschoolers: The interplay of child approach reactivity, parenting, and control capacities. *Developmental psychology*, 42(1), 84-97. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.1.84>
- Diaz, R. M., Neil, C. J., & Amaya-Williams, M. (1990). The social origins of self-regulation. L. Moll (Ed.) içinde, *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (ss, 127–154). Cambridge University Press.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., et al. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eisenberg, N. (1998). The socialization of socioemotional competence. D. Pushkar, W. M. Bukowski, A. E. Schwartzman, D. M. Stack, & D. R. White (Eds.) içinde, *Improving competence across the lifespan: Building interventions based on theory and research* (ss. 59–78). Plenum Press.
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1992). Emotion, regulation and the development of social competence. M. S. Clark (Ed.) içinde, *Emotion and social behavior* (ss. 119-150). Sage Publication.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., & Reiser, M. (1999). Parental reactions to children's negative emotions: Longitudinal relations to quality of children's social functioning. *Child Development*, 70(2), 513–534. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00037>
- Eisenberg, N., Sadovsky, A., Spinrad, T. L., Fabes, R. A., Losoya, S. H., Valiente, C., & Shepard, S. A. (2005). The relations of problem behavior status to children's negative emotionality, effortful control, and impulsivity: Concurrent relations and prediction of change. *Developmental Psychology*, 41(1), 193–211. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.1.193>
- Eke, K. (2017). Okul öncesi dönemdeki çocukların öz düzenleme becerileri ile anne-baba tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8(28), CCLXXIII-CCLXXXVII.
- Ekinci Vural, D. (2012). *Okul öncesi eğitimin ilköğretime etkisinin aile katılımı ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Else-Quest, N.M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & VanHulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132(1), 33–72. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.33>
- Erol, A. & İvrendi, A. (2018). 4-6 yaş çocuklarına yönelik öz-düzenleme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi (anne formu). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 178-195. <https://doi.org/10.9779/PUJE.2018.213>
- Ersoy, E. (2013). *Ortaokul çocuklarının algıladıkları anne baba tutumları ile benlik saygısı ve depresyon düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi (İstanbul İli Fatih İlçesi örneği)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fatih Üniversitesi.
- Feldman, P. S. (2005). *Development Across the Life Span* (3. Baskı). Pearson Education Ltd. Prentice Hall.
- Feldman, R., Greenbaum, C. W. & Yirmiye, N. (1999). Mother–infant affect synchrony as an antecedent of the emergence of self-control. *Developmental Psychology*, 35(1), 223–231. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.1.223>
- Findık Tanrıbuyurdu, E. (2012). *Okul öncesi öz düzenleme ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.

- Fuster, J. M. (2015). *The prefrontal cortex*. Academic Press.
- Grusec, J. E., Goodnow, J. J., & Kuczynski, L. (2000). New directions in analyses of parenting contributions to children's acquisition of values. *Child Development*, 71(1), 205–211. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00135>
- Gülay Ogelman, H. & Özyürek, A. (2021). Anne-baba tutum ölçekleri (4-12 yaş): geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.47714/uebt.847581>
- Güler Yıldız, T. G., Ertürk Kara, H., Fındık Tanrıbuyurdu, E., & Gönen, M. (2014). Öz Düzenleme Becerilerinin Öğretmen Çocuk Etkileşiminin Niteliğine Göre İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 329-338. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3648>
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(3), 174–180. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006>
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler* (28. Baskı). Nobel.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23–52. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.44.020193.000323>
- Kılıç, S. (2013). Örneklemeye yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44-46. <https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730>
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: a developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199-214. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.18.2.199>
- Lunkenheimer, E., Kemp, C. J., Lucas-Thompson, R. G., Cole, P. M., & Albrecht, E. C. (2017). Assessing biobehavioural self-regulation and coregulation in early childhood: The parent-child challenge task. *Infant and Child Development*, 26(1), 1-26.
- Matthews, J. S., Ponitz, C. C., & Morrison, F. J. (2009). Early gender differences in self-regulation and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 689-704. <https://doi.org/10.1037/a0014240>
- Mızrakçı, Ş. (1994). *Anelerin çocuk yetiştirme tutumlarına etki eden faktörler: Demografik özellikleri, kendi yetiştirilme tarzları, çocuk gelişimine ilişkin bilgi düzeyleri ve çocuğun mizacına yönelik algıları*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi.
- Moilanen, K. L., Rasmussen, K. E., & Padilla-Walker, L. M. (2015). Bidirectional associations between self-regulation and parenting styles in early adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 25(2), 246-262. <https://doi.org/10.1111/jora.12125>
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development*, 16(2), 361–388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x>
- Öztabak, M., & Özyürek, A. (2018). Okul Öncesi Çocuklarda Öz Düzenleme Becerileri ile Anne-Baba Tutumları Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(5), 385-395. <https://doi.org/10.7596/taksad.v7i5.1544>
- Öztabak, M.E. (2017). *Okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerileri ile anne baba tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karabük Üniversitesi.
- Özyürek, A. (2017). Okul öncesi çocuğa sahip anne-babalara yönelik "Çocuk Yetiştirmeye İlişkin Anne-Baba Görüşleri Ölçeği" ve "Anne-Baba Tutum Ölçeği" geliştirme çalışması. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 26-38.
- Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Jewkes, A. M., Connor, C. M., Farris, C. L., & Morrison, F. J. (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 141–158. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.01.004>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the human brain*. American Psychological Association.
- Pressley, M., & McCormick, C. B. (1995). *Advanced educational psychology: For educators, researchers, and policy-makers*. HarperCollins.
- Rabiner, D. L., Carrig, M., & Dodge, K. A. (2016). Attention problems and academic achievement: Do persistent and earlier-emerging problems have more adverse long-term effects? *Journal of Attention Disorders*, 20(11), 946–957. <https://doi.org/10.1177/1087054713507974>



- Saraç, S., Abanoz, T., & Ogelman, H. G. (2021). Okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerilerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 2(3), 51-61. <https://doi.org/10.51503/gpd.847786>
- Savina, E. (2021). Self-regulation in preschool and early elementary classrooms: Why it is important and how to promote it. *Early Childhood Education Journal*, 49(3), 493-501. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01094-w>
- Schunk, D. H., & Greene, J.A. (2018). Historical, contemporary, and future perspectives on self-regulated learning and performance. D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.) içinde, *Handbook of self-regulation of learning and performance* (ss. 10-22). Routledge.
- Seçer, Z., Çeliköz, N., & Yaşa, S. (2008). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların annelerinin ebeveynliğe yönelik tutumları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 413-428.
- Sop, A. (2016). *Ebeveyn tutumları, davranış problemleri ve okula hazır bulunuşluk arasındaki ilişkinin öz düzenlemenin aracılık etkisi ile incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Sroufe, A. L. (1996). *Emotional development: The organization of emotional life in the early years*. Cambridge University Press.
- Şahin, D., Karabay, Ş. O., & Demir, T. (2017). 5 yaş çocuklarının sosyal duygusal uyumları ile ebeveynlerinin tutumları arasındaki ilişki. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1-14.
- Şanlı, D., & Öztürk, C. (2012). Annelerin çocuk yetiştirme tutumlarını etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 31-48.
- Şepitçi Sarıbaş, M. & Gültekin Akduman, G. (2019). 5-6 yaş çocuklarının öz düzenleme becerilerinin incelenmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(4), 1717-1741.
- Taylor, Z.E., Eisenberg, N., Spinrad, T.L., & Widaman, K.F. (2013). Longitudinal relations of intrusive parenting and effortful control to ego-resiliency during early childhood, *Child Development*, 84(4), 1145-1151. <https://doi.org/10.1111/cdev.12054>
- Tekin, H., & Koçyiğit, S. (2020). Öz düzenleme becerilerinin ilkökula hazırbulunuşluk üzerindeki etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 28(5), 1932-1945. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3928>
- Temiz, A. (2019). Okul öncesi dönemde davranışsal öz-düzenleme becerilerinin çocuğa ve aileye ilişkin değişkenler ile ebeveyn tutumları açısından incelenmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- Thompson, R. A., Lewis, M. D. & Calkins, S. D. (2008). Reassessing emotion regulation. *Child Development Perspectives*, 2(3), 124-131. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00054.x>
- Usher, E. L., & Schunk, D. H. (2018). Social cognitive theoretical perspective of self-regulation. D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.) içinde, *Handbook of self-regulation of learning and performance* (ss. 23-37). Routledge.
- Uyanık Balat, G. (2007). İlköğretime başlayan çocukların anne babalarının çocuk yetiştirme tutumlarının okul öncesi eğitimden yararlanma düzeylerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 32(143), 89-98.
- Uykan, E., & Akkaynak, M. (2019). Ebeveyn tutumları ile çocukların öz düzenlemeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 6(3), 1620-1644.
- Üredi, I., & Erden, M. (2009). Öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının yordayıcısı olarak algılanan anne baba tutumları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 781-811.
- Williford, A.P., Whittaker, J.E.V., Vitiello, V.E. & Downer, J.T. (2013). Children's engagement within the preschool classroom and their development of self-regulation. *Early Education & Development*, 24(2), 162-187. <https://doi.org/10.1080/10409289.2011.628270>
- Wilson, B. J., Petaja, H., Yun, J., King, K., Berg, J., Kremmel, L., & Cook, D. (2014). Parental emotion coaching: Associations with self-regulation in aggressive/rejected and low aggressive/popular children. *Child & Family Behavior Therapy*, 36(2), 81-106. <https://doi.org/10.1080/07317107.2014.910731>
- Yaman, B. (2018). *Ebeveyn tutumlarının çocukların mizaç özellikleri ve duygu düzenleme becerileri üzerindeki rolü*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Işık Üniversitesi.
- Yılmaz, A. (2001). Eşler arasındaki uyum, anne-baba tutumu ve benlik algısı arasındaki ilişkilerin gelişimsel olarak incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 16(47), 1-2.
- Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review*, 38, 55-68. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001>

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. M. Boekaerts, M. Zeidner & P.R. Pintrich (Eds.) içinde, *Handbook of self-regulation* (ss. 13-39). Academic Press.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Self-regulation is the process of systematically regulating a person's thoughts, feelings, and actions to achieve their goals (Usher & Schunk, 2018). It is a complex concept that covers the processes involved in the regulation of emotions, motivation, cognition, social interactions and physical behaviors (Karloly, 1993). Bodrova and Leong (2006) state that processes related to self-regulation can be divided into two classes as social-emotional self-regulation and cognitive self-regulation.

Generally, three cognitive processes stand out regarding self-regulation: attention, inhibitory control and working memory (Savina, 2021). Attention control is essential for learning, regulation of emotions and behaviors (Posner & Rothbart, 2007). Attention allows not only to select important knowledge, but also to ignore irrelevant knowledge (Fuster, 2015). Students with better attention skills are more successful academically at the beginning of the school (Duncan et al, 2007). At the same time, it is known that poor attention skills can cause learning problems, especially in early grades (Rabiner et al., 2016). Inhibitory control is defined as the ability to deliberately suppress or modulate a sudden motor response (Hoffman et al., 2012). Inhibition creates a latency period so that the person can better respond to environmental demands (Barkley 2012). Failures in inhibition manifest as errors such as waiting, interrupting others, or making careless mistakes. Inhibition develops significantly during the preschool years and then continues to develop until age eight, especially for tasks that require the use of rules (Best & Miller, 2010). Working memory allows a person to temporarily hold information and compare it with a recall of past behavior or an image of what needs to be done (Fuster 2015). In the classroom, a good working memory capacity is required to keep and follow rules and guidelines (Savina, 2021).

In the literature, it is seen that parental attitudes are generally classified as authoritarian, protective, permissive and democratic. While research on parental attitudes of preschool children is carried out on these attitudes, there are no studies examining parental attitudes in two different categories in detail. Accordingly, in this study, the relationships between the desired and undesirable maternal attitudes towards their children and the self-regulation skills of their children according to their own evaluations are examined, and answers to the following research problems are investigated:

1. Is there a relationship between children's self-regulation skills and maternal attitudes according to their gender?
2. Is there a relationship between self-regulation skills and maternal attitudes according to mother's working status?
3. Is there a relationship between pre-school education attendance and maternal attitudes?
4. Are maternal attitudes predictors of children's self-regulation skills?

### Method

The aim of this study is to examine the desired and undesired maternal attitudes, the self-regulation skills of the children perceived by the mothers of 48-72 month-old children and the relationships between these variables. The research is in the relational screening model. The sample of the research is determined by random cluster sampling. Accordingly, participants 208 mothers and their children who had at least one child in the preschool period. The average age of children is 60.12 months.

Three data collection tools are used in the study: "Demographic Information Form", "Self-Regulation Skills Scale for 4-6 Years-Old Children (Mother Form)" and "Parental Attitude Scales (4-12 Years)".

## Results

Girls' scores of attention sub-dimension of self-regulation skills scale and total self-regulation are higher than boys' scores, while boys' scores of inhibitory control-behavior sub-dimension than girls'. Scores of working memory, inhibitory control-behavior sub-dimensions of self-regulation and desired maternal attitudes of non-working mothers' children are higher than the scores of working mothers' children. Attention sub-dimension mean scores of children who have never attended preschool education are lower than children who have attended one year or less and children who have attended more than one year. The undesirable maternal attitudes mean score who have never attended preschool education is higher than the children who attended for one year or less and the children who attended more than one year. There is a weak negative relationship between higher undesired maternal attitudes and the duration of the child's preschool attendance. Nevertheless, there is no significant correlation between desired maternal attitudes and duration of preschool education. A positive correlation is determined between the desired maternal attitude scores and the self-regulation skills, and a negative correlation between undesired maternal attitude scores and self-regulation skills scale, attention, inhibitory control-behavior sub-dimensions and total scores. Desired maternal attitudes are the variable that predicts all the sub-dimensions of the self-regulation skills scale.

## Discussion and Conclusion

In the current study, it was determined that girls have more self-regulation skills than boys and that similar results were obtained in the literature, suggesting that the differences in mothers' child-rearing attitudes may have caused this situation. The fact that the expectations of mothers from their children differ according to the gender of the child or that the responsibilities and expectations placed on the child vary according to the gender of the child can be seen as another reason for this situation.

In the light of the study data and the literature, it can be said that girls have higher self-regulation skills in general in the preschool education period, and desired/undesired maternal attitudes do not differ according to the gender of the child.

In the current study, the higher working memory and inhibitory control-behavior self-regulation skills of the children of non-working mothers may be related to the fact that mothers can spend more time and more quality time with their children.

It is an expected result to observe an increase in self-regulation skills as the duration of participation in the preschool education process increases. However, due to the ongoing COVID-19 epidemic during the data collection process, the fact that the children did not actually receive a full preschool education may have caused the expected result not to be achieved.

While the desired maternal attitudes do not change according to the duration of the children's preschool education, the undesired maternal attitudes of mothers of the children who have never attended preschool education are higher than the mothers of the children who have received pre-school education. The data of the present study is completely based on the opinions of the mothers. There may be a difference between mothers' views about their attitudes and their actual attitudes.

According to the research findings, the fact that the desired mother's attitude increased self-regulation skills suggests that it may be due to the fact that the mothers exhibit the desired attitudes, behaving with their children in a caring, careful, encouraging, loving manner and accepting them as individuals.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 152-179



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 152-179

Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi

Examination of changes in interaction of pedagogical content knowledge (PCK) components for socioscientific argumen-tation: The effect of experiences

Ali Yiğit Kutluca,  <https://orcid.org/0000-0002-1341-3432>  
İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, alikutluca@aydin.edu.tr

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
14 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**  
20 Nisan 2022

**Kabul Tarihi**  
23 Nisan 2022

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Kutluca, A. Y. (2022). Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 152-179.  
<http://doi.org/10.33400/kuje.1057670>

## ÖZ

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin öğrenme ve öğretme deneyimlerinin ve kıdemlerinin sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenleri arasındaki etkileşimi nasıl değiş-tirdiğini incelemektir. Bu amaçlara ulaşmak için resimsel bir metodolojik yaklaşım olan PAB Haritalama kullanılmıştır. Bu araştırma beş sınıf öğretmeninin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Toplam 10 hafta süren bu çoklu durum çalışmasında tüm öğretmenler sosyobilimsel argümantasyon ve PAB ile ilgili öğrenme ve öğretme sürecine dâhil edilmişlerdir. Sürecin başında ve sonunda katılımcılara Ders Yapılandırma Görevi (DYG) ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları uygulanmıştır. Bu uygulamalardan gelen veriler uygun bir şekilde bütünleştirilerek PAB bileşenlerine göre alt kategorilere ayrılmıştır. Bu veriler, doğrudan derinlemesine PAB analizi, tümevarım yöntemi, numaralandırma yaklaşımı, PAB haritalama ve sürekli karşılaştırma yöntemi aracılığıyla analiz edilmiştir. Sonuçlar, deneyimlerin sosyobilimsel argümantasyona yönelik PAB bileşenleri arasındaki etkileşimlere farklı şekillerde katkıda bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğrenme ve öğretme deneyimleri, öğrenci anlayışları bilgisi bileşeninin önemini arttırmıştır. Ayrıca bu sürecin mesleki deneyimi az olan sınıf öğretmenlerini daha az etkilediği, mesleki deneyimi daha fazla olan sınıf öğretmenlerini ise daha fazla etkilediği tespit edilmiştir. Sosyobilimsel argümantasyon süreçleri göz önüne alındığında, kendine özgü bir yapıya sahip olan PAB bileşenleri arasındaki etkileşimlerin değişmesinde kıdem eşiğinden söz edilebilir. Mevcut literatür ışığında tartışılan bu sonuçların eğitsel çıkarımlarına da değinilmiştir.

*Anahtar Sözcükler:* sosyobilimsel argümantasyon, SBK, pedagojik alan bilgisi, PAB

## ABSTRACT

The purpose of this research is to examine how elementary teachers' learning and teaching experiences and seniority change pedagogical content knowledge (PCK) integrations for socioscientific argumentation. PCK Mapping, which is a pictorial methodology approach, was used to achieve these aims. This research is a multiple case study, which is one of the qualitative research patterns. In this study, which lasted for a total of 10 weeks, five elementary teachers were included in the learning and teaching process related to socioscientific argumentation and PCK. The data were collected from all participants through the lesson plan and PCK interview protocol at the beginning and end of the course. Data from these applications have been appropriately integrated and subcategorized according to PCK components. These data were analysed through in-depth analysis of explicit PCK, inductive method, enumerative approach, PCK mapping and the constant comparative method. The results revealed that experiences contributed in different ways to the integration of PCK for socioscientific argumentation. Experiences increased the importance of the knowledge of students' understanding. Furthermore, it was determined that while this course less affected the elementary teachers with little professional experience, it more affected the elementary teachers with more professional experience. In view of socioscientific argumentation processes, seniority threshold can be mentioned in the change of the integration of PCK which has an idiosyncratic nature. The educational implications of these results, which have been discussed in the light of the existing literature, have been also mentioned..

*Keywords:* socioscientific argumentation, SSI, pedagogical content knowledge, PCK

## INTRODUCTION

Scientific literacy has been a long-standing goal for a qualified science education (Roberts & Bybee, 2014). It is of critical importance to include students in scientific and socioscientific discussions to achieve this goal (Sampson & Clark, 2009; Sadler, 2006). SSI and argumentation practices should start early, as learning in the elementary classrooms creates critical foundations for more complex understandings and competences (Duschl et al. 2007; Evagorou, 2011). Therefore, many countries have included socioscientific issues (SSI) and argumentation practices in their science curricula (National Research Council [NRC], 2013; Ministry of National Education [MoNE], 2018). In many studies, it was reported that the inclusion of students in socioscientific argumentation processes was useful for them to create active scientific discourse, to have multiple perspectives and to develop their subject matter knowledge, understanding of the nature of science, and reasoning skills (e.g., Zeidler & Nichols, 2009; McNeill & Knight, 2013). The role of the teacher here is to develop a classroom culture that successfully supports discussion by moving away from authority by means of an epistemological orientation which is compatible with constructivism (McNeill, 2009). However, especially elementary teachers' experience in teaching socioscientific issues is quite limited. Teaching socioscientific issues makes a request from elementary teachers to bring together knowledge about science, technology, and society and present it to students (Evagorou & Mauriz, 2017). For new elementary teachers and those who have not tried to integrate socioscientific issues into their teaching, SSI-based teaching may seem like an overwhelming hurdle. As a result, they are not familiar with how these topics support student learning (Zangori et al. 2018). So, they will need PCK, which has been conceptualized as a special form of teacher knowledge (Kind & Chan, 2019). Accordingly, PCK, which is recommended as an important knowledge base for constructivist approach and inquiry-based teaching, is a special type of knowledge that enables teachers to have knowledge and skills that can transform their subject matter knowledge into a form that students can understand (Shulman, 2015). Two basic conceptualizations can be mentioned for PCK, which is a subject-specific and individual professional type of knowledge (Neumann, Kind, & Harms, 2019). The first one is experimental knowledge and skills acquired through PCK teaching experience (Hashweh, 2005). The second one is an integrated structure of knowledge, concepts, beliefs and values developed by teachers within the context of teaching status (Loughran, Mulhall, & Berry, 2004).

PCK can be discussed in two ways: espoused and enacted. Espoused PCK represents content knowledge and pedagogical strategies required for teachers to be able to plan teaching effectively (Gess-Newsome, 2015). On the other hand, enacted PCK represents the PCK of the teacher observed while teaching in the classroom (Park & Suh, 2019). For the last 20 years, the most commonly used PCK model in science education has been the model proposed by Magnusson, Krajcik and Borko (1999) and this model revised by other researchers (Park & Oliver, 2008a, 2008b). According to this, it has been presented a five-component PCK structure to characterize effective science teaching. This PCK components include orientations to teaching science (OTS), knowledge about students' understanding (KSU), Knowledge about science curriculum (KSC), Knowledge about instructional strategies (KISR) and Knowledge about assessment of science learning (KAs). On the other hand, the PCK model conceptualized by Park and Chen (2012) is a pentagon model emphasizing the interrelatedness and interactions among these components. Furthermore, the pentagon model of PCK is associated with an analytic approach, PCK mapping (Park & Suh, 2019), capable of providing both quantitative and qualitative analyses of teachers' PCK. The analysis of PCK in this respect may provide more perceptible and traceable knowledge about the processes of developing teachers' subject-specific PCK and realizing this knowledge.

In recent years, most of the discussions about the quality of teaching have been related to teachers' professional knowledge and experience. To train teachers who have a strong knowledge base (PCK) and make reliable decisions about teaching using this base has an

increasingly greater meaning in modern societies (Nilsson & Loughran, 2012). Therefore, teachers should improve their professional knowledge by focusing on specific science content and students' learning styles (Gess-Newsome, 2015). Furthermore, teachers need to develop qualified pedagogical strategies for SSI and argumentation that support the development of science literacy (Carson & Dawson, 2016; Tidemand & Nielsen, 2017). However, it is a complex and difficult process to reconstruct or improve teachers' knowledge and beliefs (Neumann, Kind, & Harms, 2019).

In many studies in the literature, it has been argued that teachers should undergo learning and teaching experiences to overcome this difficulty (Chan & Yung, 2018; Hanuscin, de Araujo, Cisterna, Lipsitz, & van Garderen, 2020; Minken, Macalalag, Clarke, Marco-Bujosa, & Rulli, 2021). However, there has not been any research on how learning and teaching experiences have changed the integration among PCK components for socioscientific argumentation. In brief, this situation has revealed the necessity of determining PCK interaction regarding the argumentation process within the context of any socioscientific subject in the based on experiences.

### **Rationale of the Study**

Many studies in the SSI literature have emphasized that elementary students' participation in socioscientific argumentation processes is effective in terms of improving their science perceptions and being qualified decision makers (e.g., Dolan et al. 2009; Yacoubian & Khishfe, 2018; Zeidler, Herman, & Sadler, 2019). But it is a difficult and ongoing process to develop expertise in guiding students' science education. Teachers should first have a student-centered epistemological orientation and also appropriate pedagogical strategies for science practices such as SSI and argumentation (Baytelman, Iordanou, & Constantinou, 2020). Furthermore, teachers should develop pedagogical knowledge and practices such as PCK to help their students to integrate science concepts with SSI, to think based on evidences and to do reasoning (Hantosoğlu & Lederman, 2021). Therefore, PCK was proposed as an important knowledge base for the implementation of discussion-based inquiry (Sengul, Enderle, & Schwartz, 2020). Thus, it is considered that teachers with strong PCK for SSI teaching and argumentation are more likely to include these approaches in their classrooms (Bayram-Jacobs et al. 2019; McNeill, González-Howard, Katsh-Singer, & Loper, 2017).

Expanding PCK research have claimed that PCK and its development was affected by the nature of the subject, the context in which the subject was taught, and the reflection of teachers on teaching (Hanuscin et al. 2020; Neumann et al. 2019). Nevertheless, it is indicated that each component of PCK has different qualities specific to each different subject in science education (Kind & Chan, 2019). Therefore, teachers have specific knowledge differentiated by subject for each individual component (Gess-Newsome et al. 2019). The studies aimed at determining the PCK and the structure and nature relationship between the components that constitute PCK have revealed that these components interact with each other in very complicated ways (Suh & Park, 2017; Park & Suh, 2019) and that a consistent integration between them is of critical importance for PCK development and the changes in practice, which reveals that PCK is more than the sum of its components (Reynolds & Park, 2021). Teachers should have all PCK components and integrate them while planning and implementing teaching (Abell, 2008). The consistent relationships between them are important for the development of the PCK, and these relationships are quite complicated by their nature (Park, 2019). According to the common consensus, experiences are the complementary and perhaps the most important predictor of PCK development (e.g., Carlson et al., 2019; Kind, 2019). Accordingly, PCK of experienced teachers has a more integrated structure compared to the PCK of pre-service teachers or less experienced teachers (Akin & Uzuntiryaki-Kondakçı, 2018; Aydin et al. 2015). Accordingly, the interactions between synergistic and synthetic knowledge before and after teaching determine the structure of PCK. Knowledge-in-action refers to the acquired knowledge structure that the teacher has during planning and plans to use and uses in the classroom. On the other hand, knowledge-on-action refers to detailed and activated knowledge after teaching (Alonzo, Berry, &



Nilsson, 2019). In summary, the teacher has a certain theoretical understanding and knowledge about PCK and its components before teaching. Teachers put these insights into action when planning instruction. On the other hand, after teaching, most of the understandings about PCK and its components, which are constructed on a theory-based basis, undergo some changes. The reason for this is the interactions between teachers and students during teaching (Furtak, Bakeman, & Buell, 2018).

To sum up, studies revealing a more holistic picture of PCK by examining many components may provide a deeper insight into PCK, which may also provide enriched knowledge to what the PCK really is and how teacher's PCK changes. In the literature, there are many studies that focus on which individual component contributes to the quality of teaching and in which the five-component PCK structure is considered (e.g., Aydin et al. 2015; Kutluca, 2021; Suh & Park, 2017). However, little is known about PCK components and their interactions, especially during SSI and argumentation teaching (Bayram-Jacobs et al. 2019). Therefore, it is important to investigate how PCK components develop after teachers learn and teach socioscientific argumentation. Based on all these reasons, the aim of this study is to examine how elementary teachers' learning and teaching experiences and seniority change PCK integrations for socioscientific argumentation. For this purpose, answers to the following sub-problems were sought.

1. How do learning and teaching experiences change the interaction among PCK components for socioscientific argumentation?
2. How do professional experiences change the interaction among PCK components for socioscientific argumentation?

## METHODOLOGY

### Research Design

This research is a multiple case study, which is one of the qualitative research patterns. Multiple case study allows to describe more than one situation and phenomenon by comparing them with each other (Stake, 2013). The main case addressed in this study is the possible impact of learning and teaching experiences related to PCK, SSI and Argumentation on the interactions between PCK and its components. In order to describe this situation, the PCK Maps of five elementary teachers before and after experiences were compared. It is thought that learning and teaching experiences will affect each elementary teacher's PCK conceptualizations in different ways. Therefore, each teacher represents a different situation (Aydeniz & Kırbulut, 2014; Kind, 2009). More than one data source (interviews, lesson plans) was used in order to describe the main situation discussed in the light of more rational grounds and to make healthy comparisons (Denzin, 2015). In this way, data triangulation has been provided. In addition, based on the subject and teacher-specific nature of PCK, the study was carried out within the context of global warming (Park & Suh, 2015; Smith & Banilower, 2015).

### Participants

Five teachers selected from among 12 elementary teachers participated in this study. These participants were determined based on criterion sampling, which is one of the purposeful sampling methods (Patton, 2002). Three criteria were considered in the selection of participants.

Firstly, teachers should have at least one year of teaching experience. Secondly, their duration of professional experience should be different from each other. Thirdly, they should not have any instructional experience on socioscientific issues and argumentation. The participants were aged between 23 and 32 years and consisted of three male (*Ali, Erhan, Okay*) and two female (*Mine, Fatma*) individuals (see Table 1).

**Table 1**  
*Participants' Features*

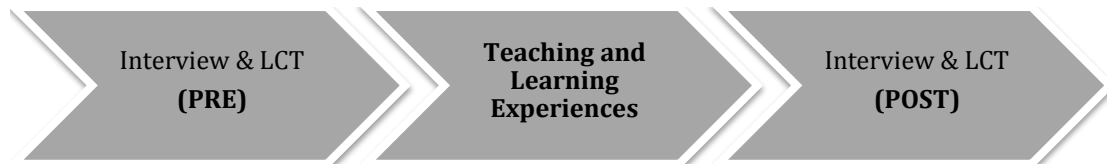
Teacher*	Type of School	Age	Professional Experience
Ali	Private school (urban)	23	1 year
Erhan	Private school (suburban)	25	3 years
Mine	Private school (urban)	26	4 years
Okay	Public school (suburban)	29	7 years
Fatma	Public school (suburban)	32	9 years

\*Pseudonym.

## Data Collection

This study was carried out in the 2018-2019 fall semester within the scope of the graduate course named "Human, Environment and Science Education". The evaluation of PCK, which represents teachers' pedagogical structures related to any context of the subject and their knowledge about how to adapt them to the teaching process, is a complex task that requires the combined use of different approaches (Baxter & Lederman, 1999). Therefore, multiple data sources were used to answer the sub-problems in this study. The main data source was semi-structured interview questions asked to participating teachers. The secondary data source was Lesson Construction Task (LCT) created by elementary teachers through Content Representation (CoRe). These two data sources are enriched with observations and the researcher's field notes. Semi-structured interviews and LCTs were conducted with all participants at the beginning and end of the course. The steps for data collection process are presented in Figure 1.

**Figure 1**  
*Steps for Data Collection*



The questions in the LCT and interview protocol were created based on research in the literature (e.g., Nilsson & Loughran, 2012; Suh & Park, 2017). Then, expert opinions were taken to ensure the internal validity and external control (Onwuegbuzie & Leech, 2007). Finally, a pilot application was conducted with a teacher other than the sample.

### *Semi-structured interview questions*

An interview protocol consisting of 22 questions, including five main questions and 17 probe questions, was used to determine elementary teachers' PCKs for socioscientific argumentation in the context of global warming (see Appendix 1). The questions were developed based on the five-component PAB structure proposed by Magnusson et al. (1999). Therefore, each question represent a PCK component (For example, the first question is related to OTS). While creating this questions, similar studies in the literature were also used (örn. Bayram-Jacobs et al. 2019; Kutluca, 2021). In addition, expert opinions of two academicians who are experts in elementary teacher education and science education were consulted. Based on the feedback from the expert opinions, the questions were revised in terms of language and content, and a pilot application was conducted with an elementary teacher who was excluded from the sample. All interviews using a voice recorder lasted between 50-60 minutes on average.

### *Lesson construction task (LCT)*

The CoRe methodology was used for teachers' LCTs for socioscientific argumentation within the context of global warming (Loughran et al., 2004). CoRes attempt to describe the holistic views

of teachers' PCK on teaching a certain subject based on big ideas to make the implicit nature of PCK open to others. Therefore, a CoRe was designed to reveal participating teachers' knowledge of teaching a particular science concept/subject. The CoRe instrument in this study was designed to reveal participating teachers' knowledge of teaching the issue of global warming by contextualizing with socioscientific argumentation.

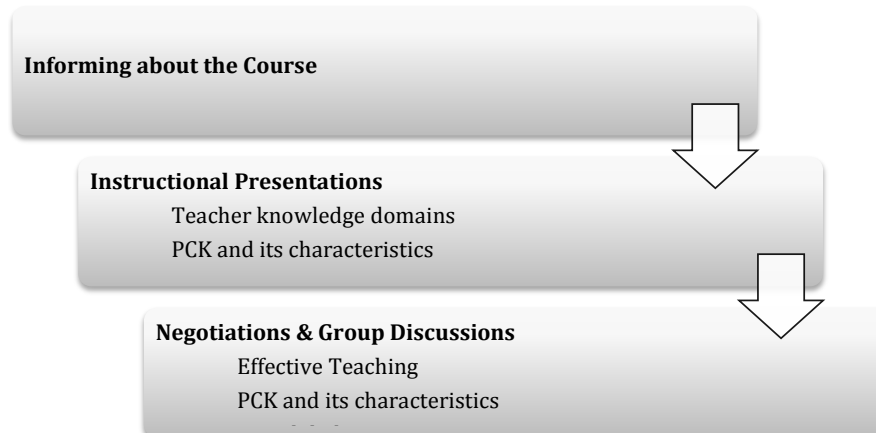
**Table 2***Learning Outcomes for LCTs*

Teacher	Learning outcomes	
	LCT-pre	LCT-post
Ali	He/she realize the importance of resources and recycling necessary for life.	He/she realize the importance of the natural environment for living things.
Erhan	He/she explain the events that occurred as a result of world movements.	He/she express the importance of interaction between human and environment.
Mine	He/she propose solutions by doing research to protect the natural environment.	He/she become aware of the importance of the natural environment for living things.
Okay	He/she become aware of the importance of the natural environment for living things.	He/she discusses the cases of benefit and harm in human-environment interaction.
Fatma	He/she explain that there is an air layer that surrounds the world.	He/she make inferences about future environmental problems as a result of human activities.

The questions in the form proposed by Loughran et al. (2004) were rearranged taking into account Magnusson et al.'s (1999) five-component PCK model and the nature of socioscientific argumentation. Care was taken to ensure that the questions were integrated with the interview protocol questions. The application was carried out with a written and voice recorder together. Learning outcomes that teachers determined based on MoNE (2018) science education curriculum while preparing LCT are presented in Table 2. It took approximately 20-30 minutes for each teacher to respond to the LCT.

### ***Presentations and discussions***

This step lasted for four weeks (see Figure 2). Participating teachers were provided to teach in their own classrooms at the beginning and end of the course to gain teaching experience. Firstly, at the beginning of the course, all participants were informed about the aims of the course.

**Figure 2***Course Details*

Then, instructional presentations (Teacher knowledge domains, PCK and its characteristics, SSI, Global Warming, Argumentation) were conducted. Lastly, Negotiation processes were also carried out during the instructional presentations

## Data Analysis

The sub-problems in this study were answered through PCK Mapping. In order to identify interactions between PCK components for socioscientific argumentation, data were analyzed through in-depth analysis of explicit PCK, inductive method, enumerative approach, PCK Mapping, and constant comparative method. Firstly, participants' transcribed responses were subcategorized according to PCK components. Then, teaching episodes were determined for each PCK component. Here, each episode represents a unit of analysis (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). To reveal a teacher's PCK interaction within a particular teaching episode, it was conducted in-depth analysis of explicit PCK (Park & Oliver, 2008a). In addition, the inductive approach was also used in this process (Patton, 2002). In this way, it has been labeled which PCK components elementary teachers refer to when extending any PCK component through their pedagogical explanations. For example, teachers' use of student challenges and understandings to address the OTS component indicates an interaction between the OTS and KSU components (see Table 3 for an example). After PCK analysis which was conducted in-depth and inductively, the enumerative approach was focused on to quantitatively describe the interactions among the PCK components that the teachers put forward (Park & Chen, 2012). In this context, each dyad interaction of PCK components in any teaching episode was counted as "1" to indicate its strength. Thus, a unit system was created to measure teachers' pre- and post-PCK interconnections. After the enumeration process was completed, the PAB Mapping stage was started. Here, Park and Chen's (2012) pentagon model was used as analytical device. Dyads from the enumeration process are engraved in this device. As a result, interactions identified in the pentagon model were visualized through PCK Mapping.

According to Table 3, it is seen that Erhan referred to KISR during his statements about pre-OTS in Episode #1. He also elaborated the pre-KSU conceptualizations in Episode #2 by using KISR and OTS. Each interaction seen here was assigned as a connection to PCK Map. The numbers between components represent how many times identified connections between PCK components were. Accordingly, the greater the amount of dyad connections between a teacher's PCK components, the stronger the PCK interaction.

One participant's (Ali) responses were analyzed together with an independent expert researcher working in the PCK, SSI, and Argumentation contexts. As a result of this analysis, the inter-coder reliability percentage was calculated. Here, the agreed-upon number of units of analysis was divided by all units of analysis and converted to a percentage value. After this process, the value of 93% was reached (Kurasaki, 2000). Finally, the constant comparison method was used to compare elementary teachers' PCK interactions for socioscientific argumentation according to their seniority and learning and teaching experience. In this way, the existing patterns were tried to be discovered by distinguishing the conceptual similarities underlying the PCK Maps of the participants (Tesch, 1990). This process also allowed for methodological triangulation.

**Table 3***Example Episodes for Interactions among PCK Components*

	Erhan's PCK Episodes	Connections
Episode #1	<i>(pre-OTS)</i> I think that the more information we provide, the more benefits we will provide. In this way, how important global warming is, and how much information in front of them, more information, million information, is always more useful. In the simplest term, I mean, for instance, I can ensure that they obtain information by performing a steam experiment.	OTS-KISR
Episode #2	<i>(pre-KSU)</i> Previously, they taught us about ozone layer depletion, always indicating that harmful gases, harmful gases released from factories harmful things like deodorants caused damages. We always heard them, but they made no impression. For this purpose, for instance, if more experiential studies are carried out, and if children can see, there would be greater impressions. In this way, their awareness increases even more.	KSU-KISR KSU-OTS
PCK map for example episodes	<pre> graph TD     OTS((OTS)) --- 1  KSU((KSU))     OTS --- 1  KISR((KISR))     KSU --- 1  KISR     KSC((KSC))     KAs((KAs))     OTS --- OTS2((2))     KSU --- KSU2((2))     KISR --- KISR2((2))     KSC --- KSC2((2))     KAs --- KAs2((2)) </pre>	

## Research Ethics

All the rules stated in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed in the entire process from the planning, implementation, data collection to the analysis of the data. None of the actions specified under the second section of the Directive, "Scientific Research and Publication Ethics Actions" have been carried out.

During the writing process of this study, scientific, ethical and citation rules were followed; no falsification was made on the collected data and this study was not sent to any other academic media for evaluation.

### Research ethics committee approval information

Name of the committee that made the ethical evaluation: İstanbul Aydın University Social and Human Sciences Ethics Committee

Date of ethical review decision: 13 July 2021

Ethics assessment document issue number: E-45379966-050.06.04-17510

## FINDINGS

In this section, first of all, the amount of teaching episodes and the amount of dyad connections between PCK components in these episodes were determined. The findings have been presented in Table 4. Then, the findings related to the sub-problems were interpreted.

**Table 4**  
*Teaching Episodes and Connections*

	Pre		Post	
	Episodes	Dyad connections among components	Episodes	Dyad connections among components
Ali	20	61	25	66
Erhan	12	34	29	69
Mine	9	18	28	66
Okay	21	58	32	68
Fatma	19	46	28	65
Total	81	217	142	334

The results presented in Table 4 showed that elementary teachers' teaching episodes for socioscientific argumentation after experiences were more than the previous ones. Furthermore, it was also revealed that the dyad connections among PCK components increased after the course.

**Mine (pre-KSU):** ... May be. I do not know. We have never had such a discussion environment with them, we have not done such a study in schools, so I don't know at all. (pre-KSC): I don't know it. In other words, as I said, such a thing was included in the social studies course, I saw in the course book, but in the last part, how much time was allocated, I saw while I was looking at the book, how much time was allocated in the curriculum, what the subjects are, what the subtitles are...I am inadequate because I do not know them.

**Okay (pre-KAS):** I don't know about this subject, namely. I do not know what to say. The time will tell it. Let me put it this way, with respect to the process, something may happen based on the knowledge and experiences that the process gives us.

As it can be seen in the examples from teaching episodes given for different PCK components, teachers expressed their inadequacy related to global warming or socioscientific argumentation before the course. They indicated experiences as the source of these inadequacies.

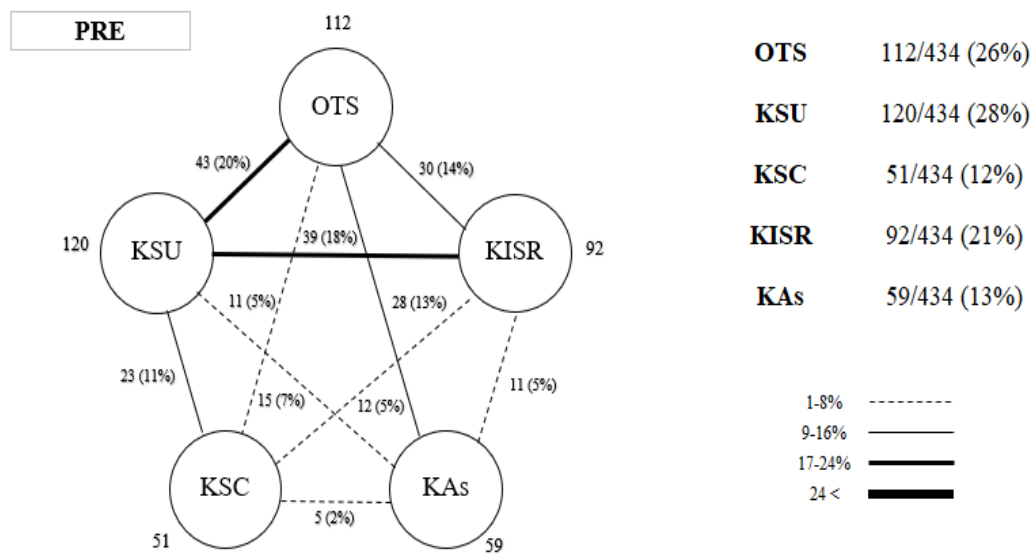
**Mine (post-KAS):** For instance, I began to feel more comfortable while applying it. More beautiful examples also appeared. Nice feedback was provided from the students. I felt that they learned.

**Okay (post-OTS):** I think such things can be done by making you cover the argumentation subjects in your lesson and based on our own examples we presented in the classroom.

Otherwise, I had no prior knowledge related to them, I mean. The examples from post-PCK statements given above confirmed the idea that learning and teaching experiences extended teachers' conceptualizations for PCK components with the help of teacher efficacy (Park & Oliver, 2008a).

### **Common Nature of the Interaction among PCK Components for Socioscientific Argumentation**

Elementary teachers' teaching episodes were combined to determine how learning and teaching experiences changed the interaction among PCK components for socioscientific argumentation. Pre- and post-PCK Maps created in this way are presented in Figure 3.

**Figure 3***The Effect of Learning and Teaching Experience*

Accordingly, it is observed that the strongest interaction before learning and teaching experiences was between OTS-KSU (20%) and KSU-KISR (18%) components. Furthermore, OTS (26%) and KSU (18%) stood out as the components that mostly interacted with other components in the pre-course teaching episodes. On the other hand, it was revealed that the weakest interaction among the components was present between the KSC-KAs (1%). Furthermore, KSC (12%) and KAs (13%) were the components that least interacted with other components.

**Erhan (pre-OTS):** I think it would be useful to include students in terms of awareness as follows. Yes, because the earlier they learn, the better they will be in the future. **(pre-KSU)** In science, for instance, even though living creatures are included in the concept of nature, I mean, they have the ability to empathize, and in this way, we can improve them as individuals with higher awareness.

**Okay (pre-OTS):** Our level is mainly perceptible, term lessons, and a level at which children can comprehend something with more concrete examples. Therefore, these can only be discussed at a simple level. **(pre-KSU)** Both in the concept and in the subject, children say very irrelevant things about the subject. In general, they are unaware of why they discuss.

As it is seen in sample quotations, it was revealed that elementary teachers conceptualized the OTS and KSU in an embedded form, however, they referred to argumentation processes, that have a strategy feature, in a limited way. This situation became better after learning and teaching experiences. In particular, the fact that a stronger interaction was observed between KSU-KISR (22%) confirmed it. Furthermore, the development of KSU (33%), that interacted strongly with KISR, stood out as the most important component.

**Fatma (post-OTS):** I also provided an atmosphere of discussion at a simple level in my classroom, but it was shaped according to the knowledge of the students. In other words, when the child expresses his/her own opinions on such issues loudly, he/she never forgets. **(post-KSU)** In this process, I think that children should be informed and should have argumentation skills. As I said, it would not enough to directly give the subject about global warming.

**Mine (post-OTS):** The difference from other methods is, for instance, that it is a process in which they are personally present in the environment, they express their opinions, they defend them with reasons and develop opposing views. They add something from

themselves and display their own cognition. (**post-KSU**) They should know the argument structures about global warming. They should be able to defend themselves and should be conscious. Just having knowledge is not enough.

The sample statements of Fatma and Mine showed that argumentation processes were more contextual and embedded among other components, which was also reflected in teachers' teaching in their own classrooms. While teachers mainly included question-answer interactions (teacher-student) in their first teaching experiences about socio-scientific argumentation practices on global warming in their classrooms, they mainly included small group discussions and negotiation interactions (student-student) in their teaching after the learning and teaching process (Field Notes & Observations).

### Change of the Interaction among PCK Components for Socioscientific Argumentation

To reveal how the seniority of participating teachers changed their pre- and post-PCK integrations for socioscientific argumentation, their PCK maps were evaluated individually. The idiosyncratic nature of PCK was considered during interpretations (Kind, 2009). Firstly, the rates of interaction of teachers' PCK components before and after learning and teaching experiences with other components were presented (Table 5). Then, the nature and changes of interactions among PCK components were evaluated with the help of pre and post PCK maps of teachers.

**Table 5**

*Interaction Percentages among PCK Components*

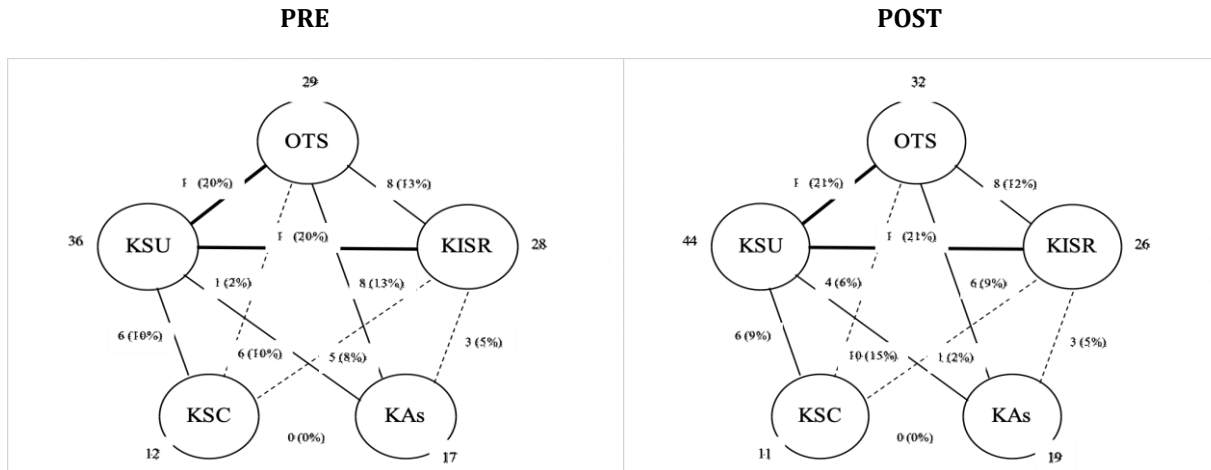
		OTS	KSU	KSC	KISR	KAs
Ali	Pre	29/122 (24%)	36/122 (29%)	12/122 (10%)	28/122 (23%)	17/122 (14%)
	Post	32/132 (24%)	44/132 (33%)	11/132 (8%)	26/132 (20%)	19/132 (15%)
Erhan	Pre	21/68 (31%)	21/68 (31%)	6/68 (9%)	9/68 (13%)	11/68 (16%)
	Post	34/138 (25%)	44/138 (32%)	12/138 (9%)	25/138 (18%)	23/138 (17%)
Mine	Pre	9/36 (25%)	10/36 (28%)	7/36 (19%)	6/36 (17%)	4/36 (11%)
	Post	34/132 (26%)	38/132 (29%)	16/132 (12%)	32/132 (24%)	12/132 (9%)
Okay	Pre	31/116 (27%)	33/116 (28%)	14/116 (12%)	24/116 (21%)	14/116 (12%)
	Post	36/136 (27%)	44/136 (32%)	14/136 (10%)	27/136 (20%)	15/136 (11%)
Fatma	Pre	22/92 (24%)	20/92 (22%)	12/92 (13%)	25/92 (27%)	13/92 (14%)
	Post	26/130 (20%)	47/130 (36%)	6/130 (5%)	29/130 (22%)	22/130 (17%)

According to the results presented in Table 5, it was observed that OTS and KSU were the most significant components and KSC and KAs were the most insignificant components. When the effects of learning and teaching experiences on components were evaluated, it was revealed that Erhan and Mine's KISR, Ali, Erhan and Fatma's KAs and all elementary teachers' KSU interaction percentages were increased. Furthermore, it was determined that Erhan and Fatma's OTS interaction percentages and KSC interaction percentages of all elementary teachers except Erhan were decreased. The results stated here were interpreted separately according to the PCK maps of the elementary teachers.

#### **Ali**

The pre and post PCK map created based on the teaching episodes Ali, who was teaching in a private school and had one year of experience, is presented in Figure 4. Ali was more participatory and more open to innovation compared to other teachers with the motivation of being a new graduate from teacher education especially before the learning and teaching experiences and during the course.



**Figure 4***Ali's PCK Maps*

As it is seen in Figure 4, the most interacting components in Ali's pre and post teaching episodes were OTS-KSU and KSU-KISR components. The weakest connection was between KSC and KAs. Furthermore, OTS, KSU and KISR components interacted with all other components, though slightly. However, it is difficult to say that learning and teaching experiences led to a noticeable change in Ali's PCK map. The only change was that the connection between OTS-KSU and KSU-KISR components was strengthened some more.

**Ali (pre-KSU):** The level of keeping knowledge in mind is important, I mean, the student can keep the knowledge he/she has learned in his/her mind and associate it with daily life. I mean, the child just don't memorize. They should learn by discussing. **(pre-KISR)** So, how many groups of children will perform socio-scientific argumentation? How will they do it? We need to provide them...

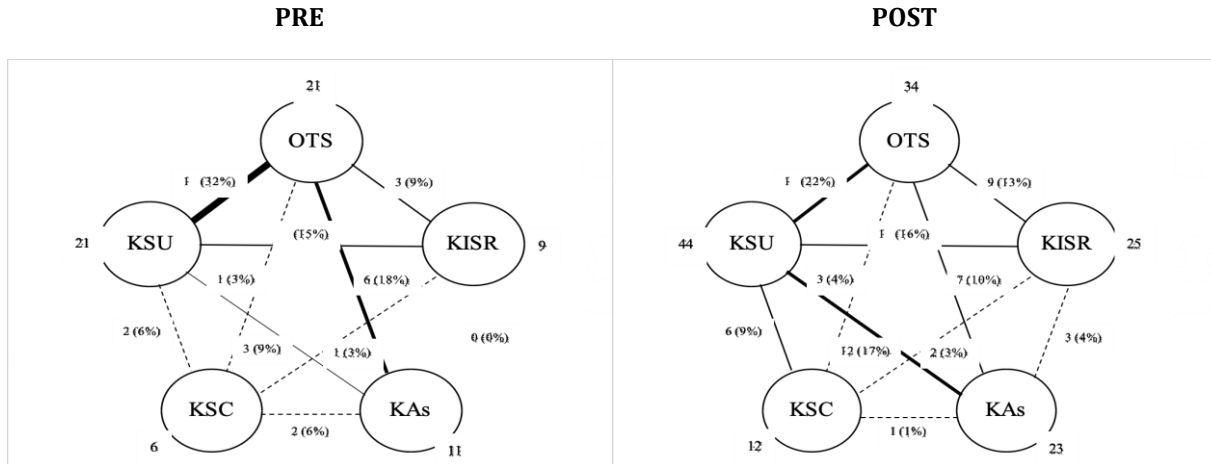
**Ali (post-KSU):** Since global warming is mostly about daily life and when we include students in argumentation, it becomes easier for them to learn. **(post-KISR)** They did not have much information before. Then, one of my students watched a news indicating that chocolate production was decreasing due to global warming. Based on it, I made students perform argumentation.

Ali's pre-course conceptualizations on the importance of socio-scientific argumentation process contextualized with the issue of global warming indicated that he was in a dilemma with regard to performing argumentation practices. The structure of his conceptualizations did not also change after the learning and teaching experiences. However, the quality of teaching that Ali performed in his classroom before and after the course gave a clue that there was a slight difference. Accordingly, during pre-teaching, Ali included his students in structured practices (formal) accompanied by all classroom activities and mainly performed lecturing and question-answer interactions. After the course, Ali added small group discussions and few negotiation interactions to teaching (Field Notes & Observations).

### **Erhan**

It was observed that Erhan, who had three years of teaching experience, had difficulty in responding to the questions asked to him before the course. It was remarkable that he made conceptualizations more comfortably in the practices performed after the course, which was con-firmed by the number of participants' teaching episodes and dyad connections.

**Figure 5**  
Erhan's PCK Maps



Erhan's pre and post PCK maps presented in Figure 5 showed that learning and teaching experiences helped strengthening the connection among components. Accordingly, while there was a strong interaction between Erhan's pre-OTS-KSU and OTS-KAS components, there was no inter-action between KISR-KAS components. It was observed that the pentagon model was completed after the learning and teaching experiences. In particular, it was determined that the interactions between OTS-KISR, KSU-KSC, KSU-KAS and KISR-KAS components were improved.

**Erhan (pre-KSU):** Previously, they taught us that harmful gases and deodorants from the factories lead to the depletion of ozone layer, but it always remained in theory. It had no effect on us. More practical lessons, such as discussion are needed for it. **(pre-KISR)** I mean, if there is an opportunity, I will do an experiment. If they do not have knowledge, I will use the materials we prepare and I will make a presentation.

**Erhan (post-KSU):** Since our main point is to reach accurate knowledge, the child can discuss and make conscious decisions when he/she encounters this issue. Of course, if they have lack of knowledge, we observe it anyway while discussing. **(post-KISR)** As I said, tasks are given in the practice part and they are observed while discussing. Both the child is included in the subject and the observation of changes leaves a permanent trace. Ultimately, it becomes easier for them to learn since they use more than one sense.

When sample teaching episodes given for pre-KSU and pre-KISR components were examined, it was revealed that Erhan had misconception about the global warming issue and mentioned socioscientific argumentation only embedded in KSU. Furthermore, he conceptualized a hands-on activity like an experiment with a teacher-centered orientation. On the other hand, he referred to the KAs component with a student-centered orientation while explaining the KSU and KISR components after learning and teaching experiences. As he mentioned before, Erhan made his students to perform group works in small groups during his pre-course teaching. He also included question-answer interactions in these group works (Field Notes & Observations). However, he performed a formal teaching with very intense directives. After the course, it was observed that he focused on negotiation interactions by including his students in small and large group discussions depending on the nature of socio-scientific argumentation within the context of global warming (Field Notes & Observations). Furthermore, he gave voice to one student from each group and allowed him/her to speak especially while managing small group discussions and he took observation notes, which provides practical evidence for the formation of connection especially between KISR-KAs.

### Mine

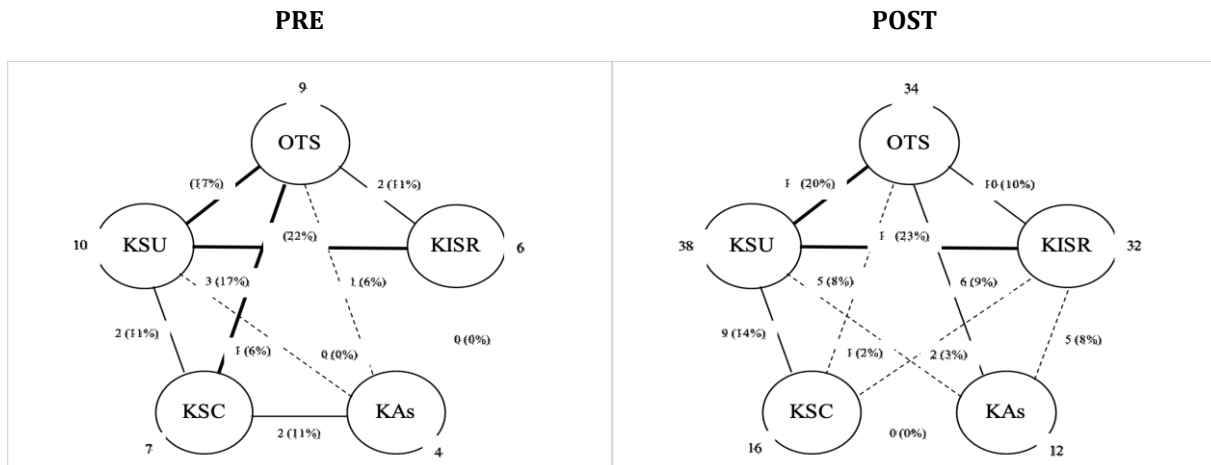
Mine was the teacher who had the greatest difficulty during learning and teaching experiences. In particular, the pre-PCK conceptualizations of Mine, who had been working in a private

Ali Yiğit Kutluca

Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi

institution for four years after graduation, were quite limited and she was constantly questioning her professional competence. However, although the number of teaching episodes and dyad connections of Mine was limited compared to other teachers before her learning and teaching experiences, her OTS-KSU, OTS-KSC and KSU-KISR interactions were strong (Figure 6). Furthermore, there was no KISR-KAs and KISR-KSC interaction.

**Figure 6**  
Mine's PCK Maps



After the learning and teaching experiences, it was observed that Mine's number of teaching episodes and dyad connections and also the interactions between OTS-KSU, KSU-KSC, KISR-KAs and KISR-KSC were noticeably increased. On the other hand, it was revealed that the interactions between OTS-KSC, OTS-KAs and KSC-KAs were decreased. However, the connections in the post-PCK map were more balanced.

**Mine (pre-KISR):** I need to know the method exactly. I do not know it exactly. Groups can be created. I mean, two groups can be created and the duties are distributed between the groups. **(pre-KAs)** In other words, it can be determined by exam. A test can be performed according to the achievements. The concepts can be given in certain frameworks, they may be asked what they think and be asked to convey what they know.

**Mine (post-KISR):** It will already create prior knowledge by researching. Their knowledge can be supported through sample videos and then scenario can be given. Of course, before I can remind the argumentation and socio-scientific issues in advance as we performed with you in the lesson. Then, I leave it to them completely and observe them. **(post-KAs)** Scores can be made according to certain criteria through a rubric. I look at the number of reasons and refutations for the quality of argumentation. We can use concept maps for their conceptual understanding. At the end of the process, the more relationships are, the more they have gained.

The sample conceptualizations showing the quality of the interaction between KISR-KAs indicated that Mine actually had a teacher-centered orientation before the course and could not contextualize the global warming and socio-scientific argumentation process. After the course, she made conceptualizations which were more appropriate to the nature of socio-scientific argumentation. However, she did not include any explanation related to the curriculum while directly referring to the socio-scientific argumentation process. Mine's change within the context of PCK conceptualizations was also reflected in her teachings she performed in her own classroom before and after the course. Like other teachers, Mine also started to include her students in small and large group discussions and negotiation interactions after the learning and teaching experiences (Field Notes & Observations).

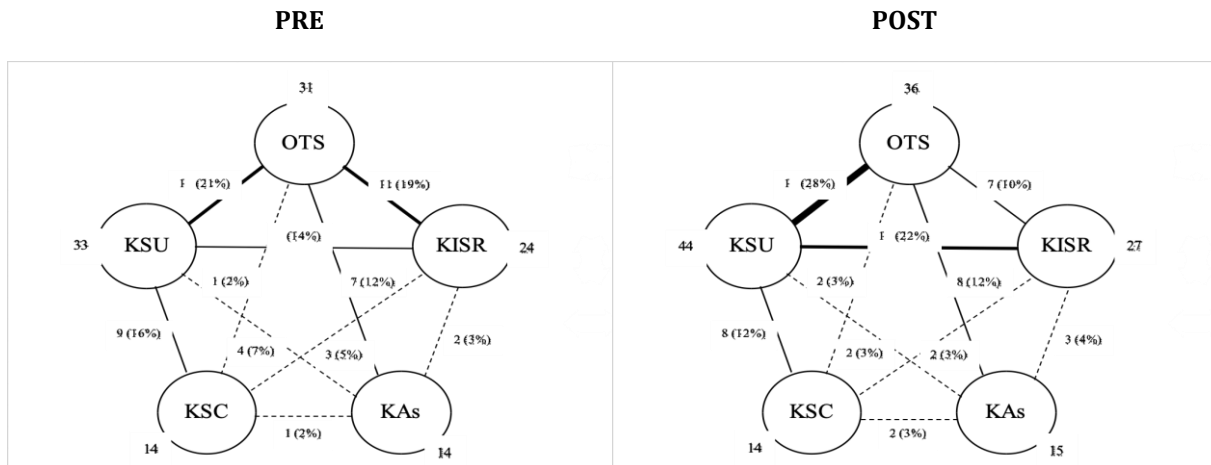
## Okay

Okay was a teacher with seven years of experience and was working in a public school. His self-confidence and detailedness during PCK conceptualizations and classroom teaching were remarkable. At the beginning of the course, even though he had no experience on socio-scientific argumentation, he did qualified reasoning with the comfort of his professional experience. Therefore, all components in the pre-PCK map interacted with each other (Figure 7). Furthermore, the strong interactions between OTS-KSU and OTS-KISR were also remarkable. Learning and teaching experiences affected the interactions in the PCK map of Okay, as was the case with the three teachers mentioned earlier. Furthermore, this effect indicated a more visible change compared to other teachers. Accordingly, there was a stronger connection between OTS-KSU and KSU-KISR. It was revealed that the connection between OTS-KISR was weakened.

**Okay (pre-OTS):** If perceptible knowledge is given to children, for instance, perfume is said to thin the ozone layer. For instance, we can make children do experiments in groups in the classroom and ensure that they obtain knowledge that they will not forget for life. However, it is necessary to do them under the guidance of the teacher. I mean, it is a little difficult for children to think about it and come to the conclusion. **(pre-KISR)** I do not interfere in terms of knowledge, the only thing I can do is to guide the child in different ways. For instance, like collaborative teaching. Of course, I will make some explanations so that they will create the rest, will study and have their own ideas on what is right and what is wrong.

**Okay (post-OTS):** When I evaluated the curriculum from this perspective, I thought that the issue of global warming was suitable for socio-scientific argumentation. I think that children internalize it when they express themselves seriously. The children are already ready for it and their motivation is increasing. When the child does it with argumentation, awareness and consciousness occur, which creates a lasting effect. **(post-KISR)** First of all, all students should know the concepts related to global warming. Samples from daily life are also needed. Thus, I think that the argumentation process will be implemented more properly when they learn them properly and come to the classroom environment. I also attempted to apply it in my classroom and I saw that it was really useful.

**Figure 7**  
Okay's PCK Maps



Okay did not directly refer to the socio-scientific argumentation process in his conceptualizations related to OTS and KISR before learning and teaching experiences. However, he talked about student-centered pedagogical strategies on global warming. After the course, he contextualized the issue of global warming with the socio-scientific argumentation process. Furthermore, it was observed that he did more qualified reasoning for students' understanding. The situation in the classroom teaching of Okay, who had 37 students in his classroom, was slightly different from his theoretical conceptualizations. Before the course, he tended to use teacher-centered strategies due to the large number of students. After the teaching and learning

Ali Yiğit Kutluca

Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi

experiences, he included his students in small groups and then in large group discussions. However, he had great difficulty in performing negotiation interactions (Field Notes & Observations).

### Fatma

Fatma, who was the most experienced elementary teacher in the group, was the teacher who showed the most remarkable development in terms of the interactions among PCK components. Accordingly, it was observed that only KSU-KISR interaction was strong before the learning and teaching experiences. There was no connection between KSC-KAs. There were normal or weak interactions among other components (Figure 8).

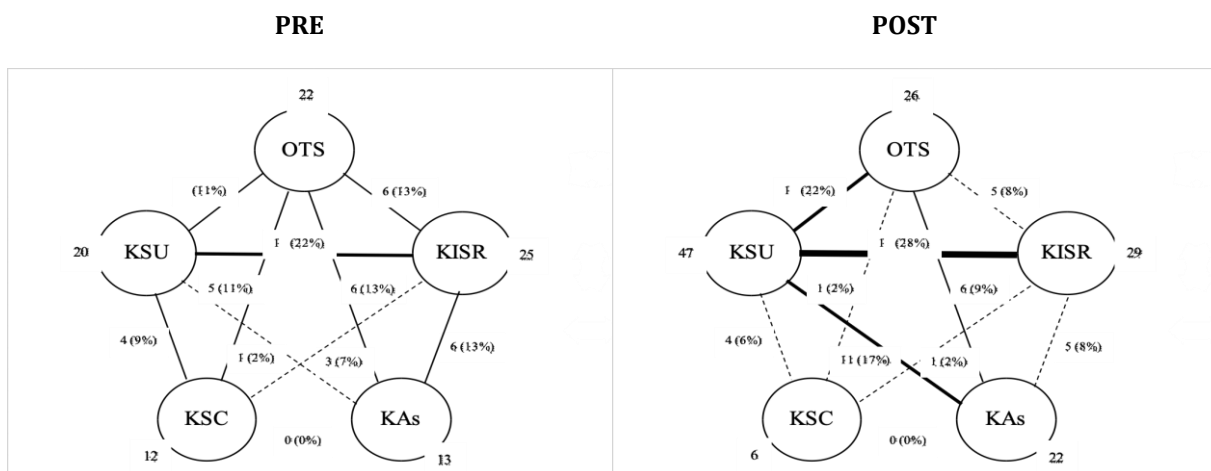
It was revealed that learning and teaching experiences strengthened Fatma's OTS-KSU, KSU-KISR and KSU-KAs interactions. However, after the course, it was observed that the connection between some components were weakened. The most notable weaknesses were between OTS-KISR, KSU-KSC and KISR-KAs. Accordingly, Fatma tended to ignore other components by focusing more on one component while explaining any component.

**Fatma (pre-OTS):** In other words, when students are involved in the socio-scientific argumentation process on global warming, they will become individuals with higher awareness. We can make children perform more flexible and different activities, not depending on the book. **(post-OTS)** For instance, we went over carbon dioxide gas. While carbon dioxide gas is always known as such a harmful bad gas, you know, but now the presence of gas has also gained importance for them, well, they learn to be able to look at it from a different perspective, and in the same way, natural awareness has also given them additional knowledge.

**Fatma (pre-KSU):** I think they don't have misconceptions when they come to course. Because we do not make introduction to these subjects in the curriculum. I should look at the curriculum for a more detailed explanation. **(post-KSU)** In general, children of certain character be-came more dominant. They had difficulty when they looked at the knowledge and did not think about it, well, when they were stuck to it, they remained attached to the knowledge provided, and then they could not produce different ideas. Actually, I implemented argumentation well. However, they could not do reasoning using different knowledge. I saw them when I observed them.

**Figure 8**

*Fatma's PCK Maps*



According to the sample teaching episodes above, while Fatma tended to elaborate her statements on OTS before the course with the KISR component, she tended to elaborate them with the KSU component after the course. On the other hand, she used the KSC component before the course and the KISR and KAs components after the course to elaborate her statements on KSU.

Ali Yiğit Kutluca

Sosyobilimsel argümantasyona yönelik pedagojik alan bilgisi (PAB) bileşenlerinin etkileşimindeki değişimin incelenmesi: Deneyimlerin etkisi

This situation regarding the interaction among PCK components of Fatma was different from other teachers. Because Fatma did not depend only on the experiences she had in this study while making conceptualizations. Instead, she made her statements mainly around the OTS and KSU components, using her nine-year professional experiences in a public school, which was also proven by her teaching she performed in her classroom. For instance, Fatma, who taught the lesson specifically within the context of the achievement 'He/she explain that there is an air layer that surrounds the world.' before the course, gave lectures about atmosphere in the first minutes of the course and explained the concepts such as ozone layer and gases in it. Furthermore, she performed question-answer interactions only in a limited part of the course (Field Notes & Observations). After the course, she became the teacher who most intensely performed small group discussions and negotiation interactions. In addition, she used videos, news clippings, pictures and different technological tools as an auxiliary resource during the course (Field Notes & Observations).

## DISCUSSION and CONCLUSION

In this study, it was investigated how experiences affect elementary teachers' PCK integrations for socioscientific argumentation. For this, two different perspectives were focused through PCK maps. First of all, the teaching episodes obtained through LCT and interviews were combined and integrated PCK Maps were created as pre-process/post-process. In this way, the overall impact of elementary teachers' learning and teaching experiences on PCK integration was interpreted. Afterwards, pre- and post-PCK maps of elementary teachers who had different seniority were evaluated individually. In this way, the possible effect of seniority on PCK integration for socioscientific argumentation was described. The results obtained in this context are discussed in depth based on the existing literature.

### The Effect of Learning and Teaching Experiences

The first remarkable result in this study was that teacher efficacy, which is a new affective element of PCK, affected PCK conceptualizations (Park & Oliver, 2008a). PCK is considered as a dynamic form of knowledge which constantly expands through elementary teachers' learning and teaching experiences and is converted from other forms of teacher knowledge (Nilsson, 2008). In parallel with this claim, teachers who participated in this study without any teaching experience related to socioscientific argumentation mentioned their inadequacies by referring to their experiences. In addition, some other studies also support this result (Özden, 2015; Zangori et al. 2018). Accordingly, the fact that elementary teachers or candidates have not encountered socioscientific issues before may have caused them to feel inadequate in terms of pedagogy (Kinskey & Zeidler, 2021). They expanded their PCK conceptualizations through teacher efficacy after SSI, argumentation and PCK based learning and teaching experiences.

The idea that PCK is more than the sum of its components is dominant in the literature (e.g., Abell, 2008; Park & Chen, 2012). However, consistent relationships between components are important for the development of PCK. At this point, many studies reported that learning and teaching experiences, which are considered as the primary source of PCK development, contributed to the interaction among the components (e.g., Friedrichsen et al. 2009; Nilsson & Loughran, 2012). When it is considered from the common nature of the interaction among PCK components for socioscientific argumentation, the strongest interactions were between OTS-KSU and KSU-KISR components in this study. Furthermore, OTS and KSU components were at the center. This result confirms the results of similar studies on the nature of the interaction among PCK components (Park & Chen, 2012; Reynolds & Park, 2021; Suh & Park, 2017). Although learning and teaching experiences did not lead to an explicit change in terms of PCK interaction, it was revealed that the connection between OTS-KSU, KSU-KISR and KSU-KAS was strengthened at the end of the course. This result supports the findings obtained in many studies (e.g., Bravo & Cofré, 2016; Bayram-Jacobs et al. 2019). Furthermore, it was observed that learning and teaching experiences increased the importance of the KSU component in particular

(Park & Oliver, 2008b; Reynolds & Park, 2021). This development may contribute to teachers in terms of understanding student potential, responding to different ideas and considering personal perspectives (Sadler, 2006; McNeill & Pimentel, 2010). For example according to Zangori et al. (2018), student potential will be better perceived when teaching experiences are combined with seniority and personal passions. The field notes and observations support this claim practically.

### **The Effect of Professional Experience**

PCK is a quality that is developed by teachers and specific to teachers (Shulman, 2015). Furthermore, one of the most important predictors of PCK development is professional experience (Loughran et al., 2004). Therefore, what kinds of contributions elementary teachers' professional experiences made to the interaction among PCK components for socioscientific argumentation was examined in this study. The results indicated that the interaction among PCK components and the development of this interaction differed from teacher to teacher (Sickel & Friedrichsen, 2018). At the beginning of the course, the OTS-KSU interaction of all elementary teachers except Fatma was strong, however, they did not have a common ground in terms of other dyad connections. For instance, Mine had no KISR-KAS and KISR-KSC interaction. In other words, Mine never interacted her knowledge of strategy with her knowledge of curriculum and assessment. Erhan was also unable to establish the KISR-KAS connection in the same way, which revealed the idea that professional experience contributed to elementary teachers' PCK integration in different ways. Loughran et al. (2004) argued that experienced teachers did not often talk about PCK while discussing their teachings, and instead, they focused more on teaching procedures, activities and strategies. Therefore, PCK is not a part of their professional language or a structure to which they are absolutely familiar. Such a situation was really encountered specifically to Fatma. The strongest interaction of Fatma was between KSU-KISR, and she performed a better teaching compared to other elementary teachers.

It would not be wrong to expect an experienced teacher to emphasize KSU more often compared to less experienced teachers (Cochran, DeRuiter, & King, 1993). As it is known, the most experienced teacher in the group was Fatma. However, it was remarkable that KSU was the most important component in the PCK conceptualizations of teachers other than Fatma. Furthermore, it was claimed in some studies that KSU facilitated the PCK development (e.g., Clermont, Krajcik, & Borke, 1993; Van Driel, Verloop, & De Vos, 1998). In this study, the results on the change of PCK interaction and the effect of professional experience on it showed the exact opposite. In other words, the most remarkable change occurred in the PCK integration of Fatma.

The learning and teaching experiences within the scope of this study served each teacher's PCK interaction in different ways. Aydin et al. (2015) argued that the development of integrations among PCK components was unique and that this integration evolved from fragmented to more integrated and consistent structure after experiences. This evolution was valid only for Fatma and maybe a little bit for Erhan and Mine. However, Fatma reflected this evolution in classroom practices more. Ali, who did not make any visible progress in terms of PCK interaction, made a standard way for himself. Although his PCK integration was initially integrated like Fatma's PCK integration, it also remained the same at the end. This remarkable result revealed the claim that learning and teaching experiences less affected the elementary teachers with little professional experience and more affected the elementary teachers with more professional experience. The common idea that PCK maps of inexperienced teachers have fragmented structure and PCK maps of experienced teachers have and integrated structure is dominant in the literature (Friedrichsen et al., 2009). However, when PCK, which has an idiosyncratic nature, is evaluated in terms of socioscientific argumentation processes, a professional experience threshold can be mentioned.

## Implications

In this study, it was revealed that experiences contributed to PCK integration for socioscientific argumentation in different ways. It is difficult and also important to keep theories and practices for SSI and argumentation pedagogies together (Simonneaux, 2014). The main expectation in this study was that experiences would increase the interactions among PCK components for socioscientific argumentation. However, when PCK (Shulman, 1987), which is a special amalgam of content and pedagogy, was combined with SSI and argumentation processes, it also took on a unique nature, which revealed the idea of seniority threshold, which may be considered to be assertive. Therefore, there is a need for more extensive research on elementary school teachers' PCKs for socioscientific argumentation. In addition, it can be examined how the PCK for socioscientific argumentation changes according to the context of the subject.

## Limitations of the Study

Unlike other studies, in this study, PCK Maps for socioscientific argumentation of five elementary teachers with different professional experiences were compared. Therefore, this study is considered to provide a different perspective to science education literature by its results. In addition, the results obtained are limited to global warming context. Accordingly, depicting other SSI contexts through PCK maps will contribute to the existing literature.

## Acknowledgement and Support

As the author, I do not have any support or acknowledgment for the process of conducting the research.

## Statement of Contribution Rate

All processes in the study were carried out by the only declared author of the manuscript.

## Declaration of Conflict of Interest

As the authors of the study, we declare that we do not have any declaration of interest/conflict.

## Statement of Publication Ethics

All the rules stated in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were complied with in all the processes from the planning of this research to the analysis of the data. On the other hand, none of the actions specified under the title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the second part of the directive, were not carried out. Scientific, ethical and citation rules were followed during the writing process of this study. In addition, no falsification was made on the collected data and this study was not sent to any other academic publication medium for evaluation.

## Research ethics committee approval information

Name of the committee that made the ethical evaluation: Istanbul Aydin University Social and Human Sciences Ethics Committee

Date of ethical review decision: 13 July 2021

Ethics assessment document issue number: E-45379966-050.06.04-17510

## REFERENCES

- Abell, S. K. (2008). Twenty years later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30(10), 1405-1416. <https://doi.org/10.1080/09500690802187041>
- Akın, F. N., & Uzuntiryaki-Kondakci, E. (2018). The nature of the interplay among components of pedagogical content knowledge in reaction rate and chemical equilibrium topics of novice and



- experienced chemistry teachers. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(1), 80-105. <https://doi.org/10.1039/C7RP00165G>
- Alonzo, A. C., Berry, A., & Nilsson, P. (2019). Unpacking the complexity of science teachers' PCK in action: Enacted and personal PCK. In *Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science* (pp. 271-286). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_12)
- Aydeniz, M., & Kirbulut, Z. D. (2014). Exploring challenges of assessing pre-service science teachers' pedagogical content knowledge (PCK). *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 42(2), 147-166. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2014.890696>
- Aydin, S., Demirdogen, B., Akin, F. N., Uzuntiryaki-Kondakci, E., & Tarkin, A. (2015). The nature and development of interaction among components of pedagogical content knowledge in practicum. *Teaching and Teacher Education*, 46, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.008>
- Baytelman, A., Iordanou, K., & Constantinou, C. P. (2020). Epistemic beliefs and prior knowledge as predictors of the construction of different types of arguments on socioscientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(8), 1199-1227. <https://doi.org/10.1002/tea.21627>
- Baxter, J. A., & Lederman, N. G. (1999). Assessment and measurement of pedagogical content knowledge. In *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. 147-161). Springer. [https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1\\_6](https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1_6)
- Bayram-Jacobs D, Henze I, Evagorou M, et al. (2019). Science teachers' pedagogical content knowledge development during enactment of socioscientific curriculum materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 56, 1207-1233. <https://doi.org/10.1002/tea.21550>
- Bravo, P., & Cofré, H. (2016). Developing biology teachers' pedagogical content knowledge through learning study: the case of teaching human evolution. *International Journal of Science Education*, 38(16), 2500-2527. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1249983>
- Carlson, J., Daehler, K. R., Alonzo, A. C., Barendsen, E., Berry, A., Borowski, A., ... & Wilson, C. D. (2019). The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In *Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science* (pp. 77-94). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_2)
- Carson, K., & Dawson, V. (2016). A teacher professional development model for teaching socioscientific issues. *Teaching Science*, 62(1), 28-35. <https://doi.org/10.3316/informit.270511920952144>
- Chan, K. K. H., & Yung, B. H. W. (2018). Developing pedagogical content knowledge for teaching a new topic: More than teaching experience and subject matter knowledge. *Research in Science Education*, 48(2), 233-265. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9567-1>
- Clermont, C. P., Krajcik, J. S., & Borko, H. (1993). The influence of an intensive in-service workshop on pedagogical content knowledge growth among novice chemical demonstrators. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(1), 21-43. <https://doi.org/10.1002/tea.3660300104>
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), 263-272. <https://doi.org/10.1177/0022487193044004004>
- Denzin, N. K. (2015). *Triangulation*. The Blackwell Encyclopedia of Sociology. <https://doi.org/10.1002/9781405165518>
- Dolan, T. J., Nichols, B. H., & Zeidler, D. L. (2009). Using socioscientific issues in primary classrooms. *Journal of Elementary Science Education*, 21(3), 1-12. <https://doi.org/10.1007/BF03174719>
- Duschl, R. A., Schweingruber, H. A., & Shouse, A. W. (2007). Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(2), 163-166.
- Evagorou, M. (2011). Discussing a socioscientific issue in a primary school classroom: The case of using a technology-supported environment in formal and nonformal settings. In *Socio-scientific issues in the classroom* (pp. 133-159). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4_8)
- Evagorou, M., & Mauriz, B. P. (2017). Engaging elementary school pre-service teachers in modeling a socioscientific issue as a way to help them appreciate the social aspects of science. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 113-123. <https://doi.org/10.18404/ijemst.99074>

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). Internal validity. *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Friedrichsen, P. J., Abell, S. K., Pareja, E. M., Brown, P. L., Lankford, D. M., & Volkmann, M. J. (2009). Does teaching experience matter? Examining biology teachers' prior knowledge for teaching in an alternative certification program. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(4), 357-383. <https://doi.org/10.1002/tea.20283>
- Furtak, E. M., Bakeman, R., & Buell, J. Y. (2018). Developing knowledge-in-action with a learning progression: Sequential analysis of teachers' questions and responses to student ideas. *Teaching and Teacher Education*, 76, 267-282. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.06.001>
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK Summit. In *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education* (pp. 38-52). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315735665>
- Gess-Newsome, J., Taylor, J. A., Carlson, J., Gardner, A. L., Wilson, C. D., & Stuhlsatz, M. A. (2019). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944-963. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1265158>
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press, Teachers College, Columbia University.
- Hanuscin, D. L., de Araujo, Z., Cisterna, D., Lipsitz, K., & van Garderen, D. (2020). The re-novicing of elementary teachers in science? Grade level reassignment and teacher PCK. *Journal of Science Teacher Education*, 31(7), 780-801. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1778845>
- Han-Tosunoglu, C., & Lederman, N. G. (2021). Developing an instrument to assess pedagogical content knowledge for biological socioscientific issues. *Teaching and Teacher Education*, 97, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103217>
- Hashweh, M. Z. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching*, 11(3), 273-292. <https://doi.org/10.1080/13450600500105502>
- Kind, V. (2009). Pedagogical content knowledge in science education: perspectives and potential for progress. *Studies in Science Education*, 45(2), 169-204. <https://doi.org/10.1080/03057260903142285>
- Kind, V. (2019). Development of evidence-based, student-learning-oriented rubrics for pre-service science teachers' pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 41(7), 911-943. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1311049>
- Kind, V., & Chan, K. K. (2019). Resolving the amalgam: connecting pedagogical content knowledge, content knowledge and pedagogical knowledge. *International Journal of Science Education*, 41(7), 964-978. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1584931>
- Kinskey, M., & Zeidler, D. (2021). Elementary preservice teachers' challenges in designing and implementing socioscientific issues-based lessons. *Journal of Science Teacher Education*, 32(3), 350-372. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1826079>
- Kutluca, A. Y. (2021). Investigation of the interactions among preschool teachers' components of pedagogical content knowledge for early science teaching. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 10(1), 117-137. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol10.1.10.2021>
- Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2004). In search of pedagogical content knowledge in science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Research in Science Teaching*, 41(4), 370-391. <https://doi.org/10.1002/tea.20007>
- Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. 95-132). Springer. [https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1\\_4](https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1_4)
- McNeill, K. L., González-Howard, M., Katsh-Singer, R., & Loper, S. (2017). Moving beyond pseudoargumentation: Teachers' enactments of an educative science curriculum focused on argumentation. *Science Education*, 101(3), 426-457. <https://doi.org/10.1002/sce.21274>
- McNeill, K. L. (2009). Teachers' use of curriculum to support students in writing scientific arguments to explain phenomena. *Science Education*, 93(2), 233-268. <https://doi.org/10.1002/sce.20294>
- McNeill, K. L., & Knight, A. M. (2013). Teachers' pedagogical content knowledge of scientific argumentation: The impact of professional development on K-12 teachers. *Science Education*, 97(6), 936-972. <https://doi.org/10.1002/sce.21081>

- McNeill, K. L., & Pimentel, D. S. (2010). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education*, 94(2), 203-229. <https://doi.org/10.1002/sce.20364>
- Minken, Z., Macalalag, A., Clarke, A., Marco-Bujosa, L., & Rulli, C. (2021). Development of teachers' pedagogical content knowledge during lesson planning of socioscientific issues. *International Journal of Technology in Education*, 4(2), 113-165.
- Ministry of National Education [MoNE]. (2018). *Science lesson instructional program (Elementary and middle schools 3,4,5,6,7, and 8 grades)*. Ankara, Turkey.
- National Research Council [NRC]. (2013). *A framework for K-12 science education: practices, crosscutting concepts, and core ideas*. The National Academies Press.
- Neumann, K., Kind, V., & Harms, U. (2019). Probing the amalgam: the relationship between science teachers' content, pedagogical and pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 41(7), 847-861. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1497217>
- Nilsson, P., & Loughran, J. (2012). Exploring the development of pre-service science elementary teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Science Teacher Education*, 23(7), 699-721. <https://doi.org/10.1007/s10972-011-9239-y>
- Nilsson, P. (2008). Teaching for understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1281-1299. <https://doi.org/10.1080/09500690802186993>
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2007). Validity and qualitative research: An oxymoron?. *Quality & Quantity*, 41(2), 233-249. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9000-3>
- Özden, M. (2015). Prospective elementary school teachers' views about socioscientific issues: A concurrent parallel design study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(3), 333-354.
- Park, S., & Chen, Y. C. (2012). Mapping out the integration of the components of pedagogical content knowledge (PCK): Examples from high school biology classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(7), 922-941. <https://doi.org/10.1002/tea.21022>
- Park, S., & Oliver, J. S. (2008a). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284. <https://doi.org/10.1007/s11165-007-9049-6>
- Park, S., & Oliver, J. S. (2008b). National Board Certification (NBC) as a catalyst for teachers' learning about teaching: The effects of the NBC process on candidate teachers' PCK development. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(7), 812-834. <https://doi.org/10.1002/tea.20234>
- Park, S. (2019). Reconciliation between the refined consensus model of PCK and extant PCK models for advancing PCK research in science. In *Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science* (pp. 117-128). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_4)
- Park, S., & Suh, J. K. (2019). The PCK map approach to capturing the complexity of enacted PCK (ePCK) and pedagogical reasoning in science teaching. In *Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science* (pp. 185-197). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_8)
- Park, S., & Suh, J. (2015). From portraying toward assessing PCK: Drives, dilemmas, and directions for future research. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 104-119). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315735665>
- Patton, M. Q. (2002). Two decades of developments in qualitative inquiry: A personal, experiential perspective. *Qualitative Social Work*, 1(3), 261-283. <https://doi.org/10.1177/1473325002001003636>
- Reynolds, W. M., & Park, S. (2021). Examining the relationship between the Educative Teacher Performance Assessment and preservice teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 1-28. <https://doi.org/10.1002/tea.21676>
- Roberts, D. A., & Bybee, R. W. (2014). Scientific literacy, science literacy, and science education. In *Handbook of Research on Science Education, Volume II* (pp. 559-572). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203097267>

- Sadler, T. D. (2006). Promoting discourse and argumentation in science teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 17(4), 323-346. <https://doi.org/10.1007/s10972-006-9025-4>
- Sampson, V., & Clark, D. (2009). The impact of collaboration on the outcomes of scientific argumentation. *Science Education*, 93(3), 448-484. <https://doi.org/10.1002/sce.20306>
- Sengul, O., Enderle, P. J., & Schwartz, R. S. (2020). Science teachers' use of argumentation instructional model: linking PCK of argumentation, epistemological beliefs, and practice. *International Journal of Science Education*, 42(7), 1068-1086. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1748250>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Shulman, L. S. (2015). PCK: Its genesis and exodus. In *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 13-23). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315735665>
- Sickel, A. J., & Friedrichsen, P. (2018). Using multiple lenses to examine the development of beginning biology teachers' pedagogical content knowledge for teaching natural selection simulations. *Research in Science Education*, 48(1), 29-70. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9558-2>
- Simonneaux, L. (2014). Questions socialement vives and socioscientific issues: New trends of research to meet the training needs of postmodern society. In *Topics and trends in current science education* (pp. 37-54). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-7281-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7281-6_3)
- Smith, P. S., & Banilower, E. R. (2015). Assessing PCK: A new application of the uncertainty principle. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 88-103). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315735665>
- Stake, R. E. (2013). *Multiple case study analysis*. Guilford Press.
- Suh, J. K., & Park, S. (2017). Exploring the relationship between pedagogical content knowledge (PCK) and sustainability of an innovative science teaching approach. *Teaching and Teacher Education*, 64, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.021>
- Tesch, R. (2013). *Qualitative research: Analysis types and software*. Routledge.
- Tidemand, S., & Nielsen, J. A. (2017). The role of socioscientific issues in biology teaching: from the perspective of teachers. *International Journal of Science Education*, 39(1), 44-61. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1264644>
- Van Driel, J. H., Verloop, N., & De Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching* 35(6), 673-695. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199808\)35:6%3C673::AID-TEA5%3E3.0.CO;2-J](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199808)35:6%3C673::AID-TEA5%3E3.0.CO;2-J)
- Yacoubian, H. A., & Khishfe, R. (2018). Argumentation, critical thinking, nature of science and socioscientific issues: a dialogue between two researchers. *International Journal of Science Education*, 40(7), 796-807. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1449986>
- Zangori, L., Foulk, J., Sadler, T. D., & Peel, A. (2018). Exploring elementary teachers' perceptions and characterizations of model-oriented issue-based teaching. *Journal of Science Teacher Education*, 29(7), 555-577. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1482173>
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0008-7>
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49-58.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### Giriş

Bilimsel okuryazarlık, nitelikli bir fen eğitimi için uzun süredir devam eden bir hedef olmuştur (Roberts & Bybee, 2014). Bu amaca ulaşmak için öğrencileri bilimsel ve sosyobilimsel tartışmalara dâhil etmek kritik öneme sahiptir (Sampson & Clark, 2009; Sadler, 2006). İlköğretim sınıflarında öğrenme, daha karmaşık anlayışlar ve yeterlilikler için kritik temeller oluşturduğundan, Sosyobilimsel konular ve argümantasyon uygulamaları erken başlamalıdır (Duschl et al. 2007; Evagorou, 2011). Bu nedenle birçok ülke fen müfredatlarında sosyobilimsel konulara (SBK) ve argümantasyon uygulamalarına yer vermiştir (NRC, 2013; MEB, 2018). Birçok çalışmada öğrencilerin sosyobilimsel argümantasyon süreçlerine dâhil edilmesinin onların aktif bilimsel söylem oluşturmalarında, çoklu bakış açılarına sahip olmalarında ve konu bilgilerini, bilimin doğasını anlamaları ve muhakeme becerilerini geliştirmelerinde faydalı olduğu bildirilmiştir (örn. Zeidler & Nichols, 2009; McNeill & Knight, 2013). Burada öğretmenin rolü, yapılandırıcılıkla uyumlu epistemolojik bir yönelimle otoriteden uzaklaşarak tartışmayı başarıyla destekleyen bir sınıf kültürü geliştirmektir (McNeill, 2009). Bu nedenle öğretmenlerin, öğretmen bilgisinin özel bir biçimi olarak kavramsallaştırılan PAB'a ihtiyaçları olacaktır (Kind & Chan, 2019). Son 20 yıldır fen eğitiminde en yaygın kullanılan PAB modeli Magnusson et al. (1999) tarafından önerilen ve diğer araştırmacılar tarafından revize edilen model olmuştur (Park & Oliver, 2008a, 2008b). Buna göre etkili fen öğretimi karakterize etmek için beş bileşenli bir PAB yapısı sunulmuştur. Park & Chen (2012) tarafından kavramsallaştırılan PAB modeli ise bu bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkiyi ve etkileşimleri vurgulayan beşgen bir modeldir. Ayrıca, PAB beşgen modeli, öğretmenlerin PAB'larının hem nicel hem de nitel analizlerini sağlayabilen bir analitik yaklaşım olan PAB haritalama (Park & Suh, 2019) ile ilişkilidir. PAB'ın bu açıdan analizi, öğretmenlerin konuya özel PAB geliştirme ve bu bilgiyi gerçekleştirme süreçleri hakkında daha algılanabilir ve izlenebilir bilgiler sağlayabilir. PAB'ı ve onu oluşturan bileşenler arasındaki yapı ve doğa ilişkisini belirlemeye yönelik çalışmalar, bu bileşenlerin birbirleriyle çok karmaşık şekillerde etkileşime girdiğini (Suh & Park, 2017; Park & Suh, 2019) ve tutarlı bir etkileşimin öğretimin niteliği için önemli olduğunu ortaya koymuştur. Özetlemek gerekirse, birçok bileşeni inceleyerek PAB'ın daha bütünsel bir resmini ortaya koyan çalışmalar PAB hakkında daha derin bir kavrayış sağlayabilir, bu da PAB'ın gerçekte ne olduğu ve öğretmenin PAB'sinin nasıl değiştiği konusunda zenginleştirilmiş bilgi sağlayabilir. Literatürde hangi tekil bileşenin öğretimin kalitesine ne kadar katkı sağladığına odaklanan ve beş bileşenli PAB yapısını ele alan birçok çalışma bulunmaktadır (örn. Kutluca, 2021; Suh & Park, 2017). Ancak, özellikle SBK ve argümantasyon öğretimi sırasın-da PAB bileşenleri ve etkileşimleri hakkında çok az şey bilinmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin sosyobilimsel argümantasyonu öğrendikten ve öğrettikten sonra PAB bileşenlerinin nasıl geliştiğini araştırmak önemlidir. Tüm bu gerekçelerden hareketle bu çalışmada, sosyobilimsel argümantasyon için PAB bileşenleri arasındaki etkileşimin mesleki ve öğrenme ve öğretme deneyimlerine göre nasıl değiştiğini göstermek için resimsel bir metodolojik yaklaşım olan PAB Harita-lama kullanılmıştır.

### Yöntem

Bu araştırma çoklu durum çalışması aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada temel anlamda, öğrenme ve öğretme deneyimlerinin birbirinden farklı meslekî kıdemdeki öğretmenlerin sosyobilimsel argümantasyona yönelik PAB'ları üzerindeki etkilerine odaklanılmıştır. Bundan dolayı, birden fazla durumu ortak bir biçimde temsil eden PAB gelişimi olgusu sosyobilimsel argümantasyon bağlamına özel olarak, PAB bileşenlerinin etkileşimlerinin resimsel bir temsili olan PAB Haritası kullanılarak betimlenmiştir. Bu çalışma beş sınıf öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, Türkiye'deki bir vakıf üniversitesinin sınıf öğretmenliği yüksek lisans programında öğrenim gören 12 sınıf öğretmeni arasından seçilmiştir.

Bu araştırmadaki alt problemleri yanıtlamak için çoklu veri kaynaklarından yararlanılmıştır. Temel veri kaynağı katılımcı öğretmenlere yöneltilen yarı yapılandırılmış görüşme sorularıdır. Görüşme protokolü, Magnusson et al. (1999) tarafından önerilen beş bileşenli PAB yapısını temsil eden sorulardan oluşmuştur. Beş PAB bileşenini temsil edecek şekilde düzenlenen bu protokolda beş ana soru ve 17 sondaj sorusu olmak üzere toplam 22 soru yer almıştır. İkincil veri kaynağı öğretmenlerin İçerik Temsili (CoRe) metodolojisine dayanarak oluşturdukları ders planlarıdır (Loughran et al. 2004). Bu iki veri kaynağı gözlem ve araştırmacının alan notları ile zenginleştirilmiştir. Veriler, tüm katılımcılardan sürecin başında ve sonunda ders planı ve PAB görüşme protokolü aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcıların görüşme ve ders planı yanıtları birleştirilmiş, bütünlendirilmiş ve PAB bileşenlerine göre alt kategorilere ayrılmıştır. Bu veriler, doğrudan derinlemesine PAB analizi, tümevarım yöntemi, numaralandırma yaklaşımı, PAB haritalaması ve sürekli karşılaştırma yöntemi aracılığıyla analiz edilmiştir.

## Bulgular

Bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel argümantasyona yönelik PAB bileşenleri arasındaki etkileşimlerin değişimi incelenmiştir. Resimsel bir metodoloji yaklaşımı olan PAB Harita-lama ile gösterilen değişiklikler için iki farklı bakış açısı benimsenmiştir. İlk olarak sınıf öğretmenlerinin öğretim bölümleri birleştirilerek ön ve son şeklinde bütünlük PAB Haritaları oluşturulmuştur. Bu şekilde, öğrenme ve öğretme deneyimlerinin PAB bileşenlerinin etkileşimi üzerindeki genel etkisi değerlendirilmiştir. İkinci olarak, her öğretmenin ön ve son PAB haritaları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu şekilde mesleki deneyimin PAB bileşenlerinin etkileşimini nasıl etkilediği ortaya konmuştur. Ulaşılan sonuçlar ilgili literatüre dayalı olarak ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin öğrenme ve öğretme deneyimleri sonrasındaki sosyobilimsel argümantasyona yönelik öğretim bölümlerinin öncesine göre daha fazla olduğunu göstermiştir. Ayrıca PAB bileşenleri arasındaki ikili bağlantıların süreç sonrasında artış gösterdiği ortaya çıkmıştır.

## Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada dikkat çeken ilk sonuç, PAB'nin yeni bir duyuşsal ögesi olan öğretmen yetkinliğinin PAB kavramsallaştırmalarını etkilediğidir (Park ve Oliver, 2008a). PAB, sınıf öğretmenlerinin öğrenme ve öğretme deneyimleri yoluyla sürekli genişleyen ve diğer öğretmen bilgi biçimlerinden dönüştürülen dinamik bir bilgi biçimi olarak kabul edilir (Nilsson, 2008). Bu iddia doğrultusunda sosyobilimsel argümantasyon ile ilgili herhangi bir öğretim deneyimi olmadan bu araştırmaya katılan öğretmenler deneyimlerine atıfta bulunarak yetersizliklerini dile getirmişlerdir. SBK, argümantasyon ve PAB temelli öğrenme ve öğretme deneyimlerinden sonra öğretmen ye-terliği yoluyla PAB kavramsallaştırmalarını genişletmişlerdir.

Sosyobilimsel argümantasyon için PAB bileşenleri arasındaki etkileşimin ortak doğasından bakıldığında, bu çalışmada en güçlü etkileşimler OTS-KSU (amaç ve hedef bilgisi-öğrenci anlayışları bilgisi) ve KSU-KISR (öğrenci anlayışları bilgisi-öğretim stratejileri bilgisi) bileşenleri arasında olmuştur. Ayrıca OTS ve KSU bileşenleri merkezdedir. Bu sonuç, PAB bileşenleri arasındaki etkileşimin doğası üzerine benzer çalışmaların sonuçlarını doğrulamaktadır (Reynolds & Park, 2021; Suh & Park, 2017). Ayrıca öğrenme ve öğretme deneyimlerinin özellikle KSU bileşeninin önemini arttırdığı görülmüştür (Park & Oliver, 2008b; Reynolds & Park, 2021). Bu gelişme, öğrencilerin potansiyelini anlama, farklı fikirlere yanıt verme ve kişisel bakış açılarını dikkate alma açısından öğretmenlere katkı sağlayabilir (Sadler, 2006; McNeill & Pimentel, 2010). Alan notları ve gözlemler bu iddiayı pratik olarak da desteklemektedir.

Sonuçlar, PAB bileşenleri arasındaki etkileşimin ve bu etkileşimin gelişiminin öğretmenden öğretmene farklılık gösterdiğini göstermiştir (Sickel & Friedrichsen, 2018). Bu çalışmadaki temel beklenti, deneyimlerin sosyobilimsel argümantasyona yönelik PAB bileşenleri arasındaki etkileşimleri artıracıydı. Ancak içerik ve pedagojinin özel bir karışımı olan PAB (Shulman,

1987), SBK ve argümantasyon süreçleri ile birleştirildiğinde, aynı zamanda özgün bir nitelik kazanmış ve kıdem eşiği fikrini ortaya çıkarmıştır.

## Appendix-1. Interview Protocol

Question Set	Data Source
<p>Why do you think we should involve students in a socioscientific argumentation process in the context of global warming? Could you explain your answers?</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>How did you set these goals?</i></li> <li>• <i>How and where do you expect students to use what they have learned at the end of this process?</i></li> <li>• <i>Do you think that at the end of this process, what students learn will be useful for their daily lives?</i></li> </ul>	Orientations to teaching science (OTS)
<p>What do you think the students might need to have a good discussion on global warming (qualified reasoning)? Could you explain your answers? (<i>Prior knowledge, skills</i>)</p> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>What kind of difficulties do you think students may experience in this process? Why?</i></li> <li>• <i>Do you think the students need a preparation before the socioscientific argumentation process? If so, can you elaborate?</i></li> </ul>	Knowledge about students' understanding in science (KSU)
<p>Do you think global warming has been adequately included in the curriculum in a way that is suitable for socioscientific argumentation? Could you explain your answers?</p> <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>If yes, do you know where these topics are located and at what grade levels?</i></li> <li>• <i>If your answer is no, at what grade level should gains be included?</i></li> <li>• <i>Are there guidelines in the curriculum on how to incorporate global warming into the socioscientific argumentation process?</i></li> </ul>	Knowledge of science curriculum (KSC)
<p>What preparations do you make before you involve students in the socioscientific argumentation process on global warming? Could you explain your answers?</p> <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>How do you direct student discussions in the process of socioscientific argumentation?</i></li> <li>• <i>What kind of activities do you support the socioscientific argumentation process?</i></li> <li>• <i>Do you need additional resources to encourage participation in the socioscientific argumentation process?</i></li> </ul>	Knowledge of instructional strategies for teaching science (KISR)
<p>What exactly do you aim to measure about students' participation in the socioscientific argumentation process on global warming? Could you explain your answers?</p> <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>How do you determine if students make good reasoning in the socioscientific argumentation process?</i></li> <li>• <i>What measurement-assessment techniques do you use to measure your students' conceptual understanding of global warming?</i></li> <li>• <i>How do you measure students' socioscientific argumentation skills, qualities or qualifications?</i></li> </ul>	Knowledge of assessment of science learning (KAS)



**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 180-196



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 180-196

Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesi

Examination of preschool teachers' views on the concept of biological diversity

**Ceren Koca,**  <https://orcid.org/0000-0002-9006-1194>

*Akdeniz Üniversitesi, Manavgat Meslek Yüksekokulu, cerenkoca@akdeniz.edu.tr*

**Eren Aydın,**  <https://orcid.org/0000-0001-7932-8161>

*Milli Eğitim Bakanlığı, erenaydin282@gmail.com*

**Hakan Sert,**  <https://orcid.org/0000-0001-8912-0268>

*Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, hsert@akdeniz.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

*17 Ocak 2022*

**Düzeltilme Tarihi**

*3 Nisan 2022*

**Kabul Tarihi**

*14 Nisan 2022*

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Koca, C., Aydın, E., & Sert, H. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 180-196. <http://doi.org/10.33400/kuje.1058860>

## ÖZ

Biyolojik çeşitlilik eğitiminin 'doğa ile ilgili olduğu' ve bu nedenle yeni bir şey olmadığı iddia edilebilir çünkü eğitimciler uzun yıllardır insanlar çeşitli bitki ve hayvanları ve bunların yaşam alanlarını anlamaları ve deneyimlemeleri için fırsatlar yaratmaktadırlar. Bu nedenle biyolojik çeşitlilik eğitimine artık daha çok süreç odaklı, katılımcı ve eyleme yönelik bir öğrenme yaklaşımı anlamına gelen sürdürülebilir kalkınma için eğitim yöntemleriyle yaklaşılmaktadır. Okul öncesi eğitim ile ilgili biyolojik çeşitlilik kavramına ve eğitimine ilişkin yapılan çalışmaların yakın zamana kadar nadir olduğu, ancak son on yılda bu alanda dikkate değer bir artış görülmüştür. Ancak, okul öncesi öğretmenlerine yönelik yapılan çalışmalarda açık bir araştırma eksikliği vardır. Yapılan bu çalışmanın amacı; okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Bu doğrultuda; okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşleri, okul öncesi öğretmenlerinin Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği hakkında düşünceleri, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların ve kendilerinin biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesi ile ilgili görüşleri ve okul öncesi öğretmenlerinin ve okul öncesi dönem çocuklarının biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesinin çevre farkındalıklarına etkileri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni ile yürütülmüştür. Bu çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar Türkiye'de devlet anaokullarında görev yapan on sekiz (18) okul öncesi öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmada nitel veri toplama yöntemi ve bu yönteme uygun olarak yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitliliğin tanımına ilişkin görüşlerine bakıldığında biyolojik çeşitliliği tür çeşitliliği, yaşamın birlikteliği, ekosistem olarak tanımladıkları görülmüştür. Ayrıca, öğretmenler yeterli bilgi sahibi olmamaları sebebiyle, sınıflarında biyolojik çeşitlilik eğitimine yeterli ilgiyi gösteremediklerini belirtmişlerdir.

*Anahtar Sözcükler:* biyolojik çeşitlilik, okul öncesi eğitim, fen eğitimi

## ABSTRACT

One could argue that biodiversity education is 'about nature' and is therefore nothing new, because for many years educators have created opportunities for people to understand and experience various plants and animals and their habitats. For this reason, biodiversity education is now approached with education methods for sustainable development, which means a process-oriented, participatory and action-oriented learning approach. Studies on the concept and education of biodiversity in preschool education were rare until recently, but a remarkable increase has been observed in this field in the last decade. However, there is a clear lack of research in studies on preschool teachers. The aim of this study is to examine the views of preschool teachers on the concept of biological diversity. In this direction; Preschool teachers' views on the concept of biodiversity, pre-school teachers' thoughts on Turkey's biological diversity, pre-school teachers' views on developing children's and their own perceptions of biodiversity, and preschool teachers and preschool teachers In this study, the views of the children of that period on the effects of the development of biological diversity perceptions on their environmental awareness were examined. The research was carried out with the phenomenology pattern, which is one of the qualitative research methods. Convenience sampling method was used in this study. Participants consist of eighteen (18) preschool teachers working in public kindergartens in Turkey. Qualitative data collection method and semi-structured interview forms in accordance with this method were used. When the views of preschool teachers on the definition of biological diversity are examined, it is seen that they define biological diversity as species diversity, unity of life and ecosystem. In addition, it was observed that teachers stated that they could not show sufficient interest in biodiversity education in their classrooms due to their lack of sufficient knowledge.

*Keywords:* biodiversity, early childhood education, science education

## GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik, 'diğerlerinin yanı sıra kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ve bunların parçası oldukları ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan gelen canlı organizmalar arasındaki değişkenlik' olarak tanımlanır: bu değişkenlik, türler ve ekosistemler arasındaki çeşitliliği içerir '(CBD 1992). Şu anda biyolojik çeşitlilik, hasat, habitat tahribatı ve modifikasyonu, kirlilik, aşırı kullanım ve egzotik türlerin ortaya çıkması gibi insan faaliyetleri nedeniyle hızla azalmaktadır (Trombulak ve diğerleri 2004; Hooper ve diğerleri 2005). Biyolojik çeşitlilik kaybının ve kötüleşen ekosistem faaliyetlerinin, insan sağlığının kötüleşmesine, gıda güvensizliğinin artmasına, ekosistemlerin doğal afetlere karşı savunmasızlığının artmasına, maddi zenginliğin azalmasına, estetik ve eğlence açısından çok değer verilen ekosistemlere zarar vererek sosyal ilişkilerin kötüleşmesine neden olduğuna dair derin endişeler vardır (MEA, 2005). Bununla birlikte, geçmişte olduğu gibi, bazı insanlar biyolojik çeşitliliğin sömürülmesinden faydalanabilir (MEA, 2005). Sonuç olarak, insanların biyolojik çeşitlilik kaybıyla yüzleşmeye istekli olmaları, parasal değere (ör. İlaçlar için kaynak olarak, ekoturizm) ve biyoçeşitliliğe atfettikleri piyasa dışı değerlere (ör. Etik, estetik) bağlıdır (Hooper, 2005). Bu değerler birbirinden ayrı düşünülemez, ancak hem kültür içinde hem de kültürler arasında farklılık gösterebilir ve korumayı sağlamak için dikkate alınması gerekir (Trombulak ve diğerleri, 2004). Biyolojik çeşitlilik kavramı bu nedenle biyolojik çeşitlilik fikrine ve onun ekolojik, ekonomik, etik, manevi ve kültürel değerlerine bağlı olan normatif bir koruma kavramı olarak kabul edilir (Callicott ve diğerleri, 1999). Biyolojik çeşitliliğin kullanımı ve onu korumak için alınan önlemler bu nedenle birçok farklı şekilde belirtilir, bu da biyoçeşitliliği hem koruma hem de bu konuda eğitimler verme açısından zorunlu hale getirir (Gayford 2000; Trombulak ve diğerleri 2004).

## Biyolojik Çeşitlilik Eğitimi

Biyolojik çeşitlilik eğitiminin 'doğa ile ilgili olduğu' ve bu nedenle yeni bir şey olmadığı iddia edilebilir, çünkü eğitimciler uzun yıllardır insanlar, çeşitli bitki ve hayvanları ve bunların yaşam alanlarını anlamaları ve deneyimlemeleri için fırsatlar yaratmaktadırlar (McLeish 1997). Doğadaki deneyimler ve ekolojik ilişkilerin anlaşılması, çevre bilincine yönelik tutumlara ulaşmak için doğrudan bir yol olarak görülür ve sonuçta ortaya çıkan sorunları çözmek için belli eylemlerin doğmasına neden olur (Breiting ve diğerleri 1996; Lundegård ve Wickman, 2007). Bu nedenle, biyolojik çeşitlilik eğitimine artık daha çok süreç odaklı, katılımcı ve eyleme yönelik bir öğrenme yaklaşımı anlamına gelen sürdürülebilir kalkınma için eğitim yöntemleriyle yaklaşılmaktadır (Tilbury ve Calvo, 2005). Normatif bir koruma kavramı olarak biyolojik çeşitlilik, ekolojik, ekonomik ve sosyal konuların etkileşimini özellikle iyi yansıttığı için sürdürülebilir kalkınma için oldukça uygundur (Menzel ve Bögeholz, 2008) ve çocukların farklı bakış açılarını dikkate almasını gerektirmektedir (Gayford, 2000). Biyolojik çeşitlilik eğitimi, yeni bir öğretme/öğrenme yaklaşımı gerektirir, çünkü sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde bilginin inşası ve eleştirel kullanımı, doğa biliminin rolünün eleştirel analizi, bilimsel ve bilimsel olmayan yönler, yani faydalar hakkında farkındalık gerektirir (Gayford, 2000; Kyburz-Graber ve diğerleri, 2006).

İngiltere Çevre Eğitimi Konseyi (McLeish, 1997) tarafından biyoçeşitlilik eğitiminin amaçları ve bireylere etkileri ele alınmıştır. Bu bağlamda verilen biyoçeşitlilik eğitiminin amacı biyolojik çeşitliliğin ne anlama geldiğini bilmek, biyolojik çeşitliliğin dinamik yönlerini fark etme ve türlerin, habitatların ve ekosistemlerin zaman içinde doğal olarak değiştiğini kavramak, kültürel, manevi ve ekonomik miraslarının bir parçası olarak biyolojik çeşitliliğin daha fazla farkında olmak, biyolojik çeşitliliğin kendi çevrelerindeki önemi hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak, bilgi edinmek ve etkileşim düzeylerini tanımlamak, anlayış geliştiren ve uygun eylemi teşvik eden beceriler dahil olmak üzere, biyolojik çeşitlilikle ilgili becerileri geliştirmek, biyolojik çeşitliliği korumak ve geliştirmek için hangi önlemlerin alınabileceğinin farkında olmak ve bu farkındalığa göre hareket etmek ve biyolojik çeşitlilik hakkındaki fikirlerin ve anlayışın da zamanla değişebileceğini kabul etmek olarak belirtilmektedir.

Okulda biyolojik çeşitlilik eğitimi, biyolojik çeşitliliğin farklı anlamları, yorumları ve kullanımları hakkında bilgi edinme, biyolojik çeşitliliği gözlemlene ve izleme, çevresel ve politik söylemde kavramsal kullanımını eleştirel bir şekilde araştırma ve biyolojik çeşitliliğin normatif karakterini tartışma olanakları sunmalıdır (Van Weelie ve Wals, 2002).

Erken çocuklukta biyolojik çeşitlilik eğitimi, açık havada doğa eğitimi için çok çeşitli keşifsel öğrenme aktiviteleri ve yöntemleri içermelidir (Mayer, 1992; Barker ve Slingsby 1998). Böyle bir yaklaşım, hem çocuklar hem de öğretmenler tarafından büyük ölçüde kabul görmektedir (Lindemann-Matthies, 2006; Berkowitz ve Hogan, 2004).

### **Öğrenci, Öğretmenler ve Türler Bilgisi**

Biyolojik çeşitlilik öğrenimi, sürdürülebilirlik eğitiminin önemli bir parçasıdır. Türler söz konusu olduğunda öğretmenler yeterince bilgiye sahip değillerse, çocuklar ekolojik okuryazarlık geliştirmeye teşvik edilemez. Çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlar, yetişkin rol modellerinin çocukların doğa ve doğanın korunmasına yönelik olumlu tutumlarının gelişimini teşvik etmede önemli olduğunu göstermektedir (Palmer, Suggate, Robottom, Hart, 1999; Chawla ve Rivkin, 2014) aile üyeleri ve diğer yakın arkadaşlara ek olarak, öğretmenlerin ilgilerini, bilgilerini ve doğaya olan takdirlerini çocuklarla paylaşmada ve böylece çocukların doğaya olan ilgisini uyarmada önemli bir rolü vardır. Bununla birlikte, öğretmenlerin yüksek kaliteli öğretim yapmak için bilgi ve becerilere ihtiyaçları vardır (Waters ve Bateman, 2015).

Bir şeyi bilmemek, bilmek istememekle aynı şey değildir. Öğretmen adayları arasında tür bilgisini inceleyen araştırmacılar, öğretmen adaylarının tür bilgisine gelince yeterince bilgi sahibi olmasalar bile, bu bilginin özellikle sürdürülebilirlik açısından önemli olduğunu düşündüklerini bulmuşlardır (Palmberg, Berg, Jeronen, Kärkkäinen, Norrgård-Sillanpää, Persson, Vilkonis ve Yli-Panula, 2015). Öğretmen adayları, biyolojik çeşitliliği sürdürülebilirlik açısından önemli olarak görüyorlar, ancak kavramı yorumlayamayabilirler (Palmberg, Hofman-Bergholm, Jeronen ve Yli-Panula, 2017).

Buna ek olarak, yerel türler hakkında bilgi sahibi olmak, öğretmen adaylarını, çocukları doğaya çıkarmak söz konusu olduğunda daha güvenli hale getirir (Lindemann-Matthies, Constantinou, Lehnert, Nagel, Raper ve Kadji-Beltran, 2011). Skarstein ve Skarstein'in çalışmasındaki okul öncesi öğretmen adaylarının çoğu, tür bilgisini özellikle çocuklarla doğa gezileri ile bağlantılı olarak hem önemli hem de yararlı olarak gördüklerini ortaya koymaktadır (Skarstein ve Skarstein, 2020). Öğretmen adayları, tür bilgisinin okul öncesi öğretmenleri için önemli olduğunu, çünkü çocuklarla doğa hakkında konuşmalarını, çocukların sorularını cevaplamalarını, çocukların merakını beslemelerini ve çocukların doğa ile ilişkilerini güçlendirmelerini sağladığını ifade etmektedirler. Ayrıca tür bilgisinin sürdürülebilirlik için önemli olduğunu, çünkü insanların doğayı anlamalarına ve doğaya bakma arzusu geliştirmelerine yardımcı olduğunu savunmaktadırlar (Skarstein ve Skarstein, 2020).

İç mekan etkinlikleri, açık hava etkinliklerini tamamlar, ancak açık hava ortamları önemli doğa deneyimleri sunduğundan, türler hakkında yeni bilgiler öğrenirken dış mekan yöntemleri daha etkilidir (Palmberg, Kärkkäinen, Jeronen ve Yli-Panula, 2019). Palmberg ve diğerlerinin üç İskandinav ülkesindeki öğretmen adayları arasında yaptığı araştırmada, öğretmen adayları açık hava deneyimlerini "gerçek" olarak tanımlamışlardır (Palmberg ve diğerleri, 2019). Otantik deneyimler, uygulamalı deneyimleri mümkün kılar ve uzun süreli belleği destekler (Jeronen ve diğerleri, 2016). Öğretmen adayları, gerçek yaşam alanlarında yaşayan bitki ve hayvanların türler hakkında bilgi edinmek için en iyi kaynak olduğunu düşünmektedirler. Palmberg ve ark. dört ülkede (üç İskandinav, bir Baltık) türlerin öğrenilmesine odaklanan çalışmalarında, sadece türleri gözlemlenmeyi değil, aynı zamanda özellikle bitkiler hakkında bilgi edinmeye geldiğinde koku ve dokunmayı da önemli bulmuşlardır.

Biyolojik çeşitlilik konusu ile ilgili literatürde yapılan birçok çalışma olduğu görülmektedir. Biyolojik çeşitlilik konusunda Uzun ve ark.(2010) yapmış oldukları çalışmada, Türkiye'deki biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi ve ayrıca korunması var olan tehdit unsurlarının belirlenmesi

ve öğretmen adaylarının görüşleri, kavramlar ve çeşitli öğrenim seviyesindeki öğrencilerin biyolojik çeşitlilik konusundaki anlama seviyeleri ile alakalı çalışmaların yapılmış olduğunu belirtmektedirler. Bu noktada; biyolojik çeşitliliğin öneminin yeterince anlaşılmadığı çeşitli araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir (Derman ve diğerleri, 2013). Yüce ve Önel, (2015) biyolojik çeşitlilik konusunun açıklık ve anlaşılabilirliğinde birtakım noksanlıklar olduğunu belirtmiştir. Turan ve Yangın (2014) ise çocuklara öğretmenler tarafından aktarılacak kavram yanlışlarının, öğretmenlerin konuyla ilgili bilgilerini gözden geçirmeleri ve daha detaylı bir anlayışa sahip olarak azaltılabileceğini ifade etmektedirler.

Okul öncesi eğitim ile ilgili sürdürülebilirlik kavramına ilişkin yapılan çalışmalar yakın zamana kadar nadirdir, ancak son on yılda bu alanda dikkate değer bir artış görülmüştür (Hedefalk ve diğerleri, 2015; Somerville ve Williams, 2015). Ancak, okul öncesi öğretmenlerine yönelik yapılan çalışmalarda açık bir araştırma eksikliği vardır (Sundberg ve Ottander, 2014). Yapılan bu çalışmanın amacı; okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği hakkında düşünceleri nelerdir?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin çocukların biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin kendilerinin biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
5. Okul öncesi öğretmenlerinin ve okul öncesi dönem çocukların biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesinin çevre farkındalıklarına etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir?

## YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Nitel araştırmalar bir olgu ya da olay ile ilgili bütünsel ve derinlemesine bilgi sağlamaları nedeniyle seçilmiştir (Cresswell, 2003). Bu noktada, nitel araştırma yöntemleri ile çalışan araştırmacılar, araştırma yaptıkları konunun doğal ortamında daha derinlemesine çalışarak, araştırılan olgu ya da duruma getirilen anlamları yorumlamak üzerine yoğunlaşırlar (Denzin ve Lincoln, 2008). Bu nedenle, çalışma temel nitel araştırma yöntemlerine bağlı kalınarak yürütülmüştür.

Araştırma deseni olarak nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Deneyimleri değerlendirmeye odaklanan bir yöntem olan olgubilim deseni bu araştırma için uygundur (Jasper, 1994). Katılımcıların bir olay ya da olgu ile ilgili kendi bireysel deneyimlerini irdeleyerek, konu hakkında daha genel bir anlayışın ortaya konması temel amaçtır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Derinlemesine bir anlayışa sahip olunmayan olgulara olgubilim deseninde derinlemesine odaklanılmaktadır (Baker ve diğerleri, 1992). Bu çalışmada olgubilim yönteminin seçim nedeni; araştırmanın amacı olan okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşlerinin incelenmesi kapsamında öğretmenlerin görüşlerini derinlemesine anlamaya çalışmaktır. Bu bağlamda temalar ve kodlar oluşturulmuş ve içerik analizi yapılmıştır.

## Çalışma Grubu

Bu çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıları Türkiye'de MEB'e bağlı anaokullarında görev yapan on sekiz (18) okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır.

**Tablo 1****Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri**

		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	18	%100
	Erkek	0	%0
Eğitim Düzeyi	Üniversite	14	%78
	Ön lisans	4	%22
Yaş	30'dan küçük	6	%33
	31-40	12	%67
Mesleki Deneyim	1-5 yıl	7	%39
	5-10 yıl	11	%61

**Veri Toplama Araçları**

Yapılan bu araştırmada nitel araştırmalara uygun veri toplama yöntemi olan görüşme formları kullanılmıştır. Katılımcıların görüşlerini öğrenmek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme formları için uzman görüşleri alınarak son şekli oluşturulmuştur. Ardından soruların işlevselliğini test etmek amacıyla pilot çalışma yapılmıştır. Pilot görüşmeler sonucunda görüşme formları son halinde katılımcılara uygun bireysel görüşme formlarına dönüştürülmüş ve bireysel olarak uygulanmıştır.

Bulguların tamamının yorum yapılmadan doğrudan verilmesi araştırmanın güvenilirliğini artırmaktadır. Veri analiz yönteminde öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri yanıtların transkriptleri iki farklı araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Analiz sonuçları karşılaştırılarak ve kodlamalar görüş birliği ve görüş ayrılığı olarak kodlanarak Miles ve Huberman (1994) güvenilirlik formülüne göre uyumuna bakılmış ve yüksek düzeyde (%92) uyum olduğu görülmüştür.

**Araştırma Etiği**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Olgu sunumlarında, bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formu imzalatılmıştır.

**Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 16.04.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-55578142-050.01.04-75110

**BULGULAR**

Bu bölümde toplanan verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre düzenlenerek yorumlanmıştır.

## Biyolojik Çeşitlilik Tanımına İlişkin Görüşler

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde biyolojik çeşitliliğe ilişkin öğretmen görüşleri 4 kategoride incelenmiştir. Bu kategoriler; (1) tür çeşitliliği, (2) yaşamın birlikteliği, (3) ekosistem ve (4) eksik tanımlama şeklindedir. Bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 2**

*Öğretmenlerin biyolojik çeşitlilik tanımına ilişkin görüşleri*

Kategori	Kodlar
Tür Çeşitliliği	Canlı çeşitliliği (Ö1, Ö4, Ö5, Ö6) Canlı sayısı (Ö1) Biyolojik zenginlik (Ö7) Canlıların değişkenliği (Ö7) Yaşam formlarının çeşitliliği (Ö8, Ö9) Ekosistemdeki farklı canlı türleri (Ö14, Ö17)
Yaşamın Birlikteliği	Değişik türlerin bir arada yaşaması (Ö2) Uyum içinde yaşam (Ö5, Ö18) Canlı türlerinin birbirleriyle olan ilişkileri (Ö6)
Ekosistem	Ekosistemin bir parçası (Ö3) Bütün canlıların oluşturduğu ekosistem (Ö5, Ö8, Ö18)
Eksik Tanımlama	Canlıların genetik özellikleri (Ö15) Hava ve doğa olayları (Ö15) Doğadaki farklılıklar (Ö16) Net bir bilgin yok (Ö12) Canlıların büyümesi (Ö13)

Öğretmenler biyolojik çeşitlilik tanımlamalarına ilişkin görüşlerini aşağıdaki şekillerde ifade etmişlerdir:

Ö2 “Biyolojik çeşitlilik insan bitki ve hayvan olmak üzere değişik türlerinin bir arada bulunmasıdır.”

Ö4 “Dünyada var olan yaşayan organizma çeşitliliğidir. Doğada var olan bitki ve canlı türlerinin çeşitliliğine biyolojik çeşitlilik denir.”

Ö7 “Biyolojik zenginliktir. Canlıların değişkenliği, çevrenin birbiriyle etkileşimi.”

Ö12 “Bu alanla ilgili olduğumu biliyorum bunun dışında bir bilgin yok açıkçası.”

Ö13 “Genelde doğadaki bulunan her şey aklıma geliyor canlı varlıklar. Onların yapısı biyolojik anlamda büyütülmesi bu tür şeyler aklıma geliyor.”

Ö15 “Biyolojik çeşitlilik denince aklımıza doğadaki canlıların kendi ırklarına ait olan genetik özellikleri geliyor. Bu bitkiler hayvanlar biraz daha soyutlayacak olursak hava olayları doğa olayları diyebiliriz.”

Ö18 “Bir nevi ekosistem yani doğadaki var olan canlıların birbiri ile uyumu.”

## Türkiye’nin Biyolojik Çeşitliliğine İlişkin Görüşler

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde Türkiye’nin biyolojik çeşitliliğine ilişkin öğretmen görüşleri 3 kategoride incelenmiştir. Bu kategoriler; (1) zengin biyolojik çeşitlilik, (2) yetersiz bilgi ve (3) zengin olmayan biyolojik çeşitlilik, (4) korunamayan biyolojik çeşitlilik şeklindedir. Bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 3***Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğine ilişkin görüşler*

Kategori	Kodlar
Zengin Biyolojik Çeşitlilik	İklimle bağlı çeşitlilik (Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö17) Coğrafi konuma bağlı çeşitlilik (Ö3, Ö5, Ö7, Ö8, Ö10, Ö14, Ö17) Zengin biyolojik çeşitlilik (Ö4, Ö1, Ö11, Ö15, Ö18)
Zengin Olmayan Biyolojik Çeşitlilik	Zengin çeşitliliğe sahip değil (Ö13)
Yetersiz Bilgi	Pek bilgim yok (Ö9, Ö12)
Korunamayan Biyolojik Çeşitlilik	Yeterince korunamayan (Ö8, Ö18)

Öğretmenler Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğine ilişkin görüşlerini aşağıdaki şekillerde ifade etmişlerdir:

Ö18 "Kesinlikle zengin bir yapısı var. Ekosistem yeteri kadar korunamıyor ama maalesef."

Ö16 "Tabi coğrafik özellikleri bakımından iklim şartları bakımından çok farklı biyolojik çeşitliliğe sahip."

Ö13 "Değiliz bence. Çünkü çok önem verildiğini düşünmüyorum."

Ö11 "Bence çok zengin bir ülke. Endemik olarak da bir sürü bitki ve hayvanın olduğunu biliyoruz. Yani orman çeşitliliğimiz çok fazla olduğu için orada da yaşayan birçok böcek organizma ya da hayvan bitki mevcut. Tür açısından birçok ülkede olmayan türler olduğunu biliyoruz."

Ö8 "Türkiye biyolojik çeşitlilik bakımından çok zengin bir ülkedir. 3 farklı iklim kuşağı ve 3 biyocoğrafi alan üzerinde yer almaktadır. Bizim için ekonomik ve sosyal kalkınma bakımından biyolojik çeşitlilik oldukça önemlidir. Ama Türkiye 'de bu çeşitliliğin gerektiği kadar korunmadığı düşüncesindeyim bu nedenle sürekli biyolojik çeşitlilik kaybı yaşamaktayız. Örnek vermek gerekirse son 100 yılda vahşi memelilerin %83 ü ve bitki türlerinin yarısı yok olmuş durumda."

Ö6 "Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından bence dünyanın en şanslı ülkelerinden. Tabi ki bunları koruyup gelecek nesillere de aktarmak önemli. Her coğrafi bölgenin farklı bitki örtüleri farklı mevsimleri yaşamaları, farklı hayvan türlerini barındırmaları bunların göstergesidir."

Ö4 "Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin fazla olduğunu ve korunması gerektiğini düşünüyorum. Türkiye'deki biyolojik çeşitliliğin hayatımızı ve geleceğimizi olumlu yönde etkileyeceğini düşünüyorum."

### **Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Biyolojik Çeşitlilik Algılarının Geliştirilmesine İlişkin Görüşler**

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde okul öncesi dönem çocuklarının biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesine ilişkin görüşleri tek bir kategori olan "geliştirilmesi gereklidir" kategorisinde incelenmiştir. Tüm öğretmenler okul öncesi dönem çocuklarının biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenler görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

Ö2 "İnsanların hayati devamlılığı için ekosistemdeki her canlı çok önemli bir yere sahip, yılanlar olmasa farelerin artacağı gibi en sevimsiz bir tür bile sistemin işleyişi için gerekli. O sebepten varlığımızda son derece önemli olan biyolojik çeşitlilik konusunda okul öncesi dönemi çocuklarında da algı yaratılmasını önemsiyorum. Okul öncesi dönem şu an bacaklılık hizmetleri gibi görülsede psikoloji alanında kişiliğin temellerinin 0-6 yaş döneminde atıldığı savunuluyor bu sebepten birçok konuda okul öncesinden başlanması önemli."

Ö4 "Çocuklarımız yeni bir dünya düzeninde yaşayacaklar. Biyolojik çeşitlilik konusunda bilgi sahibi ve donanımlı olmaları bunlarla ilgili farkındalıklarının oluşması lazım. Sürdürülebilir gelecek için bu farkındalıklarımızı ileriki kuşaklara da aktarmaları gerekmektedir."



Ö6 “Çocuklar küçük yaşta ülkenin biyolojik çeşitliliği konusunda bilgi sahibi olmaları önemlidir. Gelecek nesillere bunlar aktarılmalı ki devam etsin. Bu da ancak küçük yaşta kazandırılması gereken bir bilgidir. Eğer biyolojik çeşitliliği bilmez ve çevresini koruyamazsa gelecekte onu nelerin beklediğini bilemez. Çocuk kendisi ve çevresi için ne anlama geldiğini bilmelidir.”

Ö8 “Kesinlikle okul öncesi dönem çocuklarının ileride kendi refahları için biyolojik çeşitlilik konusunda algılarının gelişmesi gerektiğini düşünüyorum. Çünkü; çocuklarımız bu konuda ne kadar bilinçli olursa biyolojik çeşitliliğimiz o kadar korunur. Biyolojik çeşitlilik kaybı ve bozulan ekosistemler tüm insanları pek çok alanda olumsuz yönde etkiler. Bu yönden çocuklarımızı bilinçlendirmeliyiz.”

Ö10 “Gerekir çünkü her şeyi temelden vermemiz gerekiyor bizim. Bir şey oturduğu zaman onu değiştirmemiz daha zor. Bir okul öncesi çocuğunun 0-6 yaş döneminde karakter oluşumunun en önemli kritik evresi diyebilirim. O yüzden okul öncesi dönemde biz biyolojik çeşitlilikle ilgili doğa ile ilgili şeyleri verirsek ileride bunları garipsemez benimser ve hayatına adapte edebilir.”

Ö11 “Çocuklarda bu konuda yetersiz bilgi mevcut. Sadece gördüklerini biliyorlar gördükleri de nedir karınca kelebek kuş gibi günlük yaşamda karşımıza çıkan hayvanlar genellikle bunu görüyorlar ama daha farklı hayvanlar olduğunu görseler bilseler bu konuda daha dikkatli olabilirler. Yolda yürürken bile etraflarına daha dikkatli bakabilirler. Ya da bir karınca için yiyecek koyabilirler. Ya da doğanın temizliği açısından bile bu bilgiye sahip olsalar daha farklı konumda olabiliriz.”

Ö12 “Bence kesinlikle geliştirilmeli ben baktığımda mesela bir kitapta gördüğümde bir çeşit hayvanda olabilir bitki de olabilir ben bile isimlerini bilmiyorum. Bazen çocuk sorduğunda cevap veremiyorsun. Bunlarla ilgili yeterli bilgi veremediğimi düşünüyorum ben. Ne okulda ne de ailede yeteri kadar bilgi verilmiyor ve bu konuda geri olduğumuzu düşünüyorum. Ve çocukların buna ihtiyacı olduğunu da düşünüyorum. Bir şeyi gördüklerinde onu tanıyıp tanıyamamaları bir geri kalmışlık aslında benim açımdan da öyle ben de tanıyamabiliyorum.”

Ö16 “Eğer biyolojik çeşitliliğin önemini biliyorsak bitkilere hayvanlara işte onların yaşam koşullarının iyileştirilerek ve bu özelliklerin de okul öncesi eğitimle kazanıldığını düşünürsek elbette okul öncesinde bu konuda etkinliklerin yapılması gerektiğini ortaya çıkarır.”

Ö17 “Bununla ilgili ben bir çalışma yapmadım yalnızca çevre koruma bilinci oluşturmaya çalışıyoruz. Doğa bilinci bizim hayatta kalmamız için doğaya sahip çıkmamız gerektiğini konuşuyoruz genelde. Ama tabii ki çeşitliliğe de yer verilirse daha iyi olur. Çok az türden bahsediyoruz bu çeşitlendirilebilir. Geliştirilmeli çünkü bu yaştaki çocuklara bu bilinci aşılsak onlar da bilinçli bir toplum oluşturur.”

## **Okul Öncesi Dönem Çocukların Biyolojik Çeşitlilik Algılarının Geliştirilmesinin Çevre Farkındalıklarına Etkisine İlişkin Görüşler**

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde okul öncesi dönem çocuklarının biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesinin çevre farkındalıklarına etkisine ilişkin görüşleri tek bir kategori olan “Çevre Farkındalığını Arttıracak Bir Unsur” kategorisinde incelenmiştir. Tüm katılımcılar çocukların biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesinin çocukların çevre farkındalıklarını arttıracaklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

Ö1 “Okul öncesi eğitim çocukla birlikte aslında ailenin de eğitime diğer kademelerden daha çok dahil olduğu bir alan. O yüzden biz eğitim verirken ailelere de dokunuyoruz. Çocuklarda çeşitlilik algısı oluşması çevre farkındalığı oluşumunu destekleyecek ve ekosistemdeki tüm canlı türlerinin yaşam alanına saygı duyulmasını sağlayacaktı.”

Ö3 “Tabii ki, bu farkındalığa ulaşan çocuklar yaşamları boyunca çevre bilinci içine yaşayarak gelecek nesillere aktaracaktır”

Ö6 “Çocuklar sağlığı için çevresinde nelerin faydalı nelerin zararlı olduğunu bilirse daha yaşanabilir bir çevre için çabalayabilir. Çevresindeki canlılar hakkında farkındalığa sahip

olan bireyler çevresinin korunması ve sürdürülebilir bir yaşam için yaşamını düzenler ve çevresini de bilinçli bir şekilde yönlendirerek gelecek nesillere aktarılmasını sağlar.”

Ö8 “Biz okul öncesi öğretmenleri olarak oldukça küçük yaş gruplarına hitap etmekteyiz. Küçük yaştan itibaren biyolojik çeşitlilik algısını oluşturabilirsek çevredekilerin davranışlarını da olumlu yönde değiştirmiş oluruz. Daha yaşanabilir bir hayat istiyorsak farkında olmalıyız.”

Ö9 “Mesela bizim okulumuzda sınıf isimleri ağaçlar ve çocuklar bundan dolayı o ağaçları tanıyorlar. Hemen bir resim bile gördüğünde “aaa öğretmenim çam” diyebilmeleri bile onları mutlu ediyor. Tabi bu hayvan türleri bitki türleri olarak da olabilir. Bence tabi ki de çocuklar için de yararlı olur. Ve mutlaka türün özelliklerini bildikçe koruma içgüdüleri de artar. Zaten çocuklar bu içgüdüye sahipler bu da artacaktır. Özellikle bildikçe çevredekilere de anlatmaya başlayacaklardır ve ellerinden geleni yapacaklardır.”

Ö10 “Kesinlikle olur çünkü biz Tema Vakfında da eğitimlerini veriyorduk. Bir ağaç kardeşliği projemiz vardı. Ağaç türlerini ağacın yapraklarını öğrettikten sonra çocuklarla orman dedektifleri etkinliğimiz vardı ormana gidiyorduk sınıfta öğrendikleri ağaç türlerini ormanda gördükleri zaman “aa bu ağaç şu bu ağaç şu türde” gibi mutlulukla yaklaşıyorlardı. Ve türü bildikçe yaşama katkısını bildikçe çevre sevgileri artar bence onları korumak için daha fazla algıları gelişmiş olur. Türlerin görevlerini ve ilişkilerini bilmek doğayı korumaya yönelik geliştirecektir onları bu anlamda.”

Ö12 “Kesinlikle evet gelişir. Farkına varacaklar en azından. Ve koruma güdüleri daha çok artacaktır diye düşünüyorum. İsimlerini öğrendiklerinde bile daha mutlu oluyorlar.”

Ö16 “Yani okul öncesi eğitimde bunun temeli atılmış olur. Doğaya saygı sevgi ve yaşam koşulları hakkında eylemde bulunan etkinlikler yapar ve ailesine de bunu yansıtır ve doğal olarak veli eğitimi de girmiş olacak. Çocuk türleri tanıdıkça doğaya çöp atmayacak denizi kirletmeyecek onun hangi canlıya ne zararlar verebileceğini görecek.”

Ö17 “Farkına varır bir uğur böceğini bir karıncanın farkına varır ve farklı bir gözle bakar. Onları tanır ve doğa için faydasını bilir. Ve onu yok etmek yerine yaşatmaya çalışır.”

## **Okul Öncesi Öğretmenlerinin Biyolojik Çeşitlilik Algılarının Geliştirilmesine İlişkin Görüşler**

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesine ilişkin görüşleri tek bir kategori olan “geliştirilmesi gereklidir” kategorisinde incelenmiştir. Tüm katılımcılar okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenler görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

Ö2 “Okul öncesi öğretmenleri eğitimde çok önemli bir yere sahip biyolojik çeşitlilik algısı gelişen öğretmen türlerin birbiriyle olan etkileşimine hâkim olur ekosistem içindeki düzenlerini bilir ve çocuklara verdiği eğitimde bunu yansıtır.”

Ö5 “Çocuklar doğadan ayrı düşünülemez. Çocuklar doğayla iç içe ve doğayla bir bütün halinde eğitim almalıdır. Bu nedenle öğretmenlerin de biyolojik çeşitlilik konusunda kendisini geliştirebilmesi ve çocuklara bunu aktarabilmesi önemlidir.”

Ö6 “Kendisinin bilmediği bir bitkiyi, hayvanı ve vs. şeyi başkasına aktarması beklenemez. Öncelikle kendimiz biyolojik çeşitliliği bileceğiz ki, biz de oluşan çevre bilincini çocuklara aktarabilelim.”

Ö7 “Çocukların küçük yaşta çevre farkındalığı kazandırılması gerektiğini düşünüyorum. Bu konuda onlara farkındalık kazandıran çevre; aile, öğretmen ve doğadır. Okul öncesi öğretmenin de bu bilinci okul ve aile iş birliği içinde öğrencilerine aktarabilmelidir.”

Ö8 “Okul öncesi öğretmenlerinin de bu konuda geliştirilmesi taraftarıyım. Çünkü; biz ne kadar biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hakkında bilgi sahibi olursak çocukların da bu konuda algılarını o kadar geliştirebiliriz.”

Ö10 “Bilmeyen okul öncesi öğretmenleri çoğunlukta. Belki kalıp olarak biliniyordur ama detayı bilinmiyordur. Çocuklara vermek için detayların öğrenilmesi gerektiğini düşünüyorum.”

Ö11 “Bence çok yetersiz bir noktadayız. Zaten önce öğretmenlerin geliştirilmesi gerekiyor ki bu çocuklara aktarılabilin. Ama biz bu noktada birazcık sanırım araştırma noktasında da yetersiz kalıyoruz. Üstüne düşmüyoruz biz kendimiz umursamıyoruz, çocuğa da öğretmemiz zor oluyor. Biz kendimiz bakış açımızı değiştirsek doğayla birazcık daha iç içe olsak daha farklı bir eğitim yaklaşım ortaya çıkmış olabilirdi.”

Ö12 “Ben baktığımda mesela bir kitapta gördüğümde bir çeşit hayvanda olabilir bitki de olabilir ben bile isimlerini bilmiyorum. Bazen çocuk sorduğunda cevap veremiyorsun. Bunlarla ilgili yeterli bilgi veremediğimi düşünüyorum ben. Ne okulda ne de ailede yeteri kadar bilgi verilmiyor ve bu konuda geri olduğumuzu düşünüyorum. Ve çocukların buna ihtiyacı olduğunu da düşünüyorum. Bir şeyi gördüklerinde onu tanıyıp tanıyamamaları bir geri kalmışlık aslında benim açımdan da öyle ben de tanıyamayabiliyorum.” Ö13 “Şöyle bizim de yeterli olduğumuzu düşünmüyorum. Bir şeyi öğretirken önce bizim öğrenmemiz gerekir. O konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmamız gerekiyor. Öğretmeden önce zengin bir araştırma yapabiliriz. Bu şekilde daha iyi aktarabiliriz.”

## Okul Öncesi Öğretmenlerin Biyolojik Çeşitlilik Algısının Geliştirilmesinin Çevre Farkındalıklarına Etkisine İlişkin Görüşler

Araştırmaya katılan öğretmen görüşleri incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerin biyolojik çeşitlilik algısının geliştirilmesinin çevre farkındalıklarına etkisine ilişkin görüşleri tek bir kategori olan “Çevre Farkındalığını Arttıracak Bir Unsur” kategorisinde incelenmiştir. Tüm katılımcılar okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik algılarının geliştirilmesinin çevre farkındalıklarını arttıracaklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir:

Ö4 “Okul öncesi dönemde olan öğretmenlerimiz bilinçlenip eğitim verirse çocuklarımız da çevre duyarlılığı ve bilgisi, saygısı oluşur. Böylece insanlar çevresine saygılı olacak şekilde bir yaşam sürdürebilirler.”

Ö7 “Yeşili, doğayı, insanları, çevreyi, yaşamı odağına alan tüm okul öncesi öğretmenlerinin bu konuya katkı sağlayacağını düşünüyorum. Gelecekteki yaşam alanlarının iyileştirilmesi ve korunması için çocuklara yönelik bilgilendirme ve çalışmalar yapabilmelidir. Yapılan çalışmaların çocukların üzerinde etkili olması geleceğe dokunuşlar sağlayacaktır.”

Ö9 “Çevreye daha farklı bakmaya başladım. Yani bütün ağaçları bir görmektense ağaçların özelliklerini bilebilirim. Ve kesinlikle çevre algım gelişir.”

Ö10 “Her ağaç türünü her kuş türünü bilemem ama bildiklerimi “aa diyorum bu ağaç şu türde”. Kendim bildiğimde bile mutlu oluyorum tanıdığımda onu. Örneğin meşe ağacına ayrı bir ilgim var. Meşe ağacını gördüğümde direkt böyle bir şey oluyor. Türünü bilince daha sempatik oluyor. Çevre sevgisi doğa sevgisi daha fazla oluyor tanıdığımız için bildiğimiz için.”

Ö12 “Çevreye karşı bence daha duyarlı olacağımızı düşünüyorum bu konuda. Çocuklara da aynı şekilde biz bildiğimiz zaman çocuklar da otomatikman bizden öğrenmiş olacak ve onların da duyarlılığını geliştirmiş olacağız. Bu konuda bence kesinlikle yararı olur. “

Ö13 “Biz herhangi bir konu hakkında bile yeni bir bilgi edindiğimizde doğaya çıktığımız zaman ilk önce onu görüyorsak farkındalığımız o yönde daha aktif oluyor. Eğer bu konu hakkında da öğrenimler gerçekleştirsek bu alanda farkındalığımızı arttırsak doğaya çıktığımızda da algımızı o yöne çeviririz. Bu da hem bizim için hem doğa için etkili olabilir.”

Ö17 “Bence birbiri ile orantılıdır. Bütün öğretmenlerin bütün eğitim sisteminin çevre bilincine önem vermesi gerekiyor. Çevresinde gördüğü bir hayvanın, bir ağacın türünün farkına varmaya başlar. Yok olmakla yüz yüze gelen çeşitlerin korunmasına katkı sağlayabilir.”

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik kavramına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin biyolojik çeşitliliğinin tanımına ilişkin görüşlerine bakıldığında biyolojik çeşitliliği tür çeşitliliği, yaşamın birlikteliği, ekosistem olarak tanımladıkları görülmüştür. 4 öğretmen ise eksik tanımlamada bulunmuşlardır. İyi bir biyolojik çeşitlilik eğitimi, daha okul öncesi düzeyde çocuklara, biyoçeşitliliğe karşı kendilerinin ve diğer insanların değerlerini, tutumlarını ve davranışlarını keşfetmeleri için fırsatlar sağlar (Gayford, 2000). Hem çevre sorunlarının nedenlerinin ve sonuçlarının derinlemesine anlaşılması hem de bir kişinin eyleminin bir etkisinin olabileceği inancı, sorumlu karar verme için önemli ön koşullar olarak görülmektedir (Stern ve diğerleri 1999). Sonuç olarak, okul öncesi öğretmenleri biyoçeşitliliğin bilimsel olmayan yönlerinin farkında olmalı ve biyoçeşitliliğe bütünsel bir şekilde yaklaşma, özellikle okuldaki biyolojik çeşitlilik eğitiminin bilimsel olmayan yönlerini sözlü olarak ifade etme becerileri ile donatılmalıdır. Ayrıca, okul öncesi öğretmenleri koruma faaliyetleri, yani biyolojik çeşitlilik eğitiminin daha araçsal yönleri için olanaklar ve yöntemler hakkında bilgi sahibi olmalıdır (Gayford, 2000). Ancak, yapılan bu çalışmada, yeterli bilgi sahibi olmamaları sebebiyle, öğretmenlerin sınıflarında biyolojik çeşitlilik eğitimine yeterli ilgiyi gösteremediklerini belirttikleri görülmüştür.

Bunun yanı sıra, Groves ve Pugh (1999) öğretmenlerin sahip olabileceği yanlış kanı veya eksik bilgilerin meslek hayatlarına başladıklarında çocuklara da aktarabileceklerini iddia etmektedirler. Bir öğretmenin öğrenciye eğitim yoluyla aktardığı tutum ve yaklaşımlarını yıllar boyunca etkilediği düşünüldüğünde öğrenci algısı üzerindeki öğretmen rolünün önemi ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada ortaya çıkan yanlış anlayışların veya yetersiz bilgilerin farklı nedenleri olabilir. En önemli neden olarak bölüm dersleri içerisinde çevresel konu ve kavramlarla ilgili yeterli ders içeriğinin bulunmaması gösterilebilir. Bu noktada, öğretim programının niteliği çevre eğitimi konusundaki öğrenme probleminin bir nedeni olabilir. Okul öncesi öğretmenliği lisans programlarında çevre eğitimi ile ilgili zorunlu bir çevre eğitimi dersi yer almamaktadır. Ayrıca, olumsuz bilim anlayışları veya bilim yapma konusundaki güven eksikliği nedeniyle, okul öncesi öğretmenleri ve öğretmen adayları genellikle açık havayı bir öğretim ortamı olarak kullanmak konusunda oldukça isteksizdir (Brewer, 2002; Howitt, 2007). Öğretmen adaylarının sınıf dışı ortamları öğrenme için bir yer olarak kullanma konusunda kendilerine güvenmelerine yardımcı olmak, öğretmen eğitimi için önemli bir görev olmalıdır (Barker ve diğerleri, 2002) ve sürdürülebilirlik için eğitim için önemli bir başlangıç noktası olarak kabul edilir (Bögeholz, 2006).

Biyolojik çeşitlilik bilincinin okul öncesi düzeyinde artırılması özellikle önemlidir, çünkü çocuklar farkındalık gelişimi için uygun yaş aralığındadır (Piaget ve Inhelder, 1983). Erken çocukluk eğitimi, canlı türler için duygusal ilgiyi vurgulamak için en uygun zaman olarak görülmektedir (Chawla, 1998). Ayrıca, erken çocukluk çağındaki çocuklar, özellikle sınıf dışında, doğa araştırmalarına aktif olarak katılmayı sevdikleri için önemli bir hedef gruptur (Lindemann Matthies, 2005, 2006). Bu nedenle, çeşitli açık hava etkinliklerinin incelenen öğretmen yetiştiren kurumlarda en azından biyolojik çeşitlilik ile ilgili müfredatlarda yer alması gerekmektedir.

Erken çocukluk döneminde belirli hayvanlar, bitkiler, türler, yerler veya ekosistemler, çocukların doğadaki unsurlarla bağ kurmalarına yardımcı olmak ve doğa ile duygusal bağları, değer oluşumunu ve bir toplumun gelişimini teşvik etmek için değerli etkinliklerdir (Kassas, 2002). Ayrıca Derman, Çakmak, Yaşar, Kızılaslan ve Gürbüz (2013) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin bu tür etkinliklerdeki aktif katılımları biyoçeşitlilik konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Buna ek olarak biyoçeşitlilik çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen hayvanat bahçesi ve akvaryum ziyaretlerinin de biyoçeşitliliğin anlaşılmasını kolaylaştırdığı ifade edilmektedir (Moss, Jensen & Gusset, 2014). Bu tür etkinliklerin öğretmen eğitimi müfredatlarına dahil edilmesinin en azından çocukların bunları daha sonra okula entegre etme konusunda daha özgüvenli olmasını sağlayabilir. Bununla birlikte, görüşülen öğretmen adayları, okulda biyolojik çeşitlilik eğitimini hayata geçirme konusunda kendilerini yeterli görmemektedirler. Lisans eğitimlerine biyolojik çeşitlilik konusu

pek dahil edilmediğinden, öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik eğitimi konusunda çok az fikirleri olduğu görülmektedir. Bu konu ile ilgili aldıkları eğitimlerinden memnun değillerdi ve okulda biyoçeşitliliğe nasıl yaklaşılacağına dair pratik öğretim becerilerinden yoksundular.

Okul öncesi öğretmenleri, küçük çocukların sürdürülebilirlik konularını (Borg ve diğerleri, 2017; Engdahl, 2015) öğrenmelerinde çok önemli destekçilerdir ve erken çocukluk eğitiminde sürdürülebilirlik eğitiminin uygulanması için yöntemler geliştirilmelidir. Okul öncesi öğretmen eğitimi, öğretmenlere sürdürülebilir bir gelecek için aktif olarak çalışma fırsatı verecek ve çocukların sürdürülebilirlik konuları hakkında öğrenmelerini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu süreçte yetişkinler ilgilerini, bilgilerini ve doğaya olan takdirlerini ileten rol modeller olarak önemlidir (Chawla, 2007).

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma Antalya ilinde görev yapmakta olan 18 okul öncesi öğretmeni ile sınırlıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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. Bu bölüm zorunludur.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 16.04.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-55578142-050.01.04-75110

### **KAYNAKÇA**

Barker, S., Slingsby, D., & Tilling, S. (2002). Ecological fieldwork: Is there a problem. *Environmental Education*, 71(Autumn), 9-10.

Berkowitz, A. R., & Hogan, K. (2004). Schoolyard ecology for elementary school teachers. *Retrieved August, 30, 2005*.

Borg, F., Winberg, M., & Vinterek, M. (2017). Children's learning for a sustainable society: Influences from home and preschool. *Education Inquiry*, 8(2), 151-172.

Bögeholz, S. (2006). Nature experience and its importance for environmental knowledge, values and action: Recent German empirical contributions. *Environmental education research*, 12(1), 65-84.

- Breiting, S., Csobod, E., Lindemann-Matthies, P., & Mayer, J. (1996). Consequences of the new strategy of IUCN for environmental (biodiversity) education. *Education and communication for biodiversity. Key concepts, strategies and case studies in Europe.*
- Brewer, C. (2002). Conservation education partnerships in schoolyard laboratories: A call back to action. *Conservation Biology*, 16(3), 577-579.
- CBD (Convention on Biological Diversity). 1992. <http://www.biodiv.org/convention/articles.asp>.
- Chawla, L. (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical results. *Children Youth and Environments*, 17(4), 144-170.
- Creswell, J. W. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). Introduction: The discipline and practice of qualitative research.
- Derman, M., Çakmak, M., Yaşar, M. D., Kızılaslan, A., & Gürbüz, H. (2013). Biyoçeşitlilik konusunda yapılan çalışmalar ve öğretim programlarında biyoçeşitliliğin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 57-66.
- Engdahl, I. (2015). Early childhood education for sustainability: The OMEP world project. *International Journal of Early Childhood*, 47(3), 347-366.
- Gayford, C. (2000). Biodiversity education: A teacher's perspective. *Environmental education research*, 6(4), 347-361.
- Groves, F. H., & Pugh, A. F. (1999). Elementary pre-service teacher perceptions of the greenhouse effect. *Journal of Science Education and Technology*, 8(1), 75-81.
- Hedefalk, M., Almqvist, J., & Östman, L. (2015). Education for sustainable development in early childhood education: A review of the research literature. *Environmental Education Research*, 21(7), 975-990.
- Hooper, D. U., Chapin Iii, F. S., Ewel, J. J., Hector, A., Inchausti, P., Lavorel, S., ... & Wardle, D. A. (2005). Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge. *Ecological monographs*, 75(1), 3-35.
- Howitt, C. (2007). Pre-service elementary teachers' perceptions of factors in an holistic methods course influencing their confidence in teaching science. *Research in Science Education*, 37(1), 41-58.
- Jasper, M. A. (1994). Issues in phenomenology for researchers of nursing. *Journal of advanced nursing*, 19(2), 309-314.
- Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2017). Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability—A literature review. *Education Sciences*, 7(1), 1.
- Kassas, M. (2002). Environmental education: biodiversity. *Environmentalist*, 22(4), 345-351.
- Kyburz-Graber, R., Hofer, K., & Wolfensberger, B. (2006). Studies on a socio-ecological approach to environmental education: a contribution to a critical position in the education for sustainable development discourse. *Environmental Education Research*, 12(1), 101-114.
- Lindemann-Matthies\*, P. (2005). 'Loveable' mammals and 'lifeless' plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature. *International journal of science education*, 27(6), 655-677.
- Lindemann-Matthies, P. (2006). Investigating nature on the way to school: responses to an educational programme by teachers and their pupils. *International Journal of Science Education*, 28(8), 895-918.
- Lindemann-Matthies, P., Constantinou, C., Lehnert, H. J., Nagel, U., Raper, G., & Kadji-Beltran, C. (2011). Confidence and perceived competence of preservice teachers to implement biodiversity education in primary schools—Four comparative case studies from Europe. *International Journal of Science Education*, 33(16), 2247-2273.
- Lundegård, I., & Wickman, P. O. (2007). Conflicts of interest: An indispensable element of education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 13(1), 1-15.
- Mayer, R. E. (1992). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of educational Psychology*, 84(4), 405.
- McLeish, E. (1997). *Educating for life. Guidelines for biodiversity education*. Reading: Council for Environmental Education.

- Menzel, S., & Bögeholz, S. (2009). The loss of biodiversity as a challenge for sustainable development: How do pupils in Chile and Germany perceive resource dilemmas?. *Research in Science Education*, 39(4), 429-447.
- M. E. A. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: wetlands and water synthesis*.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from "Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers, 94104.
- Moss, A., Jensen, E. & Gusset, M. (2014). Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. *Conservation Biology*, 29(2), 537-544.
- Palmer, J. A., Suggate, J., Robottom, I. A. N., & Hart, P. (1999). Significant life experiences and formative influences on the development of adults' environmental awareness in the UK, Australia and Canada. *Environmental Education Research*, 5(2), 181-200.
- Palmberg, I., Berg, I., Jeronen, E., Kärkkäinen, S., Norrgård-Sillanpää, P., Persson, C., ... & Yli-Panula, E. (2015). Nordic-Baltic student teachers' identification of and interest in plant and animal species: The importance of species identification and biodiversity for sustainable development. *Journal of Science Teacher Education*, 26(6), 549-571.
- Piaget, J., & B. Inhelder. (1983). *Psychology of child. [Psychology of the child]*. Fischer Taschenbuch Verlag.
- Tilbury, D., & Calvo, S. (2005). International agendas: Implications for botanic garden education.
- Skarstein, T. H., & Skarstein, F. (2020). Curious children and knowledgeable adults—early childhood student-teachers' species identification skills and their views on the importance of species knowledge. *International Journal of Science Education*, 42(2), 310-328.
- Somerville, M., & Williams, C. (2015). Sustainability education in early childhood: An updated review of research in the field. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(2), 102-117.
- Sundberg, B., & Ottander, C. (2014). Science in preschool—A foundation for education for sustainability. *Researching Early Childhood Education for Sustainability: International Perspectives and Provocations; Elliot, S., Årlemalm-Hagsér, E., Davis, J., Eds*, 280-292.
- Trombulak, S. C., Omland, K. S., Robinson, J. A., Lusk, J. J., Fleischner, T. L., Brown, G., & Domroese, M. (2004). Principles of conservation biology: Recommended guidelines for conservation literacy from the education committee of the society for conservation biology. *Conservation biology*, 18(5), 1180-1190.
- Turan, İ., & Yangın, S. (2014). Farklı programlarda okuyan öğretmen adaylarının "biyolojik çeşitlilik" kavramına yönelik alternatif anlayışları ve olası nedenleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(49), 84-103.
- Uzun, Özsoy, S., & Keleş, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik kavramına yönelik görüşleri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 85-91.
- Van Weelie, D., & Wals, A. (2002). Making biodiversity meaningful through environmental education. *International Journal of science education*, 24(11), 1143-1156.
- Waters, J., & Bateman, A. (2015). Revealing the interactional features of learning and teaching moments in outdoor activity. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(2), 264-276.
- Yüce, Z., & Önel, A. (2015). Fen öğretmen adaylarının bilimin doğasını anlamaları ve evrim teorisini kabul düzeylerinin belirlenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 10(15), 857-872.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Biodiversity learning is an important part of sustainability education. Children cannot be encouraged to develop ecological literacy if teachers do not have enough knowledge when it comes to genres. Results from various studies show that adult role models are important in promoting the development of children's positive attitudes towards nature and nature conservation (Palmer, Suggate, Robottom & Hart, 1999; Chawla & Rivkin, 2014), in addition to family members and other close friends, teachers' It has an important role in sharing their interests, knowledge and appreciation of nature with children and thus stimulating children's interest in nature. However, teachers need knowledge and skills to provide high-quality teaching (Waters & Bateman, 2015).

Indoor activities complement outdoor activities, but outdoor methods are more effective when learning new information about species, as outdoor environments offer important nature experiences (Palmberg, Kärkkäinen, Jeronen, & Yli-Panula, 2019). In a study, by Palmberg et al. among pre-service teachers in three Scandinavian countries, pre-service teachers described their outdoor experience as "real" (Palmberg, Kärkkäinen, Jeronen, & Yli-Panula, 2019). Authentic experiences enable hands-on experiences and support long-term memory (Jeronen, Palmberg, & Yli-Panula, 2016). Pre-service teachers think that plants and animals living in real habitats are the best sources to learn about species. Palmberg et al. In their study, which focused on learning about species in four countries (three Scandinavian, one Baltic), they found it important not only to observe species, but also to smell and touch, especially when it comes to learning about plants.

Studies on the concept of sustainability in preschool education have been rare until recently, but a remarkable increase has been observed in this field in the last decade (Hedefalk, Almqvist, & Östman, 2015; Somerville & Williams, 2015). However, there is a clear lack of research in studies on preschool teachers (Davis & Davis, 2019; Sundberg & Ottander, 2014). The aim of this study is to examine the views of preschool teachers on the concept of biological diversity. Within the scope of the research, answers to the following questions were sought;

- What are the views of preschool teachers on the concept of biological diversity?
- What are the thoughts of preschool teachers about Turkey's biological diversity?
- What are the views of preschool teachers about the development of their children's perceptions of biological diversity?
- What are the views of preschool teachers on the development of their own perceptions of biodiversity?
- What are the views of preschool teachers and preschool children on the effects of developing their perceptions of biological diversity on their environmental awareness?

### Method

The research was carried out with the phenomenology pattern, which is one of the qualitative research methods. Phenomenology is a method that focuses on evaluating lived experience (Jasper, 1994). The reason for choosing the phenomenological method in this study; to understand the views of the teachers in depth within the scope of examining the views of preschool teachers on the concept of biological diversity. In this direction, themes and codes was created and content analysis was made. Convenience sampling method was used in this study. The participants are eighteen (18) preschool teachers working in public kindergartens in Turkey. In the research, qualitative data collection method wase used. Interview form was used as data collection tool..

### Results



When the views of the teachers participating in the research were examined, they were examined in 4 categories. These categories are; (1) species diversity, (2) coexistence of life, (3) ecosystem, and (4) incomplete description. When the opinions of the teachers participating in the research were examined, the opinions of the teachers on Turkey's biological diversity were examined in 3 categories. These categories are; (1) rich biodiversity, (2) insufficient information, and (3) poor biodiversity, (4) unprotected biodiversity. When the views of the teachers participating in the research were examined, a single category is "needs to be developed". All teachers stated that pre-school children's perceptions of biological diversity should be developed. When the views of the teachers participating in the research were examined, in a single category, "An Element to Increase Environmental Awareness". All participants stated that the development of children's perceptions of biological diversity would increase their environmental awareness. When the views of the teachers participating in the research were examined, the views of preschool teachers on the development of their perceptions of biological diversity were examined in a single category, "needs to be developed". All participants stated that preschool teachers' perceptions of biodiversity should be improved. When the views of the teachers participating in the research were examined, the views of preschool teachers on the impact of the development of the perception of biological diversity on their environmental awareness were examined in the category of "An Element to Increase Environmental Awareness". All participants stated that the development of pre-school teachers' perceptions of biodiversity would increase their environmental awareness.

## Discussion and Conclusion

In this study, the views of preschool teachers on the concept of biological diversity were examined. When the views of preschool teachers on the definition of biological diversity are examined, it is seen that they define biological diversity as species diversity, unity of life and ecosystem. 4 teachers made incomplete definitions. Good biodiversity education provides pre-school children with opportunities to explore their own and other people's values, attitudes and behaviors towards biodiversity (Gayford, 2000). Both a deep understanding of the causes and consequences of environmental problems and the belief that one's action can have an impact are seen as important prerequisites for responsible decision-making (Stern et al. 1999). As a result, preschool teachers should be aware of the non-scientific aspects of biodiversity and should be equipped with the skills to approach biodiversity holistically, especially to verbalize the non-scientific aspects of biodiversity education in school. In addition, preschool teachers should be familiar with possibilities and methods for minor conservation activities, ie the more instrumental aspects of biodiversity education (Gayford, 2000). However, in this study, it was seen that teachers stated that they could not show enough interest in biodiversity education in their classrooms due to their lack of sufficient knowledge.

In early childhood, certain animals, plants, species, places or ecosystems are valuable activities to help children connect with the elements in nature and to promote emotional bonds with nature, value formation and the development of a society (Kassas, 2002). Incorporating such activities into teacher education curricula can at least make children more confident about integrating them into school later on. However, the interviewed pre-service teachers do not consider themselves sufficient to implement biodiversity education at school. Since the subject of biodiversity is not included in undergraduate education, it is seen that pre-service teachers have little idea about biodiversity education. They were dissatisfied with their education on this topic and lacked practical teaching skills on how to approach biodiversity at school.

Preschool teachers are very important supporters in the learning of young children about sustainability issues (Borg et al., 2017; Engdahl, 2015) and methods should be developed for the implementation of sustainability education in early childhood education.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 197-220



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 197-220

Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması:  
Geçerlik ve güvenirlik çalışması

Adaptation of Early Math Questionnaire to Turkish: A  
study of validity and reliability

Hilal Karakuş,  <https://orcid.org/0000-0002-1439-9468>

*Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, hkarakus@sinop.edu.tr*

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
19 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**  
7 Mayıs 2022

**Kabul Tarihi**  
30 Mayıs 2022

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Karakuş, H. (2022). Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 197-220. <http://doi.org/10.33400/kuje.1059336>

## ÖZ

Matematiksel kavram ve becerilerin gelişiminde erken çocukluk döneminin son derece etkili ve önemli olduğu bilindiği için çocukların matematik becerileri okulda ve evde sistemli matematik programlarıyla desteklenmelidir. Dolayısıyla öğretmenlerin ve ebeveynlerin işbirliği içinde çalışmaları gerekmektedir. Ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları çocukların matematiksel gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarının yanı sıra ebeveynlerin matematik inançları da çocukların matematiksel gelişimlerini etkilemektedir. Bu araştırmanın amacı Missall ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilen ve orijinal adı "Early Math Questionnaire" olan Erken Matematik Ölçeği'ni Türkçeye uyarlamak ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini test etmektir. Araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi dönemde çocuğu olan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 205 ebeveyn oluşturmuştur. Erken Matematik Ölçeği'nin orijinali, Matematik Etkinlikleri ve Matematik İnançları olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucunda Matematik Etkinlikleri Bölümünün dört alt boyut ve 36 maddeden oluştuğu bulunmuştur. Ölçeğin Matematik Etkinlikleri Bölümünün genel Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) ve McDonald Omega ( $\omega$ ) güvenilirlik katsayıları sırasıyla .966 ve .988 olarak bulunmuştur. Matematik İnançları Bölümünün iki alt boyut ve sekiz maddeden sekiz maddeden oluştuğu bulunmuştur. Ölçeğin Matematik İnançları Bölümünün genel Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) ve McDonald Omega ( $\omega$ ) güvenilirlik katsayıları sırasıyla .842 ve .883 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

*Anahtar Sözcükler:* erken çocukluk dönemi, erken matematik ölçeği, ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları, ebeveynlerin matematik inançları, geçerlik, güvenilirlik

## ABSTRACT

Since it is known that the early childhood period is extremely effective and important in the development of mathematical concepts and skills, children's mathematical skills should be supported by systematic mathematics programs at school and home. Therefore, teachers and parents need to work collaboratively. Parents' participation in mathematical activities contributes to the mathematical development of children. In addition to parents' participation in mathematical activities, parents' mathematical beliefs also affect children's mathematical development. This study aims to adapt the Early Math Questionnaire, which was developed by Missall et al. (2015), into Turkish and test the validity and reliability of the scale. The study group of the research consisted of 205 parents who had preschool children and who participated in the study voluntarily. The original "Early Math Questionnaire" consists of two sections: Math Activities and Math Beliefs. As a result of the Confirmatory Factor Analysis (CFA), it was found that the Math Activities Section consisted of four sub-dimensions and 36 items. The general Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) and McDonald Omega ( $\omega$ ) reliability coefficients of the Math Activities Section of the scale were found as .966 and .988, respectively. It was found that the Math Beliefs Section consisted of two sub-dimensions and eight items. The general Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) and McDonald Omega ( $\omega$ ) reliability coefficients of the Math Beliefs Section of the scale were found as .842 and .883, respectively. These results show that the Turkish form of the Early Math Questionnaire is a valid and reliable measurement tool.

*Keywords:* early childhood, early math questionnaire, participation of parents in math activities, parents' math beliefs, validity, reliability

## GİRİŞ

Erken çocukluk döneminin matematiksel bilginin gelişimi ve öğreniminde önemli bir dönem olduğu kabul edilmektedir. Daha sonraki okul başarısı için temel oluşturan matematiksel kavram ve beceriler, yaşamın bu döneminde edinilmeye başlamaktadır (İvrendi & Wakefield, 2009). Çocuklar, hayatlarının ilk zamanlarından itibaren matematiği öğrenmeye ve matematiğe ilgi duymaya başlamaktadırlar (Clements & Sarama, 2009). Çocuklar, formal eğitime daha adım atmadan önce temel matematik kavramları informal yollarla kazanmaktadırlar (Akman, 2002). Erken çocukluk döneminde matematik eğitimi eşleştirme, sınıflama, sıralama, karşılaştırma, örüntü, sayılar, aritmetik işlemler, geometri, kesir, ölçme, veri analizi, problem çözme, yaratıcı düşünme, sezgisel düşünme gibi becerileri kapsamaktadır (Charlesworth & Lind, 2013; Charlesworth & Radeloff, 1991; Dinçer & Ulutaş, 1999). Bu dönemde çocukların deneyimledikleri, matematiksel kavramların ve becerilerin sonraki yıllarda matematik başarısını önemli şekilde etkilediği yapılan çeşitli araştırmalarla desteklenmiştir (Bailey vd., 2014; Claessens & Engel, 2013; Clements & Sarama, 2009; Duncan vd., 2007; LeFevre vd., 2010; National Research Council, 2001; Niklas & Schneider, 2014). Bu nedenle, erken yılların matematik becerilerin gelişiminde önemli olduğu bilinmektedir (Clements & Sarama, 2009).

Ev ortamı, çocukların gelişiminde önemli mikro sistemlerden biridir (Bronfenbrenner, 1979). Aile katılımının çocukların akademik başarısında olumlu etkileri bulunmaktadır (Castro vd., 2015; Yan & Lin, 2005). Bununla birlikte aile katılımının çocukların motivasyonlarını geliştirdiği ve öz-yeterliklerini artırdığı (Cheung & Pomerantz, 2011), kaygılarını azalttığı (Vukovic vd., 2013), liseyi tamamlama ve zorunlu eğitim sonrası okula katılımlarının artmasına yol açtığı belirtilmektedir (Ross, 2016). Çünkü aile ortamında kazanılan deneyimler çocukların erken dönemde gelişimlerini etkilemektedir (Niklas & Schneider, 2014). Erken öğrenme için destek; kitap okuma, oyun ve diğer rutin etkinlikler gibi ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte yaptıkları etkinlikler yoluyla sağlanabilir (LeFevre vd., 2009; Vandermaas-Peeler vd., 2009). Ebeveynler çocuklarıyla iletişim ve etkileşim içerisinde, onlarla oyunlar oynayarak çocukların gelişimlerine ve öğrenmelerine destek olurlar. Dolayısıyla, ebeveynlerin çocuklarının gelişiminde ve öğrenmesindeki rolleri oldukça önem taşımaktadır (Keilty, 2010).

Çocukların matematik becerileri okulda veya evde sistemli matematik programlarıyla desteklenmelidir (Starkey vd., 2004). Erken çocukluk döneminde uygulanan programların çocukların gelişimlerine katkı sağlayabilmesi için öğretmenlerin ve ebeveynlerin işbirliği içinde çalışmaları gerekmektedir (Karakuş, 2020). Çocukların okula başlamadan önce, erken matematik becerileri arasında farklar bulunmaktadır. Bu farklar, genellikle ev ortamında çocuklara sağlanan destek seviyeleriyle ilgilidir. Dolayısıyla matematiksel bilginin gelişimi için amaçlı bir destek olması gerektiği iddia edilmektedir (Ramani & Siegler, 2015; Starkey & Klein, 2008). Ebeveynler yetersiz kaldığı bazı durumlarda uzmanlarla işbirliği yaparak çocuklarının gelişimlerine ve öğrenmelerine katkı sağlayabilmektedirler (Keilty, 2010). Ev ortamının çocukların matematik becerileriyle olan bu ilişkisi göz önüne alındığında, ebeveynlerin çocuklara sağladıkları destek ile çocukların matematik becerilerine katkıda bulunarak çocukların matematik becerileri arasındaki bu farkların azaltılabileceği söylenebilir.

Wakefield (1997) ebeveynlerin çocuklara matematiksel düşüncelerini zorlayan deneyimler sunmasının önemini vurgulamakta ve bu deneyimlerin ev rutinlerine yerleştirilebildiğini belirtmektedir. Ebeveynlerin, çocuklarıyla birlikte rutin hayatın içinde yemek sofrasını hazırlarken, çamaşırları ayırırken, oyuncakları toplarken vb. deneyimlerle matematik etkinlikleri yaptıklarının bilincinde olmaları gerekmektedir (Kandır & Orçan, 2010). Ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte sayılarla ilgili etkinlik kitaplarını kullanarak sayıları öğrenme gibi formal matematik etkinliklerine (Huntsinger vd., 2000; Skwarchuk, 2009) ve kart oyunları oynamak, şarkı ve tekerlemeler söylemek, yemek pişiren malzemeleri ölçmek gibi sayıları içeren formal olmayan matematik etkinliklerine katıldıkları (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996). bulunmuştur (Anderson, 1997; Ertürk-Kara 2019; LeFevre vd., 2009; Manolitsis vd., 2013; Susperreguy vd., 2020). Genel olarak, ebeveynlerin çocuklarıyla evde matematiksel etkinliklere katıldıkları belirtilmiştir (Anderson, 1997; Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996;

Ertürk-Kara 2019; Haktanır, 2021; Huntsinger vd., 2000; LeFevre vd., 2009; Manolitsis vd., 2013; Missall vd., 2015; Skwarchuk, 2009 Susperreguy vd., 2020).

Araştırmalar ebeveynlerin evde çocuklara sağladıkları matematik deneyimlerinin ve matematik etkinliklerine katılımlarının önemini destekler nitelikte bulgular sunmaktadır ve söz konusu bu araştırmalarda ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte matematik etkinliklerine katılımlarının çocukların matematik kavram ve becerilerine, matematiksel gelişimlerine katkı sağlamada etkisinin olduğunu göstermektedir (Akıncı-Coşgun, 2018; Anders vd., 2012; Begum, 2007; Daucourt vd., 2021; DeFlorio, 2011; Güleç & İvrendi, 2017; Günay-Bilaloğlu, 2014; Gürgah Oğul & Aktaş Arnas, 2021;2022; Huntsinger vd., 2016; İrkörücü, 2006; Kleemans vd., 2012; LeFevre vd., 2009; Linnell & Fluck, 2001; Manolitsis vd., 2013; Melhuish vd., 2008; Niklas & Schneider, 2014; Purpura vd.,2020; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011; Skwarchuk, 2009; Starkey & Klein, 2000; Starkey vd., 2004; Susperreguy vd., 2020). Bununla birlikte, ebeveynlerin okul öncesi dönemde çocuklarıyla yaptıkları matematik etkinlikleri, çocukların bilişsel ve sosyal-duygusal becerilerinin gelişmesinde de etkilidir (Van-Voorhis vd., 2013). Klein ve diğerleri (2002) tarafından geliştirilen ve Karakuş (2020) tarafından Türk kültürüne uyarlanan “Okul Öncesi Matematik (Pre-K Mathematics) Programı” hem sınıfta hem de evde uygulanan bir programdır. Programın çocukların matematik becerilerini geliştirdiği yapılan çeşitli araştırmalarla da ortaya çıkmıştır (Karakuş, 2020; Klein vd., 1999; Klein vd., 2008; Klein vd., 2011; Preschool Curriculum Evaluation Research (PCER) Consortium, 2008; Sarama vd., 2008; Starkey vd., 2004). Erken dönemde uygulanan ev temelli çeşitli matematik müdahale programları ile ebeveynlerin çocuklarıyla yaptıkları matematik etkinliklerine katılımlarının da arttığı olduğu tespit edilmiştir (Anderson, 1997; Karakuş, 2020; Klein vd., 2008; Perry vd., 2012; Smith, 2015; Starkey & Klein, 2000). Dolayısıyla ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarını artırmak için ev temelli matematik programlarının geliştirilmesinin gerekli ve önemli olduğunu söylemek mümkündür.

Alanyazında; ebeveynlerin matematiksel etkinliklere katılımlarına ek olarak, ebeveynlerin erken matematik hakkındaki tutum, görüş ve inançlarını inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Blevins-Knabe vd., 2000; Cannon & Ginsburg, 2008; Ergel & Aydoğan, 2021; Missall vd., 2015; Skwarchuk, 2009). Blevins-Knabe ve diğerleri (2000) ebeveynlerin genel olarak okuma etkinliklerine göre matematik hakkında daha az olumlu hissettiklerini ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, matematiğe karşı daha olumlu tutuma sahip ebeveynlerin, matematik etkinliklerine daha çok katılım gösterdiklerini bildirmişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada Cannon ve Ginsburg (2008) annelerin, çocuklarının matematik becerilerinin dil becerilerinden daha az önemli olduğuna inandıkları ve doğal olarak çocuklarının dil etkinliklerine kıyasla matematiksel etkinliklerle daha az ilgilendikleri bulunmuştur. Ergel ve Aydoğan (2021) okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik görüşlerinin incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarının sonucunda ebeveynlerin erken matematik becerilerinin kazanımı ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu ve bu becerileri çocuklara kazandırmak için önemli sorumluluklarının olduğunun farkında olduklarını belirttikleri ortaya konulmuştur. Missall ve diğerleri (2015) araştırmalarının sonucunda genel olarak ebeveynlerin, kendi matematik deneyimleri ve çocuklarına matematik öğretiminde öz yeterlilikleri hakkında olumlu inançlara sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, ebeveynler matematiğin çocukların için önemli olduğuna ve onların matematik öğrenebileceklerine inandıklarını ifade etmişlerdir. Ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları ile matematik inançları arasında bir ilişki olduğu da ortaya çıkmıştır. Skwarchuk (2009) yaptığı çalışmasında ebeveynlerin, çocukların başarıları için matematiğe rutin olarak yer vermelerinin gerekli olduğuna inandıkları, ancak okumaya yer vermenin daha önemli olduğunu belirttikleri tespit edilmiştir. Ebeveynlerin matematik hakkındaki tutumu veya inançları da çocukların matematik başarısını etkilemektedir (Gunderson vd., 2012; Huntsinger vd., 2000; Jacobs & Bleeker, 2004). Buradan hareketle, ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte matematik etkinliklerine katılımları, bu katılımların sıklığı ve matematik hakkındaki inançlarının çocukların matematik becerilerinin gelişiminde önemli olduğu söylenebilir.

Türkiye’de, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları ile ilgili yapılmış çalışmalara çok az rastlanırken (Akıncı-Coşgun, 2018; Ertürk-Kara 2019; Güleç & İvrendi, 2017; Gürghah Oğul & Aktaş Arnas, 2021; 2022; Haktanır, 2021), ebeveynlerin matematik hakkındaki inançları ile ilgili yapılmış çalışmalara hiç rastlanmamakla birlikte, ebeveynlerin matematik hakkındaki görüşlerine sınırlı sayıda rastlanmıştır (Ergel & Aydoğan; 2021). Bununla birlikte, Türkiye’de okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarını ölçmek için geliştirilen veya Türkçeye uyarlanan sınırlı sayıda ölçme aracına (Ertürk Kara & Kılıç Çoksoyluer, 2017; İvrendi & Wakefield, 2009; Gürghah Oğul vd., 2018) rastlanmış ve okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik hakkındaki inançlarını ölçmek için geliştirilen veya Türkçeye uyarlanan hiçbir ölçme aracına rastlanmamıştır. Okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya ve ölçme aracına rastlanıp, ebeveynlerin matematik hakkındaki inançları ile ilgili hiçbir çalışmaya ve ölçme aracına rastlanmamış ancak ebeveynlerin matematik hakkındaki görüşleri ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmış olması dikkat çekicidir. Çocukların matematik becerilerinin gelişiminde ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarının ve matematik inançlarının son derece önemli olduğu ve Türkiye’de bu konulara yönelik yapılan çalışmaların sınırlı olduğu göz önüne alındığında alanyazında bir eksiklik olduğu düşünülmüştür. Alanyazındaki bu eksiklikten hareketle, bu çalışmada okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte yaptıkları matematik etkinlikleri hakkında bilgi edinmek ve ebeveynlerin matematik hakkındaki inançlarını araştırmak amacıyla Missall ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilen Erken Matematik Ölçeği’nin Türkçeye uyarlama çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Ölçeğin ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarının ve matematik hakkındaki inançlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesinde etkili olacağı düşünülmektedir. Ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları ve inançlarının çocukların matematik becerilerinin gelişimine olan etkisi düşünüldüğünde yapılan bu uyarlama çalışmasının alandaki önemli bir eksikliğin giderilmesi ve ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımları ve matematik hakkındaki inançlarını ölçen yeni çalışmaları destekleyerek erken matematik alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı Missall ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilen Erken Matematik Ölçeği’ni Türkçeye uyarlayarak okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarını ve matematik hakkındaki inançlarını belirlemeye yönelik standart bir ölçme aracı elde etmektir.

## YÖNTEM

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi dönemde çocuğu olan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 205 ebeveyn oluşturmaktadır. Ebeveynlere “Gönüllü Katılım Formu” çevrimiçi olarak ulaştırılmıştır. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Uygun örnekleme yöntemi; çalışmaya gönüllü, uygun veya kolay ulaşılabilen kişileri dâhil etmeyi içermektedir (Johnson & Christensen, 2019). Çalışma grubunu oluşturan çocukların ve ebeveynlerin kişisel bilgilerine ait özellikleri ve dağılımları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde çocukların %54.10’unun erkek, %45.90’ının kız olduğu ve yaşlarının da 36-71 ay arasında değiştiği görülmektedir. Formu dolduran ebeveynlerin çoğunun kadın olduğu görülmektedir. Annelerin %33.66’sı 30-34 yaş aralığında ve babaların %36.10’u 35-39 yaş aralığındadır. Annelerin ve babaların çoğunluğunun lisans mezunu olduğu görülmektedir.

Örnekleme büyüklüğünü belirlemek için katılımcı sayısının madde sayısına oranının en az 10 olması önerilmekle birlikte bu oran en az iki olması gerektiği ifade edilmiştir (Kline, 1994). Buna göre, 205 olan ebeveyn sayısının ölçeğin birinci bölümü olan Matematik Etkinlikleri Bölümü için minimum şartın sağlandığı ( $205/36=5.69$ ) ve ikinci bölümü olan Matematik İnançları Bölümü için de minimum şartın sağlandığı ( $205/8=25.625$ ) görülmektedir. Bununla birlikte istatistiksel analizlerin güvenilirliğini arttırmak için katılımcı sayısı uygun örnekleme yöntemi ile ulaşılabilir şekilde belirlenmiştir.

**Tablo 1****Çocukların ve Ebeveynlerin Demografik Özellikleri ve Dağılımları**

Özellikler		N	%
Çocuğun cinsiyeti	Kız	94	45.90
	Erkek	111	54.10
	Toplam	205	100.00
Çocuğun yaşı (ay)	36-41	34	16.59
	42-47	20	9.76
	48-53	38	18.54
	54-59	25	12.20
	60-65	43	20.98
	66-71	45	21.95
	Toplam	205	100.00
Formu dolduran ebeveynin cinsiyeti	Kadın	189	92.20
	Erkek	16	7.80
	Toplam	205	100.00
Annenin yaşı	20-24	3	1.46
	25-29	42	20.49
	30-34	69	33.66
	35-39	68	33.17
	40-44	19	9.27
	45-49	3	1.46
	50 ve üzeri	1	0.49
	Toplam	205	100.00
Babanın yaşı	25-29	11	5.37
	30-34	62	30.24
	35-39	74	36.10
	40-44	37	18.05
	45-49	17	8.29
	50 ve üzeri	4	1.95
	Toplam	205	100.00
Annenin öğrenim durumu	Okuma-yazma bilmiyor	1	0.49
	İlkokul	8	3.90
	Ortaokul	14	6.83
	Lise	41	20.00
	Önlisans	15	7.32
	Lisans	102	49.76
	Lisansüstü	24	11.71
	Toplam	205	100.00
Babanın öğrenim durumu	İlkokul	13	6.34
	Ortaokul	12	5.85
	Lise	37	18.05
	Önlisans	16	7.80
	Lisans	99	48.29
	Lisansüstü	28	13.66
	Toplam	205	100.00

**Veri Toplama Araçları**

Araştırmada Çocuk-Ebeveyn Kişisel Bilgi Formu ve Erken Matematik Ölçeği kullanılmıştır.

**Çocuk-ebeveyn kişisel bilgi formu**

Çocuklar ve ebeveynleri hakkında bilgi sahibi olmak için araştırmacı tarafından oluşturulan "Çocuk-Ebeveyn Kişisel Bilgi Formu"nda çocukların cinsiyeti, yaşı (ay olarak), anne-babanın cinsiyeti, anne-babanın yaşı, anne-babanın öğrenim durumları ile ilgili demografik bilgileri içeren maddeler bulunmaktadır.

### **Erken matematik ölçeği**

Orijinal adı "Early Math Questionnaire (EMQ)" olan Erken Matematik Ölçeği (EMÖ), okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte yaptıkları matematik etkinlikleri hakkında bilgi edinmek ve ebeveynlerin matematik hakkındaki inançlarını araştırmak amacıyla Missall ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (National Council of Teachers of Mathematics-[NCTM]) (2000) tarafından belirlenen matematik standartlarının ve Clements (2004) tarafından önerilen gelişim yörüngelerinin gözden geçirilmesiyle oluşturulmuştur (Missall vd., 2015).

Ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm (Matematik Etkinlikleri Bölümü) matematikle ilgili etkinliklere odaklanan 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçek için maddeler; farklı ve ölçülebilir rutin etkinliklere dikkat edilerek geliştirilmiştir ve maddeler; sayılar ve işlemler (20 madde), geometri (9 madde), ölçme (4 madde) ve örüntü (3 madde) olmak üzere çeşitli erken matematik içeriğini kapsamaktadır. Ebeveynleri, ölçek uygulama öncesindeki hafta çocuğuyla geçirdikleri zamanı (örneğin arabada, yemek, oyun veya banyo zamanında, halka açık yerlerde) düşünmeye ve matematikle ilgili etkinliklere ne sıklıkla katıldıklarını belirtmeye yönlendirmektedir. Maddeler, 5'li Likert şeklinde derecelendirilmiştir (0=hiç, 1=bir veya iki kez, 2=3 ile 5 kez, 3=günde yaklaşık bir kez, 4=günde birden fazla). Bu bölümün Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayısı .962 olarak bulunmuştur (Missall vd., 2015; 2017).

Erken Matematik Ölçeği'nin geçerliğine ilişkin Matematik Etkinlikleri Bölümünün ve Matematik İnançları Bölümünün yapısını ayrı ayrı modellemek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Maddeler, madde geliştirmeye yönelik teorik bir yaklaşımı yansıtmak için yazıldığından faktör analizi tekniği olarak DFA seçilmiştir. Matematik Etkinlikleri Bölümü birkaç modelle test edilmiştir. Dört faktörlü bir model olan Model 1'de maddelerin NCTM tarafından kullanılan yaklaşımlarla tutarlı olarak farklı matematik kategorilerini (sayılar ve işlemler, geometri, ölçme ve örüntü) temsil ettiği varsayılmıştır. Model 2, Ginsburg ve Baroody (2003) tarafından tartışıldığı gibi, maddelerin formal veya formal olmayan matematiksel becerileri yansıttığı varsayılmıştır. Model 3'de, maddeler Clements ve Sarama (2009) tarafından önerilen gelişimsel yörüngelere dayalı olarak erken veya daha geç gelişen olarak kategorize edilmiştir. Son olarak Model 4'te, tüm maddelerin matematiğin bir yapısını yansıttığı varsayılmıştır. Model 1'de, tüm maddeler amaçlanan faktörlerle yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur ama uyum indeksleri yetersiz uyumu göstermiştir (GFI=.541, TLI=.685, CFI=.706, RMSEA=.113). Model 2'de, tüm maddeler belirli faktörlerle anlamlı derecede ilişkili olarak bulunmuş, iki faktör arasındaki korelasyon değeri  $r=.96$  olarak ortaya çıkmıştır, uyum indeksleri ise zayıf bir uyumu göstermiştir (GFI=.505, TLI=.610, CFI=.633, RMSEA=.126). Model 3, belirli faktörlerle ve erken ve daha geç gelişen beceriler arasındaki korelasyon değeri  $r=.98$  olarak ortaya çıkmıştır ancak uyum indeksleri yetersiz kalmıştır (GFI=.507, TLI=.607, CFI=.630, RMSEA=.126). Son olarak Model 4'te de uyum indeksleri de yetersiz kalmıştır (GFI=.506, TLI=.608, CFI=.630, RMSEA=.126). Model uyumsuzluğunun olası açıklamaları; örneklem büyüklüğünün az olması ve çok sayıda maddenin yanı sıra maddelerin aşırı derecede ilişkili olma (Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) = .962) olasılığını içermektedir. Kabul edilebilir bir çözüme ulaşılamadığından çalışmadaki diğer tüm analizlerin Matematik Etkinlikleri Bölümü için toplam puan kullanılarak yapıldığı belirtilmiştir (Missall vd., 2015). Bununla birlikte Missall vd. (2017) Erken Matematik Ölçeği'nin Matematik Etkinlikleri Bölümünü kullanarak yaptıkları çalışmalarında maddeleri alt boyutlara (sayılar ve işlem, geometri, ölçme, örüntü) ayırmış ve analizleri bu alt boyutlara dayanarak yapmışlardır.

Ölçeğin ikinci bölümü (Matematik İnançları Bölümü) matematikle ilgili inançlara odaklanan maddeleri içermektedir ve ebeveynlerin, matematik hakkında nasıl düşündüklerine ve hissettiklerine ilişkin maddeler yer almaktadır. Maddeler; değerlere ve inançlara, kişisel deneyimlere ve öz yeterliliğe yönelik olup, mevcut araştırmalarda kullanılan araçların gözden geçirilmesine ve öz inançlarla ilgili teorik perspektiflerin dikkate alınmasına (örn; Bandura'nın üçlü karşılıklı belirleyicileri) dayalı olarak oluşturulmuştur. Maddeler 4'lü Likert şeklinde derecelendirilmiştir ("1=kesinlikle katılmıyorum", "2=katılmıyorum", "3=katılıyorum" ve "4=kesinlikle katılıyorum"). Bu bölüm için, ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından 13



maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur ve DFA yapılmadan önce betimsel istatistikler incelenmiştir. Bir madde (M5) normal dağılım göstermediği için madde havuzundan bu madde çıkarılmıştır. Üç faktörlü bir model olan Model 1'den elde edilen sonuçlar, tümü Faktör 1'e yüklenen üç madde(M1,M2,M3) negatif hata varyansları gösterdiği için madde havuzundan bu maddeler de çıkarılmış ve model iki faktöre indirgenmiştir. Faktör 1'deki madde 4, 6 ve 12'den ve Faktör 2'deki madde 7, 8, 9, 10, 11 ve 13'ten oluşan iki faktörlü bir model olan Model 2'nin yeterli bir uyum göstermediği ortaya konmuştur (GFI=.829, TLI=.736, CFI=.809, RMSEA=.157). Bununla birlikte, bir maddenin (M11) faktör yükü istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için bu madde de çıkarılmıştır. Ortaya çıkan iki faktörlü model, tüm maddeler beklendiği gibi faktörlerle ilişkili olmasına rağmen, kabul edilebilir bir uyum sağlamamıştır (GFI=.821, TLI=0.699, CFI=0.796, RMSEA=.192). Analizin bu aşamasında, en büyük modifikasyon indeksi, bir maddenin (M8) Faktör 1'e eklenmesini önerdiği belirtilmiştir. M8'in, Faktör 1'e eklenmesi sonucunda model uyumunda anlamlı bir gelişme ortaya çıkmıştır ve model uyumunun yeterli olduğu belirtilmiştir (CFI=.961, TLI=.939, GFI=.915, RMSEA=.087). Bununla birlikte M8'in, orijinal faktör olan Faktör 1'e yüklenmesinin anlamlı olmadığı ( $p=.357$ ) ifade edilmiştir. M8'in, Faktör 2'den çıkarılmasının model uyumunu değiştirmede, model uyumunun yeterli kaldığı (CFI=.961, TLI=.942, GFI=.911, RMSEA=.084) ve tüm faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Böylece, Matematik İnançları Bölümü sekiz madde ve iki alt boyut (çocuk matematik inançları [M4, M6, M8, M12] ve yetişkin matematik inançları [M7, M9, M10, M13] olarak belirlenmiştir. "Çocuk Matematik İnançları" alt boyutu, çocuğun matematik öğrenmesiyle ilgili ebeveyn inançlarını; "Yetişkin Matematik İnançları" alt boyutu ise çocuğun matematik öğrenmesinde ebeveyn rolü ile ilgili ebeveyn inançlarını içermektedir. Erken Matematik Ölçeği'nin bölümleri, alt boyutları ve örnek maddeler Tablo 2'de gösterilmiştir (Missall vd., 2015).

**Tablo 2***Erken Matematik Ölçeği'nin Bölümleri, Alt Boyutları ve Örnek Maddeler*

Bölümler	Alt Boyutlar	Örnek Maddeler
Matematik Etkinlikleri	Sayılar ve işlemler	Nesneleri kullanarak toplama ve çıkarma yapması için çocuğumu cesaretlendirir veya ona yardım ederim.
	Geometri	Şekilleri boyutlarına göre eşleştirmesi için çocuğumu cesaretlendirir veya ona yardım ederim.
	Ölçme	Daha büyük, daha uzun, daha yüksek ve daha ağır gibi karşılaştırma terimlerini kullanması için çocuğumu cesaretlendirir veya ona yardım ederim.
	Örüntü	Basit örüntüler oluşturması için çocuğumu cesaretlendirir veya ona yardım ederim.
Matematik İnançları	Çocuk Matematik İnançları	Çok küçük çocuklar bile matematik öğrenebilir.
	Yetişkin Matematik İnançları	Matematik becerilerini öğretmede yeterliyim.

**Çeviri Süreci**

Orijinal adı "Early Math Questionnaire (EMQ)" olan Erken Matematik Ölçeği'nin (EMÖ) Türk kültürüne uyarlamak amacıyla önce ölçeği geliştiren araştırmacılardan e-posta ile izin istenerek ölçeğin uyarlama sürecine geçilmiştir. Daha sonra, orijinal ölçek formu araştırmacı ve İngiliz dili eğitimi bölümünde görev yapan üç öğretim üyesi tarafından Türkçeye çevrilmiştir ve araştırmacı tarafından ortak bir form haline getirilmiştir. Daha sonra bu ortak form ise İngilizce eğitim veren üniversitelerin birinde görev yapan ve okul öncesi eğitimi alanında çalışmaları olan bir öğretim üyesine gönderilmiştir ve İngilizceye tekrar çeviri işlemi yapılmıştır. Ölçeğin orijinali ile İngilizceye çevrilen form karşılaştırılarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Çeviriler tamamlandıktan sonra ölçeğin geçerliği için farklı üniversitelerde bulunan üç okul öncesi Hilal Karakuş

Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması

matematik eğitimi alan uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan ölçekte bulunan her bir maddeyi amacı ve anlaşılabilirliği bakımından değerlendirip varsa önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Uzmanların verdikleri görüşler incelendikten sonra geri bildirimler dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra ölçeğin Türkçe formu beş ebeveyne gönderilerek ifadelerin anlaşılır olup olmadığını belirlemeleri istenmiştir. Bu uygulama sonucunda ebeveynler ifadelerin anlaşılır olduğunu belirtmişlerdir.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırmanın yürütülmesi için Etik Komisyon izni alınmıştır. Çocuk-Ebeveyn Kişisel Bilgi Formu ve Erken Matematik Ölçeği ebeveynlere çevrimiçi olarak ulaştırılmıştır. Ölçme aracının uygulanması sadece ebeveynlere yöneliktir. Forma “gönüllü katılmanın esas olduğuna” ilişkin bilgilendirme eklenmiş ve formun ilk sorusu olarak da “Gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.” ifadesine yer verilmiştir. Çalışmaya, gönüllü olan ebeveynler katılmışlardır.

İlişkili ölçme modeli hipotetik olarak mevcut olduğundan, var olan ölçme modelini doğrulayıp doğrulamadığını test etmek için DFA LISREL 8.7 paket programıyla test edilmiştir. DFA uygulayabilmek için test edilmesi gereken bazı varsayımlar bulunmaktadır. Bunlar örneklem büyüklüğü, eksik veri, normal dağılım, çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) durumu ve model-veri uyumları varsayımlarıdır (Ullman, 2019). Veriler, IBM-SPSS 20 programına aktarıldıktan sonra analizlere başlamadan önce bu varsayımlar test edilmiştir. Ölçeğin hem Matematik Etkinlikleri Bölümü hem de Matematik İnançları Bölümü için örneklem büyüklüğü Kline (1994) tarafından belirtilen oranı karşılamaktadır. Eksik veri varsayımını test etmek için veriler frekans tablosu ile incelenerek veri setinde herhangi bir sorun olmadığı görülmüştür. Ölçeğin her iki bölümü için normallik varsayımı kontrol edilmiştir. Dağılımın normalliğinin belirlenmesinde “Kolmogorov-Smirnov Testi” ve “çarpıklık-basıklık değerleri” incelenmiştir. “Kolmogorov-Smirnov Testi” sonuçlarının  $p < .01$  düzeyinde anlamlı olmadığı, dolayısıyla verilerin dağılımının normal olduğu görülmüştür. Bununla birlikte “çarpıklık ve basıklık değerleri” incelendiğinde de bu değerlerin George ve Mallery'nin (2003) belirttiği değer aralığında (-2 ile +2 arası) olduğu ve dağılımın normal olduğu görülmüştür.

Ölçeğin maddeler arasında çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) durumunu belirlemek için korelasyon değerleri incelenmiştir (Gujarati, 2004; Kleinbaum vd., 2014). Maddeler arasındaki ve alt boyutlar arasındaki korelasyon değerleri .80'in altında bulunarak çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) sorununun olmadığı (Büyüköztürk, 2018) tespit edilmiştir. Bununla birlikte Varyans Büyütme Faktörü (VIF) hesabı da çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) durumunu incelemek için kullanılmaktadır. VIF değeri 10'dan yüksek olursa o değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) sorunu bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2018). Ölçekte VIF değerleri 10'un altında bulunduğu için (Büyüköztürk, 2018) veri setinde çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı belirlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik testi analizleri yapılmıştır. KMO katsayısı verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlerken, Bartlett Küresellik Testi değişkenler arasındaki ilişkinin tutarlılığını belirlemektedir (Büyüköztürk, 2018; Pett vd., 2003). Bu doğrultuda faktör analizi yapabilmek için KMO katsayısının .60'ın üzerinde olması (Kaiser, 1974) ve Bartlett Küresellik Testi değerinin de anlamlı çıkması ( $p < .05$ ) (Bartlett, 1950) beklenmektedir (Büyüköztürk, 2018; Kaiser, 1974; Pallant, 2007; Tabachnick & Fidell 2019). Bununla birlikte KMO katsayısının .80'den büyük olması veri örneklem uygunluk ölçüsünün iyi düzeyde olduğunun, bu katsayının .90 üzerinde olması ise veri örneklem uygunluk ölçüsünün mükemmel düzeyde olduğunun göstergesidir (Alpar, 2017; Kaiser, 1974; Kaiser & Rice, 1974).

DFA sonucunda elde edilen faktör yükleri ve model-veri uyum indeksleri incelenmiştir. Faktör yükü, maddelerin faktörlerle ilişkisini açıklar ve maddelerin buldukları faktörlerdeki yük değerlerinin yüksek olması beklenmektedir. Maddeler ile maddelerin ölçtüğü yapılar arasındaki

faktör yüklerinin en az .30 ve üzerinde olması maddelerin aynı yapıyı ölçtüğü anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2002; 2018). Faktör yük değerleri istatistiksel olarak anlamlı olup olmaması açısından da incelenebilir (Büyüköztürk, 2002). Maddeler ile faktörler arasında t sınaması yapılmıştır ve Jöreskog ve Sörbom (1993) maddeler ile faktörler arasında kırmızı ok olmaması durumunda tüm maddelerin .05 düzeyinde anlamlı olduğunu belirtmiştir.

DFA’da model-veri uyumunu incelemek için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır. Bu çalışmada RMSEA, S-RMR, CFI, NNFI, NFI kullanılmıştır. Alanyazında  $\chi^2/sd$  oranının 3’ten küçük olması mükemmel model-veri uyumunu, bu değer 5’ten küçük olması kabul edilebilir model-veri uyumunu göstermektedir. CFI, NNFI, NFI değerlerinin .90 ve üzerinde olması kabul edilebilir model-veri uyumunu, .95 ve üzerinde olması ise mükemmel model-veri uyumunu göstermektedir. Bununla birlikte RMSEA değerinin .08’den küçük olması kabul edilebilir model-veri uyumunu; .05’ten küçük olması da mükemmel model veri uyumunu göstermektedir. S-RMR değerinin .1’den küçük olması kabul edilebilir model-veri uyumunu; .05’ten küçük olması da mükemmel model veri uyumunu göstermektedir (Schermelleh-Engel vd., 2003; Sümer, 2000).

Ölçeğin ve alt boyutlarının iç tutarlılık güvenilirliği, hem yapı güvenilirliği hem de Cronbach Alfa katsayısı ile incelenmiştir. Yapı güvenilirliğinin göstergesi olarak McDonald (1985) tarafından geliştirilen Omega katsayısı kullanılmıştır. Ölçekte bulunan maddelerin faktör yükleri birbirine eşit değilse bu maddeler konjenerik maddelerdir ve Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı gerçek değerinin altında sonuçlar vermektedir (Lucke, 2005; Yurdugül, 2006). Konjenerik ölçmelerde güvenilirlik için McDonald’ın Omega ( $\omega$ ) güvenilirlik katsayısı Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayısından daha yansız sonuçlar ortaya koymaktadır (McDonald, 1985; Yurdugül, 2006; Zinbarg vd., 2005). Erken Matematik Ölçeği’nin faktör yükleri eşit olmadığı için ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği, Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirliğinin (Cronbach, 1951) yanı sıra McDonald Omega ( $\omega$ ) güvenilirlik katsayıları ile incelenmiştir. Yapı güvenilirliğinin ve Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirliğinin .70 ve üzerinde olması ölçme sonuçlarının güvenilir olduğunun bir kanıtıdır (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994).

## **Araştırma Etiği**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## ***Etik kurul izin bilgileri***

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 17.12.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 35853172-600-E.000001366385

## **BULGULAR**

### **Erken Matematik Ölçeği’nin Geçerlik Çalışması**

#### ***Matematik etkinlikleri bölümünün geçerlik çalışması***

Türkçeye uyarlaması yapılan Matematik Etkinlikleri Bölümünün KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3***Matematik Etkinlikleri Bölümünün KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları*

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem uygunluk ölçüsü		.944
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki Kare	5448.065
	Sd	630
	Anlamlılık	.000**

\*\*p&lt;.01

Tablo 3'te Matematik Etkinlikleri Bölümüne ilişkin verilerin KMO değerinin .944, Bartlett Küresellik Testi değerinin p<.01 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, veri örneklem uygunluk ölçüsünün "mükemmel" olduğu (Alpar, 2017; Kaiser, 1974; Kaiser & Rice, 1974) görülmektedir.

**Ölçme modelleri ve analizleri:** Çalışmanın bu bölümünde karşılaştırma yapmak için iki farklı ölçme modeli incelenmiştir: I) tüm maddelerin bir boyutu ölçtüğüne ilişkin model, II) orijinal çalışmada belirtildiği gibi 36 maddenin ilişkili dört farklı boyutu ölçtüğüne ilişkin model. Bu ölçme modellerini analiz etmek için DFA yapılmıştır. DFA sonucunda elde edilen model-veri uyum indeksleri Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4***Matematik Etkinlikleri Bölümü Verilerinin Model-Veri Uyum İndeksleri*

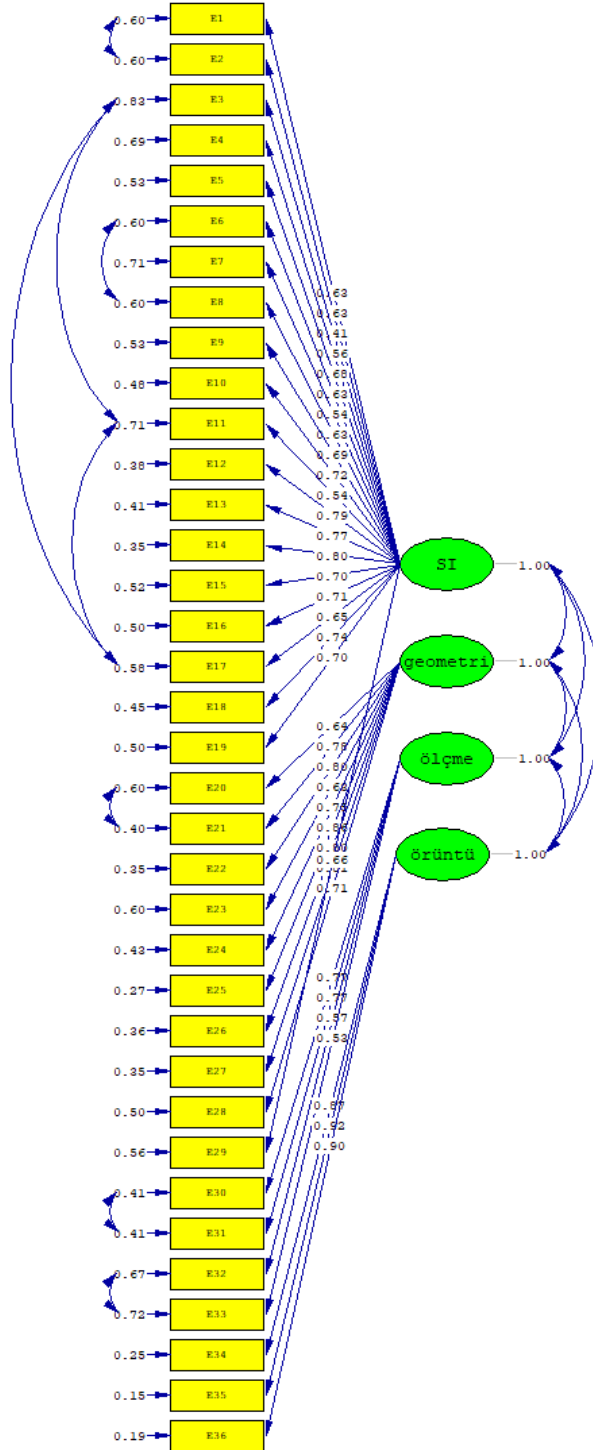
Model	Veri-model uyum indisleri					
	$\chi^2/sd$	RMSEA	S-RMR	CFI	NNFI	NFI
Model I: Tek Boyutlu Model	4.60	.133	.080	.95	.94	.93
Model II: Dört Boyutlu (İlişkili)	2.28	.079	.069	.97	.97	.95

Tablo 4'te verilerin iki farklı ölçme modeline uyumu  $\chi^2/sd$ , RMSEA, S-RMR, CFI, NNFI ve NFI, indeksleri incelenmiş ve DFA sonucunda elde edilen değerler görülmektedir. Tablo 4'te görüldüğü gibi, önce 36 maddenin tek bir boyutu oluşturduğuna ilişkin (tek boyutlu model) model incelenmiş ve modelin analizi sonucunda  $\chi^2/sd$ , S-RMR, NNFI ve değerlerinin kabul edilebilir uyum gösterdiği, CFI değerinin mükemmel uyum gösterdiği ve RMSEA değerinin kabul edilebilir uyum göstermediği bulunmuştur (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Dolayısıyla, ölçme modelinin tek boyutlu modele uymadığı, ölçülmesi amaçlanan yapının alt boyutlarının olduğu söylenebilir. Daha sonra 36 maddenin ilişkili dört boyutlu modelin veri-model uyumu incelenmiş ve elde edilen sonuçlara göre RMSEA ve S-RMR değerlerinin kabul edilebilir uyum,  $\chi^2/sd$ , CFI, NNFI ve NFI değerlerinin ise mükemmel uyum gösterdiği bulunmuştur (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmaya ilişkili dört faktörlü model ile devam edilmiştir. DFA; sayılar ve işlemler, geometri, ölçme ve örüntü olmak üzere dört faktörlü model ile yapılandırılmıştır. Ayrıca yol (path) diyagramı Şekil 1'de verilmiştir. (Şekil 1'de tanımlanan kısaltma şu şekildedir: SI: sayılar ve işlemler). Yol diyagramında sayılar ve işlemler, geometri, ölçme, örüntü boyutları ve bu boyutlardaki maddeler, maddelerin yük değerleri bulunmaktadır. DFA'dan elde edilen sonuçlar Matematik Etkinlikleri Bölümünün dört boyutlu yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinalinde bulunan boyutlar ve maddeler şu şekildedir: sayılar ve işlemler boyutu (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E29); geometri boyutu (E20, E21, E22, E23, E24, E25, E26, E27, E28); ölçme boyutu (E30, E31, E32, E33); örüntü boyutu (E34, E35, E36). Önerilen modifikasyon indeksleri incelenmesi sonucunda ve aynı boyutun açıkladığı maddeler olan "E1-E2", "E3-E11", "E3-E17", "E11-E17", "E6-E8", "E20-E21", "E30-E31" ve "E32-E33" arasında gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Yapılan ölçek uyarlama çalışmasının sonucunda, ölçekte bulunan boyutlar ve maddeler orijinal ölçek ile aynı bulunmuştur. Şekil 1'de görüldüğü gibi orijinal ölçekte yer alan maddeler ile maddelerin ölçtüğü yapılar arasındaki standartlaştırılmış faktör yükleri hem t sınamasına göre kırmızı ok bulunmadığı için istatistiksel olarak anlamlı (Jöreskog & Sörbom, 1993) bulunmuş hem de tüm faktör yükleri .30 değerinden büyük (Büyüköztürk, 2018) elde edilmiştir. Analiz sonucunda sayılar ve işlem alt boyutunda elde edilen faktör yükleri .41 ile .80 arasında değişmekte,

geometri alt boyutunda elde edilen faktör yükleri .63 ile .86 arasında değişmekte, ölçme alt boyutunda elde edilen faktör yükleri .53 ile .77 arasında değişmekte ve örüntü alt boyutunda elde edilen faktör yükleri de .87 ile .92 arasında değişmektedir. Bu nedenle, ölçekte yer alan toplam 36 maddelik Matematik Etkinlikleri Bölümünün yapısını oluşturan alt boyutları ölçtüğü, bir diğer ifade ile ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı söylenebilir. Dolayısıyla Matematik Etkinlikleri Bölümünün Türk kültürüne uyarlanmasının yapılabileceği görülmüştür.

### Şekil 1

Matematik Etkinlikleri Bölümüne İlişkin Yol Diyagramı

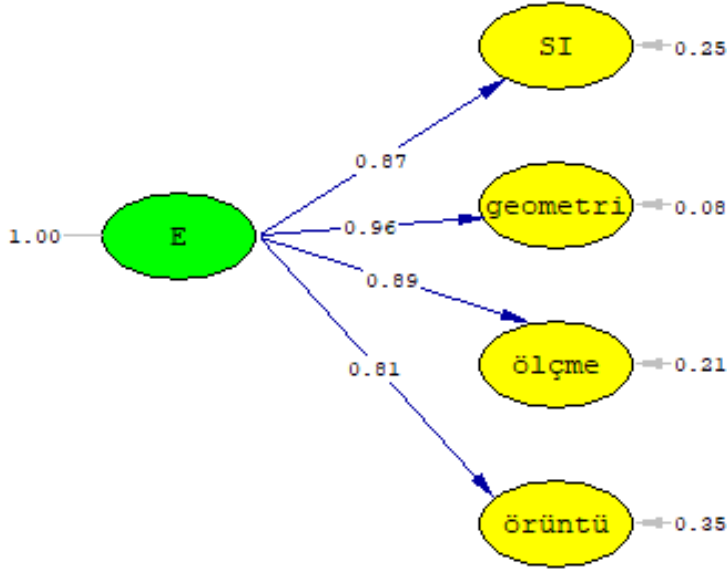


Chi-Square=1319.75, df=580, P-value=0.00000, RMSEA=0.079

Matematik Etkinlikleri Bölümünün psikometrik özellikleri birinci düzey DFA modelinin analiziyle elde edilen bulgulara dayandırılmıştır. Bununla birlikte bu çalışmada Matematik Etkinlikleri Bölümünün alt boyutlar ile bağıntısı için ikinci düzey DFA modeli de analiz edilmiş ve analiz sonuçları (yapısal parametreler) Şekil 2’de sunulmuştur.

## Şekil 2

Matematik Etkinlikleri Bölümünün Alt Boyutlarla Bağlıntısı



Şekil 2 incelendiğinde bu araştırmadaki çalışma grubunun özelliklerine bağlı olarak Matematik Etkinlikleri Bölümünün en önemli bileşeninin geometri ( $b=0.96$ ;  $p<0.05$ ) olduğu görülmektedir. Geometri alt boyutunu ise ölçme alt boyutu izlemektedir ( $b=0.89$ ;  $p<0.05$ ). Bu boyutları da sayılar ve işlemler ( $b=0.87$ ;  $p<0.05$ ) ve son olarak örüntü alt boyutu ( $b=0.81$ ;  $p<0.05$ ) izlemektedir. Araştırmanın çalışma grubuna bağlı olan bu değerlere göre ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımını artırmak için özellikle geometri ve ölçme ile ilgili becerilerine katılımlarını artırmanın daha önemli olduğu söylenebilir.

## Matematik inançları bölümünün geçerlik çalışması

Matematik İnançları Bölümünün KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçlarına ilişkin değerler Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo 5**

Matematik İnançları Bölümünün KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem uygunluk ölçüsü		.840
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki Kare	627.263
	Sd	28
	Anlamlılık	.000**

\*\* $p<0.01$

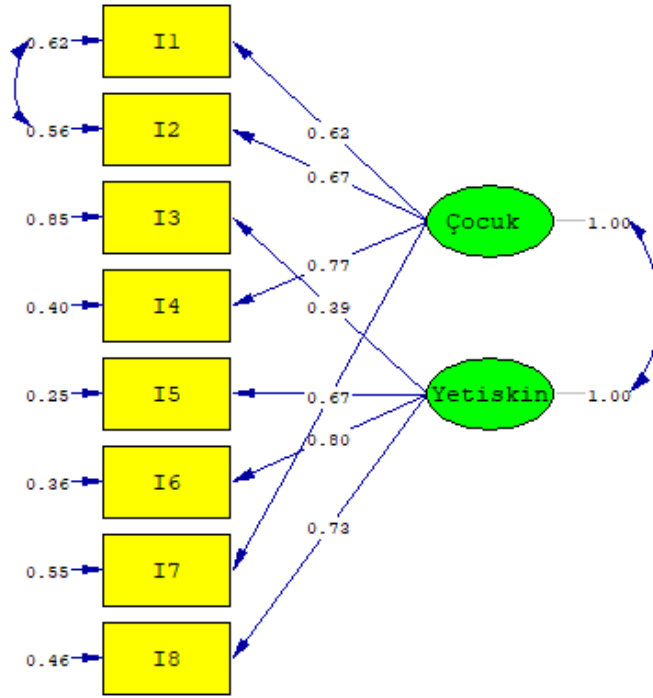
Tablo 5’te Matematik İnançları Bölümüne ilişkin verilerin KMO değerinin .840, Bartlett Küresellik Testi değerinin  $p<0.01$  olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, veri örneklem uygunluk ölçüsünün “iyi” olduğunu (Alpar, 2017; Kaiser, 1974; Kaiser & Rice, 1974) görülmektedir.

**Ölçme modelleri ve analizleri:** Çalışmanın bu bölümünde karşılaştırma yapmak için iki farklı ölçme modeli incelenmiştir: I) tüm maddelerin bir boyutu ölçtüğüne ilişkin model, II) orijinal çalışmada belirtildiği gibi sekiz maddenin ilişkili iki farklı boyutu ölçtüğüne ilişkin model. Bu ölçme modellerini analiz etmek için DFA yapılmıştır. DFA sonucunda elde edilen model-veri uyum indeksleri Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6***Matematik İnançları Bölümü Verilerinin Model-Veri Uyum İndeksleri*

Model	Veri-model uyum indisleri					
	$\chi^2/sd$	RMSEA	S-RMR	CFI	NNFI	NFI
Model I: Tek Boyutlu Model	9.43	.203	.094	.87	.82	.86
Model II: İki Boyutlu (İlişkili)	1.91	.067	.057	.98	.97	.97

Tablo 6'da verilerin iki farklı ölçme modeline uyumu  $\chi^2/sd$ , RMSEA, S-RMR, CFI, NNFI ve NFI indeksleri incelenmiş ve DFA sonucunda elde edilen değerler görülmektedir. Tablo 6'da görüldüğü gibi, önce sekiz maddenin tek bir boyutu oluşturduğuna ilişkin (tek boyutlu model) model incelenmiş ve modelin analizi sonucunda  $\chi^2/sd$ , RMSEA, CFI, NNFI ve NFI değerlerinin kabul edilebilir uyum göstermediği, S-RMR değerinin ise kabul edilebilir uyum gösterdiği bulunmuştur (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Dolayısıyla, ölçme modelinin tek boyutlu modele uymadığı, ölçülmesi amaçlanan yapının alt boyutlarının olduğu söylenebilir. Daha sonra sekiz maddenin ilişkili iki boyutlu modelin veri-model uyumu incelenmiş ve elde edilen sonuçlara göre RMSEA ve S-RMR değerlerinin kabul edilebilir uyum,  $\chi^2/sd$ , CFI, NNFI ve NFI değerlerinin ise mükemmel uyum gösterdiği bulunmuştur (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmaya ilişkili iki faktörlü model ile devam edilmiştir. DFA; çocuk matematik inançları (çocuğun matematik öğrenimi hakkındaki inançlar) ve yetişkin matematik inançları (çocuğun matematik öğreniminde ebeveyn rolü hakkındaki inançlar) olmak üzere iki faktörlü model ile yapılandırılmıştır. Ayrıca yol (path) diyagramı Şekil 3'te verilmiştir. (Şekil 3'te tanımlanan kısaltmalar şu şekildedir: Çocuk: çocuk matematik inançları, Yetişkin: yetişkin matematik inançları). Yol diyagramında çocuk matematik inançları, yetişkin matematik inançları boyutları ve bu boyutlardaki maddeler ve maddelerin yük değerleri bulunmaktadır. DFA'dan elde edilen sonuçlar Matematik İnançları Bölümünün iki boyutlu yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin boyutları ve maddeleri şu şekildedir: çocuk matematik inançları boyutu (I1, I2, I4, I7); yetişkin matematik inançları boyutu (I3, I5, I6, I8). Önerilen modifikasyon indeksleri incelenmesi sonucunda ve aynı boyutun açıkladığı maddeler olan "I1 ve I2" arasında gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Yapılan ölçek uyarlama çalışmasının sonucunda, ölçekte bulunan boyutlar ve maddeler orijinal ölçek ile aynı bulunmuştur. Şekil 3'te görüldüğü gibi orijinal ölçekte yer alan maddeler ile maddelerin ölçtüğü yapılar arasındaki standartlaştırılmış faktör yükleri hem t sınamasına göre kırmızı ok bulunmadığı için istatistiksel olarak anlamlı (Jöreskog & Sörbom, 1993) bulunmuş hem de tüm faktör yükleri .30 değerinden büyük (Büyüköztürk, 2018) elde edilmiştir. Analiz sonucunda Çocuk Matematik İnançları alt boyutunda elde edilen faktör yükleri .62 ile .77 arasında değişmekte, Yetişkin Matematik İnançları alt boyutunda elde edilen faktör yükleri de .39 ile .87 arasında değişmektedir. Bu nedenle, ölçekte yer alan toplam sekiz maddelik Matematik İnançları Bölümünün yapısını oluşturan alt boyutları ölçtüğü, bir diğer ifade ile ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı söylenebilir. Dolayısıyla Matematik İnançları Bölümünün Türk kültürüne uyarlanmasının yapılabileceği görülmüştür.

**Şekil 3***Matematik İnançları Bölümüne İlişkin Yol Diyagramı*

Chi-Square=34.32, df=18, P-value=0.01149, RMSEA=0.067

**Erken Matematik Ölçeği'nin Güvenirlik Çalışması***Matematik etkinlikleri bölümünün güvenirlilik çalışması*

Matematik Etkinlikleri Bölümünün ve alt boyutlarının güvenirlilik katsayıları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7***Matematik Etkinlikleri Bölümünün ve Alt Boyutlarının İlişkin Güvenirlilik Katsayıları*

Alt Boyutlar	Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) Katsayısı	McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayısı
Sayılar ve İşlem	.941	.942
Geometri	.921	.923
Ölçme	.808	.979
Örüntü	.923	.925
Toplam	.966	.988

Analizler sonucunda Matematik Etkinlikleri Bölümünün Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı .966 ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayısı .988 bulunmuştur ve bu da ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayılarının .808 - .941 arasında ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayılarının .923 - .979 arasında olduğu görülmektedir, dolayısıyla ölçeğin alt boyutları da güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994).

*Matematik inançları bölümünün güvenirlilik çalışması*

Matematik İnançları Bölümüne ve alt boyutlarına ilişkin güvenirlilik katsayıları Tablo 8'de verilmiştir.



**Tablo 8****Matematik İnançları Bölümüne ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlik Katsayıları**

Alt Boyutlar	Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) Katsayısı	McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayısı
Çocuk Matematik İnançları	.799	.778
Yetişkin Matematik İnançları	.780	.802
Toplam	.842	.883

Analizler sonucunda Matematik İnançları Bölümünün Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı .842 ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayısı .883 bulunmuştur ve bu da ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayılarının .780 ve .799 olduğu ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayılarının .778 ve .802 olduğu görülmektedir, dolayısıyla ölçeğin alt boyutları da güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994).

**TARTIŞMA ve SONUÇ**

Çocukların erken çocukluk dönemindeki matematik becerileri daha sonraki matematik başarılarını etkilediği için (Bailey vd., 2014; Claessens & Engel, 2013; Clements & Sarama, 2009; Duncan vd., 2007; LeFevre vd., 2010; National Research Council, 2001; Niklas & Schneider, 2014) bu dönemin matematik becerisinin gelişiminde önemli olduğu bilinmektedir (Clements & Sarama, 2009; İvrendi & Wakefield, 2009). Bu dönemde çocukların matematik becerilerinin sınıfta desteklenmesinin yanı sıra evde de desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır (Starkey vd., 2004). Ebeveynlerin, çocuklarının matematik etkinliklerine katılımlarının çocukların matematik becerilerini geliştirdiği yapılan çeşitli çalışmalarla desteklenmektedir (Akıncı-Coşgun, 2018; Anders vd., 2012; Begum, 2007; Daucourt vd., 2021; DeFlorio, 2011; Güleç & İvrendi, 2017; Günay-Bilaloğlu, 2014; Gürgah Oğul & Aktaş Arnas, 2021;2022; Huntsinger vd., 2016; İrkörücü, 2006; Kleemans vd., 2012; LeFevre vd., 2009; Linnell & Fluck, 2001; Manolitsis vd., 2013; Melhuish vd., 2008; Niklas & Schneider, 2014; Purpura vd.,2020; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011; Skwarchuk, 2009; Starkey & Klein, 2000; Starkey vd., 2004; Susperreguy vd., 2020). Dolayısıyla, ebeveynlerin çocukların matematik etkinliklerine katılımları son derece önemlidir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin matematik inançları da çocukların matematik becerilerini etkilemektedir (Gunderson vd., 2012; Huntsinger vd., 2000; Jacobs & Bleeker, 2004). Buradan hareketle, çocukların matematik becerilerini geliştirebilmek için ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarını artırmanın ve matematik inançlarını iyileştirmenin gerekli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, çocukların matematik becerilerinin gelişiminde son derece önemli olan bu konularla ilgili "Eken Matematik Ölçeği"nin Türk kültürüne uyarlanarak ulusal alanyazına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Missall ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilen okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarını ve matematik hakkındaki inançlarını belirleme ölçeğini Türkçeye uyarlamaktır. Orijinal ölçek, Matematik Etkinlikleri ve Matematik İnançları olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Matematik Etkinlikleri Bölümünün orijinal hali dört boyuttan ve 36 maddeden oluşmaktadır. Ebeveynlerin bu maddelere verdikleri cevaplara DFA uygulanmıştır. İki farklı ölçme modeli (tek boyutlu model, ilişkili dört boyutlu model) analiz edilmiştir. Bu iki modelden en iyi uyum gösteren modelin ilişkili dört boyutlu model olduğu bulunmuştur ( $\chi^2/sd=2.28$ , RMSEA=.079, S-RMR= .069, CFI=.97, NNFI=.97, NFI=.97). Alanyazında, kabul edilebilir model veri uyum indekslerinin  $\chi^2/sd<5$ , RMSEA <.08, S-RMR<.1, CFI>.90, NNFI>.90, NNFI>.90 olduğu; mükemmel veri uyum indekslerinin de  $\chi^2/sd<3$ , RMSEA <.05, S-RMR<.05, CFI>.95, NNFI>.95, NNFI>.95 olduğu belirtilmektedir (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Bu bilgiler doğrultusunda; RMSEA ve S-RMR değerlerinin kabul edilebilir uyum,  $\chi^2/sd$ , CFI, NNFI ve NFI değerlerinin ise mükemmel uyum gösterdiği söylenebilir (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Bu durumda, Matematik Etkinlikleri Bölümünün orijinal halindeki boyut sayısı ve madde sayısı değişmemiştir. Dolayısıyla, ölçeğin Matematik Etkinlikleri Bölümünün Türkçe formu 36 madde olarak belirlenmiştir. Bu bölümün genel Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) ve McDonald Omega ( $\omega$ ) güvenilirlik

katsayıları sırasıyla .966 ve .988 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, ölçeğin bu bölümünün alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayılarının .808 - .941 arasında ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayılarının .923 - .979 arasında olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında yapı güvenirliliğinin ve Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenirliliğinin .70 ve üzerinde olması ölçme sonuçlarının güvenilir olduğunun bir kanıtı olarak belirtilmiştir (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994). Dolayısıyla, ölçeğin Matematik Etkinlikleri Bölümü ve bu bölümün alt boyutları da güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994).

Matematik İnançları Bölümünün orijinal hali iki boyuttan ve sekiz maddeden oluşmaktadır. Ebeveynlerin bu maddelere verdikleri cevaplara DFA uygulanmıştır. İki farklı ölçme modeli (tek boyutlu model, ilişkili iki boyutlu model) analiz edilmiştir. Bu iki modelden en iyi uyum gösteren modelin ilişkili iki boyutlu model olduğu bulunmuştur ( $\chi^2/sd=1.91$ , RMSEA=.067, S-RMR= .057, CFI=.98, NNFI=.97, NFI=.97). Dolayısıyla, RMSEA ve S-RMR değerlerinin kabul edilebilir uyum,  $\chi^2/sd$ , CFI, NNFI ve NFI değerlerinin ise mükemmel uyum gösterdiği söylenebilir (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Sümer, 2000). Bu durumda, Matematik İnançları Bölümünün orijinal halindeki boyut sayısı ve madde sayısı değişmemiştir. Dolayısıyla, ölçeğin Matematik İnançları Bölümünün Türkçe formu sekiz madde olarak belirlenmiştir. Bu bölümün genel Cronbach Alfa( $\alpha$ ) ve McDonald Omega ( $\omega$ ) güvenirlilik katsayıları sırasıyla .842 ve .883 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayılarının .780 ve .799 olduğu ve McDonald Omega ( $\omega$ ) katsayılarının .778 ve .802 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla ölçeğin Matematik İnançları Bölümü ve bu bölümün alt boyutları da güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2018; Nunnally & Bernstein, 1994). Bu sonuçlar Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Türkçeye uyarlanan Erken Matematik Ölçeği, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin matematik etkinliklerine katılımlarının ve matematik hakkındaki inançlarının belirlenmesinde güvenilir bir şekilde kullanılabilir. Türkçeye uyarlanan Erken Matematik Ölçeği, daha sonraki çalışmalarda kullanılarak ebeveynlerin etkinliklere katılımlarının hangi boyutlarda güçlü ve zayıf olduğu belirlenebilir ve bu kapsamda zayıf olan boyutları güçlendirmeye ilişkin ebeveynlere çeşitli etkinlik örnekleri sunulabilir. Ebeveynlerin matematik inançları ile matematik etkinliklerine katılımları arasındaki ilişki incelenebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma Erken Matematik Ölçeği'nden elde edilen verilerin sonuçlarıyla sınırlıdır. Bununla birlikte bu ölçek ebeveynlere yönelik olduğu için araştırma, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin verdikleri cevaplarla sınırlıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanım bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın tüm süreci makalenin beyan edilen tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımın olmadığını ifade ederim.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 17.12.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 35853172-600-E.000001366385

### **KAYNAKÇA**

- Akinci-Coşgun, A. (2018). *Ev merkezli sayı ve işlem eğitim programının okul öncesi çocukların erken matematik yetenekleri ile anne çocuk ilişkisi üzerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 244-248.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler* (5.Baskı). Detay Yayıncılık.
- Anders, Y., Rossbach, H. G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S., & von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 231-244.
- Anderson, A. (1997). Families and mathematics: A study of parent-child interactions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(4), 484-513.
- Bailey, D. H., Siegler, R. S., & Geary, D. C. (2014). Early Predictors of Middle School Fraction Knowledge. *Developmental Science*, 17, 775-785.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology*, 3(2), 77-85.
- Begum, N. N. (2007). *Effect of parent involvement on math and reading achievement of young children: Evidence from the early childhood longitudinal study* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University.
- Blevins-Knabe, B., & Musun-Miller, L. (1996). Number use at home by children and their parents and its relationship to early mathematical performance. *Early Development and Parenting*, 5, 35-45.
- Blevins-Knabe, B., Austin, A. B., Musun, L., Eddy, A., & Jones, R. M. (2000). Family home care providers' and parents' beliefs and practices concerning mathematics with young children. *Early Child Development and Care*, 165, 41-58.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard University Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (24. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cannon, J., & Ginsburg, H. P. (2008). "Doing the math": Maternal beliefs about early mathematics versus language learning. *Early Education and Development*, 19, 238-260.
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., & Gaviria, J. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14(1), 33-46.
- Charlesworth, R., & Lind, K. K. (2013). *Math & science for young children* (7. Baskı). Wadsworth Cengage Learning.
- Charlesworth, R., & Radloff, J. D. (1991). *Experiences in math for young children*. Delmar.
- Cheung, C., & Pomerantz, E. (2011). Parents' involvement in children's learning in the United States and China: Implications for children's academic and emotional adjustment. *Child Development*, 82(3), 932-950.
- Claessens, A., & Engel, M. (2013). How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success. *Teachers College Record*, 115(6), 1-29.

- Clements, D. H. (2004). Major themes and recommendations. D. H. Clements, J. Sarama & A. M. DiBiase (Ed.) içinde, *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education* (ss. 7–76). Lawrence Erlbaum.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math. The learning trajectories approach*. Routledge.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Daucourt, M. C., Napoli, A. R., Quinn, J. M., Wood, S. G., & Hart, S. A. (2021). The home math environment and math achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(6), 565–596.
- DeFlorio, L. L. (2011). *The influence of the home learning environment on preschool children's informal mathematical development: Variation by age and socioeconomic status* (Unpublished doctoral dissertation). The University of California.
- Denton, K., & West, J. (2002). *Children's reading and mathematics achievement in kindergarten and first grade*. <https://nces.ed.gov/pubs2002/2002125.pdf>
- Dinçer, Ç., & Ulutaş, İ. (1999). Yaşamımızdaki ilk matematiksel kavramlar ve materyaller. *Çağdaş Eğitim*, 253, 23-28.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... & Sexton, H. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Ergel, A., & Aydoğan, (2021). Erken çocukluk döneminde matematik becerilerini kazandırmaya yönelik ebeveyn görüşlerini kazandırmaya yönelik ebeveyn görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14 (77), 761-768.
- Ertürk-Kara, H. G., (2019). Okul öncesi dönemde çocuğa evde sunulan desteğin okuma yazmaya hazırlık ve matematik becerileri bağlamında incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(27), 87-105.
- Ertürk Kara, H. G., & Kılıç Çoksoyluer, Ş. (2017). Encouragement of early academic skills at home during early childhood period: Validity and reliability study of the EASYC Scale. *Universal Journal of Educational Research*, 5(12), 2294 – 2303.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research: An introduction* (8. Baskı). Pearson Education.
- George, D., & Mallery, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Allyn & Bacon.
- Ginsburg, H. P., & Baroody, A. J. (2003). *Test of Early Mathematics Ability–Third Edition*. PRO-ED.
- Griffin, S. (2004). Building number sense with Number Worlds: A mathematics program for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 173-180.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics* (4. Baskı). McGraw-Hill.
- Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2012). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 66, 153-166.
- Güleç, N., & İvrendi, A. (2017). 5-6 yaş çocuklarının sayı kavramı becerilerinin ebeveyn ve öğretmen değişkenleri açısından yordanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 81-98.
- Günay-Bilaloğlu, R. (2014). *Okul öncesi eğitimde aile katılımı etkinliklerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar ve aile katılımı etkinliklerinin dil-matematik becerilerinin geliştirilmesine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi.
- Gürgah Oğul İ., Aslan, D., & Aktaş Arnas, Y. (2018, June). *A validity and reliability study of parents' participation in home math activities scale*. Paper presented at 70th OMEP World Assembly and Conference, Prague, Czechia.
- Gürgah Oğul, İ., & Aktaş Arnas, Y. (2021). Role of home mathematics activities and mothers' maths talk in predicting children's maths talk and early maths skills. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(4), 501-518.
- Gürgah Oğul, İ., & Aktaş Arnas, Y. (2022). Understanding home math environments and math talks of children with low and middle socioeconomic status. *Participatory Educational Research*, 9(4), 53-70.
- Haktanır, H. (2021). *Okul öncesi dönemde matematik ve okuma yazmaya hazırlık becerilerinin evde desteklenme düzeyinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Pamukkale Üniversitesi.
- Huntsinger, C. S., Jose, P. E., Larson, S. L., Krieg, D. B., & Shaligram, C. (2000). Mathematics, vocabulary, and reading development in Chinese American and European American children over the primary school years. *Journal of Educational Psychology*, 92, 745–760.

- Huntsinger, C. S., Jose, P. E., & Luo, Z. (2016). Parental facilitation of early mathematics and reading skills and knowledge through encouragement of home-based activities. *Early Childhood Research Quarterly, 37*, 1-15.
- İrkörücü, S. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden altı yaşındaki çocuklara uygulanan ev odaklı matematiksel destek programının çocukların matematiksel kavram edinimine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- İvrendi, A., & Wakefield, A. (2009). *Mothers' and fathers' participation in mathematical activities of their young children*. The 5th International Balkan Education and Science Congress (ss. 50-54). Edirne: Trakya University.
- Jacobs, J. E., & Bleeker, M. M. (2004). Girls' and boys' developing interests in math and science: Do parents matter?. *New Directions for Child and Adolescent Development, 106*, 5-21.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. B. (2019). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (7. Baskı). Sage Publications.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1993). *Lisrel 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.
- Kaiser, H. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*(1), 31-36
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little jiffy, mark IV. *Educational and Psychological Measurement, 34*(1), 111-117.
- Kandır, A., & Orçan, M. (2010). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Morpa Kültür Yayınları.
- Karakuş, H. (2020). *"Okul Öncesi Matematik Programı"nın çocukların matematik becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Keilty, B. (2010). *The early intervention guidebook for families and professionals: Partnering for success*. Teachers College Press.
- Kleemans, T., Peeters, M., Segers, E., & Verhoeven, L. (2012). Child and home predictors of early numeracy skills in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly, 27*, 471-477.
- Klein, A., Starkey, P., Clements, D., Sarama, J., & Iyer, R. (2008). Effects of a pre-kindergarten mathematics intervention: A randomized experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 1*(3), 155-178.
- Klein, A., Starkey, P., Deflorio, L., & Brown, E. T. (2011). *Scaling up an effective pre-k mathematics intervention: Mediators and child outcomes*. Society for Research on Educational Effectiveness 2011 Conference, Washington, DC, 8-11 September.
- Klein, A., Starkey, P., & Ramirez, A. (2002). *Pre-K Mathematics curriculum*. Scott Foresman.
- Klein, A., Starkey, P., & Wakeley, A. (1999). *Enhancing pre-kindergarten children's readiness for school mathematics*. Paper presented at the American Educational Research Association, Montreal, Canada. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED431556.pdf>
- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., Nizam, A., & Rosenberg, E. S. (2014). *Applied regression analysis and other multivariable methods* (5. Baskı). Cengage Learning.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- LeFevre, J. A., Fast, L., Skwarchuk, S. L., Smith-Chant, B. L., Bisanz, J., Kamawar, D., & Penner-Wilger, M. (2010). Pathways to mathematics: Longitudinal predictors of performance. *Child Development, 81*(6), 1753-1767.
- 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), 55-56.
- Linnell, M., & Fluck, M. (2001). The effect of maternal support for counting and cardinal understanding in pre-school children. *Social Development, 10*(2), 202-220.
- Lucke, J. F. (2005). The  $\alpha$  and  $\omega$  of congeneric test theory: An extension of reliability and internal consistency to heterogeneous tests. *Applied Psychological Measurements, 29*(1), 65-81.
- Manolitsis, G., Georgiou, G., & Tziraki, N. (2013). Examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly, 28*, 692-703.
- McDonald, R. (1985). *Factor analysis and related methods*. Lawrence Erlbaum.
- Melhuish, E. C., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Phan, M. B., & Malin, A. (2008). Preschool influences on mathematics achievement. *Science, 321*(5893), 1161-1162.

- Missall, K. N., Hojnoski, R. L., Caskie, G. I. L., & Repasky, P. (2015). Home numeracy environments of preschoolers: Examining relations among mathematical activities, parent mathematical beliefs, and early mathematical skills. *Early Education and Development, 26*(3), 356–376.
- Missall, K. N., Hojnoski, R. L., & Moreano, G. (2017). Parent-child mathematical interactions: examining self-report and direct observation. *Early Child Development and Care, 187*(12), 1896-1908.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- National Research Council, (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. The National Academies Press.
- Niklas, F., & Schneider, W. (2014). Casting the die before the die is cast: The importance of the home numeracy environment for preschool children. *European Journal of Psychology of Education, 29*, 327-345.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3. Baskı). McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using SPSS for windows*. Open University Pres.
- Perry, B., Gervasoni, A., & Dockett, S. (2012). Let's Count: Evaluation of a pilot early mathematics program in low socioeconomic locations in Australia. J. Dindyal, L. P. Cheng, & S. F. Ng (Ed.) içinde, *Mathematics education: Expanding horizons. Proceedings of the 35th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (ss.594–601). MERGA.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research*. Sage Publications.
- Preschool Curriculum Evaluation Research [PCER] Consortium. (2008). *Effects of preschool curriculum programs on school readiness* (NCER 2008-2009). National Center for Education Research, Institute of Education Sciences.
- Purpura, D. J., King, Y.A., Rolan, E., Hornburg, C.B., Schmitt, S.A., Hart, S.A., & Ganley, M. (2020). Examining the factor structure of the home mathematics environment to delineate its role in predicting preschool numeracy, mathematical language, and spatial skills. *Frontiers in Psychology, 11*(1925), 1-14.
- Ramani, G. B., & Siegler, R. S. (2015). How informal learning activities can promote children's numerical knowledge. R. C. Kadosh, & A. Dowker (Ed.) içinde, *In the Oxford Handbook of numerical cognition* (1135–1153). Oxford University Press.
- 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*, 1058-1075
- Ross, T. (2016). The differential effects of parental involvement on high school completion and postsecondary attendance. *Education Policy Analysis Archives, 24*, 30.
- Sarama, J., Clements, D. H., Starkey, P., Klein, A., & Wakeley, A. (2008). Scaling up the implementation of a pre-kindergarten mathematics curriculum: Teaching for understanding with trajectories and technologies. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 1*(2), 89-119.
- 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.
- Skwarchuk, S. (2009). How do parents support preschoolers' numeracy learning experiences at home?. *Early Childhood Education Journal, 37*(3), 189–197.
- Smith, S. (2015). *Playing to engage: Fostering engagement for children and teachers in low socioeconomic regions through science and mathematics play-based learning* (Unpublished doctoral dissertation). University of Notre Dame Australia.
- Starkey, P., & Klein, A. (2000). Fostering parental support for children's mathematical development: An intervention with Head Start families. *Early Education and Development, 11*(5), 659-680.
- Starkey, P., & Klein, A. (2008). Sociocultural influences on young children's mathematical knowledge. O. N. Saracho, & B. Spodek (Ed.) içinde, *Contemporary perspectives on mathematics in early childhood education* (ss. 253–276). Information Age Publishing.
- Starkey, P., Klein, A., & Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly, 19*, 99-120.

- 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, attitudes, activities, and children's mathematical outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 50*(3), 16–28.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazılar, 3*(6), 49–74.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S.(2019). *Using multivariate statistics* (7. Baskı). Pearson Education.
- Ullman, J. B. (2019). Structural Equation Modeling. B. G. Tabachnick & L. S. Fidell (Eds.) içinde, *Using Multivariate Statistics* (7. Baskı) (ss. 653-771). Pearson Education.
- Vandermaas-Peeler, M., Nelson, J., Bumpass, C., & Sassine, B. (2009). Numeracy-related exchanges in joint storybook reading and play. *International Journal of Early Years Education, 17*, 67–84.
- Van-Voorhis, F. L., Maier, M. F., Epstein, J. L., & Lloyd, C. M. (2013). *The impact of family involvement on the education of children ages 3 to 8: A focus on literacy and math achievement outcomes and social-emotional skills*. Building Knowledge to Improve Social Policy. [http://www.mdrc.org/sites/default/files/The\\_Impact\\_of\\_Family\\_Involvement\\_FR.pdf](http://www.mdrc.org/sites/default/files/The_Impact_of_Family_Involvement_FR.pdf)
- Vukovic, R., Roberts, S., & Green Wright, L. (2013). From parental involvement to children's mathematical performance: The role of mathematics anxiety. *Early Education and Development, 24*(4), 446–467.
- Wakefield, A. P. (1997). Supporting math thinking. *The Phi Delta Kappan, 79*(3), 233-236.
- Yan, W., & Lin, Q. (2005). Parent involvement and mathematics achievement: Contrast across racial and ethnic groups. *The Journal of Educational Research, 99*(2), 116-127.
- Young-Loveridge, J. M. (2004). Effects on early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly, 19*(1), 82-98.
- Yurdugül, H. (2006). Paralel, eşdeğer ve konjenerik ölçmelerde güvenilirlik katsayılarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 39*(1), 15- 37.
- Zinbarg, R. E., Revelle, W., Yovel, I., & Li, W. (2005). Cronbach's  $\alpha$ , Revelle's  $b$  and McDonald's  $w$ : Their Relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika, 70*(1), 1-11.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

It is accepted that early childhood is an important period in the development and learning of mathematical knowledge. Mathematical concepts and skills that form the basis for later school success are acquired in this period of life (İvrendi & Wakefield, 2009). They acquire basic mathematical concepts informally before starting formal education (Akman, 2002). Family involvement has positive effects on children's academic success (Yan & Lin, 2005). The home environment is one of the important micro-systems in the development of children (Bronfenbrenner, 1979). Because the experiences gained in the family environment affect the early development of children (Niklas & Schneider, 2014). Parents' participation in their children's math activities is supported by various studies that improve children's math skills (Akıncı-Coşgun, 2018; Anders et al., 2012; Begum, 2007; Daucourt et al., 2021; DeFlorio, 2011; Güleç & İvrendi, 2017; Günay-Bilaloğlu, 2014; Gürğah Oğul & Aktaş Arnas, 2021;2022; Huntsinger et al., 2016; İrkörücü, 2006; Kleemans et al., 2012; LeFevre et al., 2009; Linnell & Fluck, 2001; Manolitsis et al., 2013; Melhuish et al., 2008; Niklas & Schneider, 2014; Purpura et al.,2020; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011; Skwarchuk, 2009; Starkey & Klein, 2000; Starkey et al., 2004; Susperreguy et al., 2020).

In the literature; in addition to the frequency of parents' participation in mathematical activities, there are also studies examining parents' attitudes, views, and beliefs about early mathematics (Blevins-Knabe et al., 2000; Cannon & Ginsburg, 2008; Ergel & Aydoğan, 2021; Missall et al., 2015; Skwarchuk, 2009). Parents' attitudes or beliefs about mathematics also affect children's mathematics achievement (Gunderson et al., 2012; Huntsinger et al., 2000; Jacobs & Bleeker, 2004). From this point of view, it can be said that the participation of parents in mathematics activities with their children and their beliefs about mathematics are important in the development of children's mathematical skills. Therefore, the role of parents in their children's development and learning is very important.

In Turkey, there are very few studies on the participation of preschool parents in mathematics activities (Akıncı-Coşgun, 2018; Ertürk-Kara 2019; Güleç & İvrendi, 2017; Gürğah Oğul & Aktaş Arnas, 2021; 2022; Haktanır, 2021), although there are no studies on parents' beliefs about mathematics, parents' views on mathematics have been found a limited number (Ergel & Aydoğan; 2021). However, a limited number of measurement tool developed or adapted to Turkish was found (Ertürk Kara & Kılıç Çoksoyluer, 2017; İvrendi & Wakefield, 2009; Gürğah Oğul et al., 2018) to measure the participation of preschool parents in mathematics activities and no measurement tool developed or adapted to Turkish was found to measure the beliefs of parents who had children in the preschool about mathematics.

The Early Math Questionnaire developed by Missall et al. (2015) was used within the scope of the study. It is thought that the scale will be effective in determining and evaluating parents' participation in mathematics activities and their beliefs about mathematics. It is thought that this adaptation study will contribute to early mathematics literature by eliminating an important deficiency in the field and supporting new studies that measure parents' participation in mathematics activities and their beliefs about mathematics. In this context, the purpose of this study is to adapt to Turkish the Early Math Questionnaire developed by Missall et al. (2015).

### Method

The study group of the research consisted of 205 parents who had children in the preschool period and voluntarily participated in the research. The Early Math Questionnaire developed by Missall et al. (2015) was used in the study. The original Early Math Questionnaire consists of two sections: Math Activities and Math Beliefs. Since the associated measurement model is hypothetically available, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to test whether it validates the existing measurement model. The reliability of the scale and its sub-dimensions in



terms of internal consistency was tested with both construct reliability and Cronbach's Alpha coefficient.

## Results

The original version of the Math Activities Section consists of four dimensions and 36 items. CFA was implemented to the answers given by the parents to these items. In the CFA, two different measurement models (one-dimensional model, related four-dimensional model) were analyzed. It was found that the best fitting model among these two models was the related four-dimensional model. In this case, the original dimensions and number of items in the Math Activities Section were preserved. Therefore, the Turkish form of this section of the scale was determined as consisting of four sub-dimensions and 36 items. The general Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) and McDonald Omega ( $\omega$ ) reliability coefficients of this section were found to be .966 and .988, respectively.

The original version of the Math Beliefs Section consists of two dimensions and eight items. CFA was implemented to the answers given by the parents to these items. In the CFA, two different measurement models (one-dimensional model, related two-dimensional model) were analyzed. It was found that the best fitting model among these two models was the related two-dimensional model. In this case, the original dimensions and number of items of the Math Beliefs Section were preserved. Therefore, the Turkish form of this section of the scale was determined as consisting of two sub-dimensions and eight. The general Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) and McDonald Omega ( $\omega$ ) reliability coefficients of this section were found to be .842 and .883, respectively.

## Discussion and Conclusion

In this study, the Early Math Questionnaire developed by Missall et al. (2015), was adapted into Turkish and the validity and reliability of the scale were tested. The original Early Math Questionnaire consists of two parts: Math Activities and Math Beliefs. Math Activities Section consists of four sub-dimensions and 36 items. The Math Beliefs Section consists of two sub-dimensions and eight items. The findings obtained as a result of the reliability and validity studies show that the Turkish version of the scale is a valid and reliable scale with linguistic equivalence, suitable for use in Turkish conditions, as in its original version.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 221-235



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1


Page: 221-235

Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü

The effect of growth mindset on PISA 2018 achievement and the socioeconomic status as moderator variable

**Sibel Kaya**,  <https://orcid.org/0000-0001-8417-3627>

*Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, sibel.kaya@kocaeli.edu.tr*

**Safiye Bilican Demir**,  <https://orcid.org/0000-0001-9564-9029>

*Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, safiye.demir@kku.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

22 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**

21 Mart 2022

**Kabul Tarihi**

23 Nisan 2022

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Kaya, S., & Bilican Demir, S. (2022). Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 221-235.

<http://doi.org/10.33400/kuje.1061666>

## ÖZ

Dweck ve arkadaşları tarafından geliştirilen zihniyet (mindset) teorisi ve onun eğitim alanındaki yansımaları uluslararası alanyazında oldukça dikkat çekmiştir. Ancak Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmaların sayısı çok sınırlıdır. Bu teoriye göre, bazı insanlar, zekânın çalışma ve eğitim yoluyla değişip gelişebileceğine inanırken, bazıları ise bu özelliklerin kalıtsal ve sabit olduğunu düşünmektedir. Zekânın gelişebileceğine inanmak gelişen zihniyet (growth mindset) olarak adlandırılırken; zekânın kalıtsal ve değişmez olduğuna inanmak sabit zihniyet (fixed mindset) olarak adlandırılır. Zihniyet teorisini konu alan çalışmalarda, gelişen zihniyete sahip olmanın akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği gözlenirken, sabit zihniyetin genelde başarıyı düşürdüğü gözlenmiştir. Bu araştırmada gelişen zihniyetin (growth mindset) öğrencilerin PISA fen ve matematik başarıları üzerinde etkisinin olup olmadığı ve bu etkinin sosyoekonomik düzeye göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2018 Türkiye veri setiyle, çok düzeyli regresyon analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda hem gelişen zihniyetin hem de sosyoekonomik düzeyin öğrenci başarısını anlamlı biçimde yordadığı ancak gelişen zihniyetin etkisinin sosyoekonomik düzeye göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yani, gelişen zihniyet farklı sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin fen ve matematik başarısının benzer şekilde anlamlı bir yordayıcısı olmuştur. Öğrenci ve öğretmenlerin gelişen zihniyet konusunda bilgilendirilmeleri ve sınıf içi uygulamaların gelişen zihniyeti destekleyici yönde düzenlenmesi tavsiye edilmektedir. Öğrencilere gelişen zihniyetin aşılması özellikle Bilim-Teknoloji-Mühendislik-Sanat-Matematik (STEAM) alanlarına yönelmeleri açısından da önem teşkil etmektedir.

*Anahtar Sözcükler:* gelişen zihniyet, sabit zihniyet, öz-teoriler, PISA başarısı, sosyoekonomik düzey

## ABSTRACT

Developed by Dweck and her colleagues mindset theory and its reflections in education have been quite popular in international literature. However, mindset studies are very limited in Turkey. According to this theory, some people believe that intelligence can be improved through practice and hard work, which is called a growth mindset. Whereas, other people believe that intelligence is stable and cannot be changed. This notion is called a fixed mindset. Previous literature showed that having a growth mindset usually fosters achievement while having a fixed mindset affects it negatively. The purpose of the current study is to examine the effect of growth mindset on PISA Mathematics and Science achievement. We also examined whether the effect of growth mindset is moderated by socioeconomic status. Programme of International Student Assessment (PISA) 2018 Mathematics and Science dataset for Turkish students was analyzed through hierarchical linear modeling. Findings showed that both growth mindset and socioeconomic status significantly influenced mathematics and science achievement. The effect of growth mindset was not moderated by socioeconomic status. In other words, growth mindset had similar effects on science and mathematics achievement of students with different socioeconomic status. It was recommended that both students and teachers may benefit from mindset interventions. Teachers may help students develop a growth mindset through their instruction and feedbacks. A growth mindset is especially important for students when choosing careers in Science-Technology-Engineering-Arts-Mathematics (STEAM) fields.

*Keywords:* growth mindset, fixed mindset, self-theories, PISA achievement, socioeconomic status

## GİRİŞ

Son yıllarda, öğrenmede öz-teorilerin önemine vurgu yapan çalışmaların sayısı hızla artmaktadır. Bu öz-teorilerden bir tanesi de Dweck ve arkadaşları tarafından geliştirilen zihniyet teorisidir (Dweck, 1999, 2006; Dweck & Yeager, 2019; Mueller & Dweck, 1998). Bu teoriye göre, bazı insanlar, zekânın çalışma ve eğitim yoluyla değişip gelişebileceğine inanırken, bazıları bu özelliklerin kalıtsal ve sabit olduğunu düşünmektedir. Dweck'e (1999) göre, bireylerin zekâ konusunda sahip oldukları zihniyet onların bir öğrenme durumuna nasıl yaklaştıklarını, o konuda gösterdikleri çaba ve ısrarı, sonuç olarak da o konudaki başarılarını etkiler. Zekânın gelişebileceğine inanmak gelişen zihniyet (growth mindset) olarak adlandırılırken; zekânın kalıtsal ve değişmez olduğuna inanmak sabit zihniyet (fixed mindset) olarak adlandırılır.

Dweck (2006, 2007, 2014), gelişen zihniyete sahip öğrencilerin üç temel düşünce ve davranışı sergilediklerini ifade etmiştir. Bu öğrenciler çabanın yeteneği geliştirdiğine inandıkları için sıkı ve çok çalışmayı önemserler; yeteneklerini artıracığına inandıkları için zor görevleri üstlenmekten kaçınmazlar ve hataları öğrenme sürecinin bir parçası olarak gördükleri için hatalarla yüzleşmeyi tercih ederler. Öte yandan, sabit zihniyete sahip öğrenciler hataların eksiklikten kaynaklandığını düşündükleri için onlarla yüzleşmek istemezler; zor görevleri hata yapma korkusundan dolayı kabul etmek istemezler; son olarak, başarının doğal yetenekten kaynaklandığına inandıkları için çabaya ihtiyaç olmadığına inanırlar. Hatta çok çalışmanın bir eksiklikten kaynaklandığı görüşündedirler. Ryan ve Mercer'e (2012) göre, zihniyet alana özgü olabilir; diğer bir deyişle, bir alanda gelişen zihniyete sahip olan bir insan, başka bir alanda sabit zihniyete sahip olabilir. Nitekim son yıllarda, matematik zihniyeti (Hwang, Reyes, & Eccles, 2019), yabancı dil zihniyeti (Lou & Noels, 2016), öğretmen zihniyeti (Fronozo, King, Nalipay, Jenina, & Mordeno, 2020) gibi farklı alanlara özgü zihniyet kavramları geliştirilmiştir.

Zihniyet teorisini konu alan çalışmalarda, gelişen zihniyete sahip olmanın akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği gözlenirken, sabit zihniyetin genelde başarıyı düşürdüğü gözlenmiştir (Bostwick, Collie, Martin & Durksen, 2017; Claro, Paunesku & Dweck, 2016; Cury, Elliot, Da Fonseca, & Moller, 2006; Gouédard, 2021; Zhao & Wang, 2014). Zihniyetin bazen de çaba veya öz-düzenleme gibi aracı değişkenlerle, başarıyı dolaylı olarak etkilediği görülmüştür (örn., Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007; Müllensiefen, Harrison, Caprini & Fancourt, 2015; Tempelaar, Rienties, Giesbers & Gijsselaers, 2015). Ancak bazı çalışmalar zihniyet ile akademik başarı arasında anlamlı ilişkiler bulamamıştır (Bahník & Vranka, 2017; Li & Bates, 2019; Magno, 2012). İki meta-analiz çalışmasında ise zihniyet ile okul başarısı arasında zayıf bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (Costa & Faria, 2018; Sisk, Burgoyne, Sun, Butler, & Macnamara, 2018). Bazı araştırmacılar zihniyetin alana özgü olduğu vurgusunu yapmaktadır (Boyd & Ash, 2018; Costa & Faria, 2018; Ryan & Mercer, 2012). Başka bir deyişle, bireyler bir alanla ilgili gelişen zihniyete sahip iken diğer bir alanda sabit zihniyetli olabilir (Dweck, Chiu & Hong, 1995).

2018 yılında yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) uygulamasında, gelişen zihniyet ilk kez ele alınmış ve tek maddelik bir ölçek olarak öğrencilere sunulmuştur. PISA 2018 verilerine göre, bu maddede gelişen zihniyet eğilimi gösteren öğrenciler, sabit zihniyet eğilimi gösteren öğrencilere göre, fen alanında 27 puan, matematik alanında ise 23 puan daha yüksek almışlardır. Bu farklar, öğrenci ve okulların sosyoekonomik özellikleri kontrol edildikten sonra ortaya çıkan farklardır. Bazı ülkelerde bu fark iyice açılmıştır; örneğin, Avustralya, Yeni Zelanda ve ABD gibi ülkelerde, gelişen zihniyete sahip öğrenciler sabit zihniyete sahip öğrencilerden yaklaşık 50 puan daha yüksek almıştır (Gouédard, 2021).

Uluslararası alanyazında oldukça popüler olan zihniyet teorisi ile ilgili ulusal alanyazında çok az çalışma yer almaktadır. Zihniyet teorisi ile ilgili Türkiye'de, özellikle eğitim alanındaki çalışmaların sayısı birkaçı geçmemektedir. Beyaztaş ve Hymer (2018), Türkiye'de ilkökul 4. sınıftan üniversite 4. sınıfa kadar geniş bir örneklemle yaptıkları araştırmada zekâ algılarına yönelik inançların bazı demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemişlerdir. Alt gruplar arasında önemli farklılıklara rastlanmazken, yetişkin erkeklerin sabit zihniyet puanları kadınlara kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek çıkmıştır. Bu da erkeklerin

zekânın doğuştan gelen ve değiştirilemeyen bir özellik olduğu fikrini kadınlardan daha çok benimsedikleri anlamına gelmektedir.

Dil eğitimi alanında yapılan üç adet ilişki tarama çalışmasının ilkinde, Altunel (2019) tarafından yapılan tez çalışmasında, yabancı dil bölümünde öğrenim gören öğrencilerin yabancı dil kaygısı ve zihniyeti arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak, zihniyet ile yabancı dil kaygısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, kadınların daha yüksek gelişen zihniyet puanına sahip oldukları bulunmuştur. Diğer bir çalışmada, Delibalta (2020) yabancı dil okulunda İngilizce öğrenim gören öğrencilerin zihniyetini incelemiş ve büyük ölçüde gelişen zihniyete sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, öğrencilerin zihniyeti cinsiyet, yeterlilik seviyesi, İngilizce öğrenmeye yönelik pozitif tutumlar, kendini İngilizce öğrenmede başarılı görme gibi değişkenler açısından farklılık göstermiştir. Örneğin, kadınlar, İngilizce öğrenmeye yönelik pozitif tutum besleyenler ve kendini başarılı görenlerin gelişen zihniyet puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak, Yılmaz (2020), farklı bölgelerdeki üniversitelerin İngilizce hazırlık programında eğitim veren okutmanlarla yaptığı araştırmada öğretmen zihniyeti ile öğretim yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Buna göre, okutmanların gelişen zihniyet puanları arttıkça, öz-yeterlik ve sınıf yönetimi puanları da anlamlı biçimde artmıştır. Altunel (2019) ve Delibalta (2020) tarafından yapılan çalışmalarla benzer şekilde, kadınların gelişen zihniyet puanlarının erkeklerden anlamlı biçimde yüksek olduğu görülmüştür.

Konu ile ilgili yapılmış bir adet deneysel çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmada, Orhan ve Aydın (2021) yedinci sınıf fen bilimleri dersinde, deney grubunda gelişen zihniyeti destekleyici etkinliklere yer vermişlerdir. Bu doğrultuda, öğrencilerin zekâları yerine çabaları desteklenmiş, onlara düzenli olarak zekânın geliştirilebileceği ve çabanın önemli olduğuna dair mesajlar iletilmiş ve derste buna yönelik videolara yer verilmiştir. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubunun fen bilimleri başarıları arasında anlamlı fark bulunmazken, deney grubundaki öğrencilerin gelişen zihniyet düzeylerinin arttığı görülmüştür.

### **Sosyoekonomik Düzey ve Zihniyet İlişkisi**

Zihniyet araştırmalarında sosyoekonomik düzey kritik bir bağlamsal değişken olarak görülmektedir. Genellikle, yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerde daha yüksek düzeyde gelişen zihniyet gözlenirse de (Claro vd., 2016; Destin, Hanselman, Buontempo, Tipton & Yeager, 2019; Sisk, Burgoyne, Sun, Butler & Macnamara, 2018) istisnalar mevcuttur. Örneğin, Amerikan öğrencilerinin katıldığı bir çalışmada Hwang vd. (2019) yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin daha düşük gelişen zihniyet sergilediklerini rapor etmiştir. Destin ve arkadaşlarına (2019) göre, sosyoekonomik düzey ile zihniyet gelişimi arasında çok boyutlu bir ilişki vardır. Örneğin, yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrenciler çevrelerindeki akademik başarı hikâyelerini görerek gelişim ve değişim odaklı bir zihniyet geliştirebilirler. Öte yandan, bu başarıları içinde buldukları ortamın doğal bir sonucu olarak görüp sabit zihniyet eğilimi de gösterebilirler.

Bazı araştırmacılar sosyoekonomik düzeyler arasındaki başarı farkının kapanması için gelişen zihniyet kazandırmaya yönelik eğitimler tavsiye etmektedir (Rattan, Savani, Chugh & Dweck, 2015). Bu tür eğitimlerin özellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin başarılarına olumlu yansıdığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Sisk vd., 2018; Yeager vd., 2016). Ancak kimi araştırmacılar da öğrencilerin zihniyetini geliştirmektense okullar arası farkların kapatılması gerektiğine vurgu yapmaktadır

(Bernardo, 2020; Destin vd., 2019). Ayrıca, araştırmalar gelişen zihniyetin öğrenci başarısını farklı sosyoekonomik düzeyler açısından benzer şekilde etkilediğini ortaya koymuştur (Claro vd., 2016; Destin vd., 2019; Sisk vd., 2018). Üstelik PISA 2018 Filipinler veri setiyle yaptığı analizlerde Bernardo (2020) gelişen zihniyetin yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencileri olumlu yönde etkilediği, ancak düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarında bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bernardo (2020) ayrıca, gelişen

zihniyetin kültürel faktörlerden etkilenebileceğine vurgu yapmış ve farklı bağlamlarda incelenmesini tavsiye etmiştir.

Bu bulgular ışığında, sosyoekonomik düzey ile zihniyet arasındaki etkileşim konusunda bir fikir birliğine varılmadığı ve farklı ülkeler bağlamında farklı sonuçlar elde edilebileceği görülmüştür. Türkiye'deki öğrencilerin gelişen zihniyetinin onların matematik ve fen başarısını yordama gücü ve sosyoekonomik düzeyin bu ilişkide düzenleyici rolü olup olmadığı bu çalışmanın temel konusunu oluşturmaktadır. Dolayısıyla, aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Gelişen zihniyetin öğrencilerin PISA fen ve matematik başarılarını yordama gücü nedir?
2. Gelişen zihniyetin PISA fen ve matematik başarıları üzerinde etkisi sosyoekonomik düzeye göre farklılık gösterir mi?

## YÖNTEM

### Örneklem

Bu çalışmanın hedef grubu PISA 2018 uygulamasına katılmış 15 yaş grubu Türk öğrencileridir. PISA uygulamasına katılan öğrenciler iki aşamalı tabakalı örnekleme yaklaşımıyla seçilmektedir (OECD, 2020). Yani ilk olarak okullar ve daha sonra bu okullardan öğrenciler seçkisiz olarak örnekleme seçilmektedir. PISA 2018 Türkiye örneklemini 186 okuldan toplam 6890 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin % 49,6'sı kız ve % 50,4'ü erkektir.

### Değişkenler

#### *PISA Fen ve Matematik puanı*

PISA'da öğrencilerin bilişsel alanlardaki performansları olası değerler (plausible values-PVs) olarak raporlanmaktadır. Bilindiği gibi uygulamaya katılan öğrenciler bilişsel alan sorularının tamamını yanıtlamaz ve öğrenci başarı dağılımları kestirilmek üzere çoklu atama (multiple imputation) işlemleri kullanılır. Bu dağılımların içinden rastgele seçimler yapılır ve atanmış çoklu verilere olası değerler denir (Rutkowski, Gonzalez, Joncas & von Davier, 2010). Bilişsel alan testlerinde PISA 2018 uygulamasından beri her öğrenci için 10 olası değer raporlanmaktadır. Her öğrenciye birden fazla değer atanarak ölçüm hatalarının en aza indirilmesi amaçlanmaktadır (Laukaityte & Wiberg, 2017). Fen ve matematik alanları için olası değerlere ait ulusal güvenilirlik değerleri sırasıyla 0,89 ve 0,86'dır (OECD, 2020).

#### *Sosyoekonomik düzey (SED)*

Sosyoekonomik düzey (SED), üç göstergeden elde edilen bileşik bir puandır. Bu göstergeler, anne-baba eğitim düzeyi, en yüksek anne-baba mesleği ve evdeki kitap sayısını da içeren evdeki olanaklardır. Bu üç göstergenin kullanılmasının gerekçesi, SED'in genellikle eğitim, mesleki statü ve gelire dayalı olarak belirlenmesiyle ilgilidir (OECD, 2019). PISA 2018 veri setinde, SED puanları, ortalaması 0 ve standart sapması 1 olacak biçimde standardize edildikten sonra bu üç göstergenin aritmetik ortalaması olarak elde edilmiştir (Avvisati, 2020).

#### *Gelişen zihniyet (Growth mindset)*

PISA öğrenci anketinde gelişen zihniyeti ölçmek üzere dördümlü Likert tipinde ölçeklenmiş bir madde bulunmaktadır: "Zekânız çok fazla değiştiremeyeceğiniz bir şeydir." Öğrenciler bu ifadeye kesinlikle katılmıyorum (1) ve kesinlikle katılıyorum (4) aralığında yanıt vermişlerdir. Ters puanlanan madde gelişen zihniyeti göstermektedir.

#### *Kovaryant değişken*

Fen ve matematik performansı ile gelişen zihniyet arasındaki ilişkiyi daha doğru kestirmek için geçmişte yapılmış araştırmalarla tutarlı olarak, cinsiyet değişkeninin etkisi istatistiksel olarak kontrol edilmiştir. Pek çok araştırmada PISA performansı ile cinsiyet arasındaki ilişki ortaya konmuştur (örn., Koğar, 2015; Liu & Wilson, 2009; Stoet & Geary, 2013).

## Veri Analizi

Araştırma sorularına yanıt vermek üzere, PISA'nın çok düzeyli örnekleme yapısı dikkate alınarak çok düzeyli (multi-level) regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri, regresyon analizine sokulmadan önce yeniden ölçeklendirilmiş; bazı puanlar etkileşim etkisi için hesaplanmıştır. Gelişen zihniyet puanları Fraizer, Tix ve Barron (2004) tarafından belirtilen adımlara uygun olarak merkezileştirilmiş; SED'e ait puanlar hali hazırda standartlaştırılmış olduğu için bu değişkene ait puanlar doğrudan kullanılmıştır. Gelişen zihniyet ve SED arasında etkileşim değişkeni, yine Fraizer vd. (2004) tarafından belirtilen biçimde, merkezileştirilmiş gelişen zihniyet ve SED puanları çarpılarak elde edilmiştir.

Tüm regresyon analizleri için örneklem ağırlıkları ve 10 olası değer kullanılmıştır. PISA verileri öğrencilere ait örneklem ağırlıkları kullanılarak elde edildiği için, yapılacak tüm analizlerde bu ağırlıkları dikkate alan yöntem ve yazılımlar kullanılması doğru sonuçlar elde etmek için önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada yapılan tüm analizlerde öğrencilere ait örneklem ağırlıkları analize dâhil edilerek evren temsiliyetinin korunması sağlanmıştır ve ilgili parametrelere ilişkin daha doğru kestirimler elde edilmiştir.

Çok düzeyli analizleri yapmadan önce, düzey 2'de (okul) yeterince varyans olup olmadığını belirlemek üzere koşulsuz (unconditional) model oluşturulmuştur. Bu modeli test etmek üzere aşağıdaki regresyon eşitlikleri oluşturulmuştur:

$$\text{Düzyen 1: (Yij | PV1-10)} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

$$\text{Düzyen 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

PISA fen ve matematik performansını yordamada, yordayıcı ve düzenleyici (moderator) değişkenlerin etkisini test etmek üzere seçkisiz katsayılı regresyon modelleri oluşturulmuştur. Bu modellere ait eşitlikler aşağıda verilmiştir:

$$\text{Düzyen 1: (Yij | PV1-10)} = \beta_{0j} + \beta_{1j} (\text{cinsiyet}) + \beta_{2j} (\text{SED}) + \beta_{3j} (\text{gelişen zihniyet}) + \beta_{4j} (\text{gelişen zihniyet} * \text{SED}) + r_{ij}$$

$$\text{Düzyen 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

$$\beta_{4j} = \gamma_{40} + u_{4j}$$

PISA'nın çok düzeyli örnekleme yapısı düşünüldüğünde, örneklem ağırlıklarını ve bilişsel performans için kestirilen olası değerleri dikkate almadan yapılacak analizler hatalı olabilmektedir (Rutkowski vd., 2010). Betimsel istatistiklerin elde edilmesinde IDB Analyzer Version 4.0 (IEA, 2019) ve çok düzeyli regresyon çözümlenmeleri için Mplus version 7.2 (Muthén & Muthén, 2015) kullanılmıştır.

Regresyon analizinin varsayımlarını kontrol etmek üzere; normal dağılım için değişkenlere ait dağılımadığı çarpıklık ve basıklık değerleri; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrusallık ve hata varyanslarının bağımsızlığı varsayımı saçılma diyagramı ile incelenmiştir. Ayrıca yordayıcı değişkenler arası çoklu bağlantı durumu incelenmiş ve tüm VIF değerlerinin 10'un altında olduğu belirlenmiştir.

## Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Çalışma halka açık bir veri setinin analizi şeklinde gerçekleştirildiği için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

## **BULGULAR**

### **Betimsel istatistikler**

İlk olarak, araştırmada yer alan değişkenlere ait öğrenci örnekleme göre ağırlıklandırılmış betimsel istatistikler hesaplanmış ve Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Araştırma Değişkenlerine Ait Ağırlıklandırılmış Betimsel İstatistikler*

Değişkenler	Min	Maks	Ort.	ss
SED	-4.75	2.76	-1.14	1.18
Gelişen zihniyet	1	4	2.71	0.99
Olası değer-Fen	125.28	834.50	468.30	83.53
Olası değer-Matematik	103.25	784.32	453.51	88.16

Tablo 1’de PISA 2018 uygulamasına katılan Türk öğrencilerin SED’ ilişkin ortalama değeri -1,14 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Türk öğrencilerin SED göstergelerinin ortalaması OECD örnekleme ait ortalamanın altında kalmıştır. Türk öğrencilerinin genel başarı ortalaması fen bilimleri alanını için 468 ve matematik alanı için 453 olmuştur.

### **Fen ve Matematik Performansındaki Varyans Kaynakları**

SED ve gelişen zihniyet etkilerini test etmeden önce, yordanan değişkene ait herhangi bir yordayıcı değişkenin yer almadığı boş model test edilmiştir. Böylece, öğrenci ve okul düzeyi varyans bileşenlerinden sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation-ICC) hesaplanmıştır. Bu modele ait istatistikler Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2**

*Boş Modelden Elde Edilen İstatistikler*

	Sabit Etki	Ortalama	Standart Hata	Kestirim/ Standart Hata	<i>p</i>
Fen	Sabit $\beta_0j$ , Genel okul ortalaması, $\gamma_{00}$	462.57	4.72	97.91	<0.01
Matematik	Sabit $\beta_0j$ , Genel okul ortalaması, $\gamma_{00}$	447.37	5.01	89.18	<0.01
Varyans Bileşenleri		Varyans	Standart hata	Kestirim/ Standart hata	<i>p</i>
Fen	Okul ortalaması, $u_{0j}$	3978.88	375.64	10.59	<0.01
	Düzyen 1, rij	3028.29	85.21	35.53	<0.01
	ICC	0.57			
Matematik	Okul ortalaması, $u_{0j}$	4439.77	452.30	9.81	<0.01
	Düzyen 1, rij	3379.23	90.74	37.23	<0.01
	ICC	0.58			



Tablo 2'ye göre, Türkiye'de fen ve matematik performansı bakımından okullar arasında anlamlı farklılıklar vardır. Bu modelden kestirilen değerlere göre, sınıf içi korelasyon katsayısı fen performansı için 0,572 ve matematik performansı için 0,578 olmuştur. Buna göre, fen puanlarındaki varyansın yaklaşık %57'si; matematik performansındaki varyansın ise %58'i okullar arası farklılıktan kaynaklanmıştır. Bilindiği gibi, sınıf içi korelasyon katsayısı yorumu için kesin bir ölçüt yoktur (Scherbaum & Ferreter, 2009); ancak %10'u aşan değerler çok düzeyli analiz için yeterli kabul edilmektedir (Kahn, 2011). Elde edilen sınıf içi korelasyon değerleri aynı zamanda bu veri setinin çok düzeyli yapısını dikkate alarak analiz etmenin önemini de desteklemiştir.

### Yordayıcı ve Düzenleyici Değişkenlerin Etkisi

Araştırma sorularıyla ilgili olarak, fen ve matematik performansını yordayan değişkenlere ait çok düzeyli regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te özetlenmiştir.

**Tablo 3**

*Çok Düzeyli Regresyon Analizi Sonuçları*

	Fen		Matematik	
	Kestirim (Standart Hata)	$\beta$	Kestirim (Standart Hata)	$\beta$
Cinsiyet (kız)	9.27 (2.05)	4.51**	20.70 (2.55)	8.11**
SED	3.61 (0.91)	3.96**	3.22 (1.02)	3.15*
Gelişen zihniyet	3.36 (1.24)	2.69*	3.35 (1.08)	3.09*
Gelişen zihniyet*SED	-1.15 (0.66)	-1.74	-0.65 (0.59)	-1.09

$\beta$  = standart regresyon katsayısı; \*p < 0.01 \*\*p < 0.001

Tablo 3'e göre, cinsiyet, SED ve gelişen zihniyet öğrencilerin PISA fen ve matematik performansının anlamlı yordayıcıları olmuştur. Her iki alanda erkek öğrenciler kızlara göre daha yüksek performans göstermiştir. Öğrencilerin cinsiyetleri kontrol edildiğinde, SED'deki bir standart sapmalı artış, öğrencilerin fen performansında 3,96 ve matematik performansında ise 3,15 standart sapmalı artışa yol açmıştır. Bu iki değişken kontrol edildiğinde, modele eklenen gelişen zihniyet, öğrencilerin fen ve matematik performanslarını yordayan anlamlı bir değişken olmuştur. Başka bir deyişle, öğrencilerin gelişen zihniyetle ilgili olumlu algıları ile fen ve matematik performansı arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Gelişen zihniyet ile SED etkileşimi ise öğrencilerin fen ve matematik performanslarının istatistiksel olarak anlamlı bir yordayıcısı olmamıştır. Farklı SED düzeyleri için, gelişen zihniyet ile öğrenci performansı arasındaki ilişki farklılaşmamıştır. Standardize regresyon katsayılarına göre, öğrencilerin fen ve matematik performanslarını yordamada, cinsiyet ve SED, gelişen zihniyete göre daha önemli değişkenler olmuştur.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada gelişen zihniyetin öğrencilerin PISA fen ve matematik başarısını yordama gücünün olup olmadığı ve bunun SED'e göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. PISA 2018 Türkiye veri setiyle, çok düzeyli regresyon analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda, hem gelişen zihniyet hem de SED'in öğrencilerin PISA 2018 başarısını anlamlı biçimde yordadığı ancak gelişen zihniyet etkisinin SED'e göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir deyişle, gelişen zihniyet farklı sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin fen ve matematik başarısını benzer şekilde etkilemektedir. Bu yönüyle bulgular önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (örn. Claro vd., 2016; Destin vd., 2019; Sisk vd., 2018).

Son dönemlerde yapılan çalışmalar, zihniyetin başka öz-teoriler aracılığıyla başarıyı etkilediğini ortaya koymaktadır (örn. Blackwell et al., 2007; Müllensiefen vd., 2015; Tempelaar vd., 2015). Dweck'e (1999) göre, zihniyet teorisinin yanı sıra bireylerin öğrenmelerine etki eden, çaba, amaç yönelimi, öz-düzenleme stratejileri gibi pek çok öz-teori bulunmaktadır. Lou ve Noels'e (2019) göre, zihniyet değişkeni, diğer motivasyonel değişkenlerle karmaşık ve dinamik bir

etkileşim halindedir. Gelecekteki çalışmalar, zihniyet değişkenini diğer motivasyonel değişkenlerle birlikte ele alarak, yapısal eşitlik modellemesi gibi yöntemlerle bu dinamik ilişkileri ortaya çıkarabilir. Bernardo'ya (2020) göre, okulların yapısı da öğrencilerin zihniyetini şekillendirmede büyük rol oynar. Örneğin, sınıf ve okul iklimi, değerlendirme ölçütleri gibi öğrenmeyi etkileyebilecek faktörler gelişen zihniyetine aracılık yapabilir. PISA araştırmalarında öğretmenin özellikleri ve öğretim stratejileri ile ilgili maddelere de yer verilmektedir. Dolayısıyla, yapılacak diğer araştırmalarda gelişen zihniyetin öğretmen, sınıf ve okul değişkenleriyle etkileşimi incelenebilir.

Gelişen zihniyetin öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkisi göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilere bu zihniyeti aşlamaya yönelik eğitimler tavsiye edilmektedir. Gelişen zihniyet hakkında bilgi sahibi olmak öğrencilerin başarmak için daha çok çaba sarf etmelerine yardımcı olacaktır (Debacker vd., 2018; Paunesku vd., 2015; Rattan vd., 2015). Dweck'in (2014) de vurguladığı gibi, sinirbilim ve bilişsel psikolojideki gelişmeler göstermektedir ki beyin oldukça elastik bir yapıya sahiptir ve zekâ düzeyi belli bir dereceye kadar geliştirilebilmektedir. Beynin bu elastik yapısını ve zekânın geliştirilebilir olduğunu anladıkça öğrencilerde gelişen zihniyet yerleşmeye başlar. Bu durum bazı başarılı uygulamalarla ortaya konmuştur (örn. Debacker vd., 2018; Paunesku vd., 2015; Rattan vd., 2015). Başarı seviyesi düşük öğrenciler, gelişen zihniyet eğitimlerinden özellikle faydalanmaktadırlar (Paunesku vd., 2015; Sisk vd., 2018; Yeager vd., 2019). Bu eğitimlerde ayrıca, zekânın sabit olduğu ve asla değişmeyeceği görüşünün sakıncaları ve öğrenci performansı üzerindeki olumsuz etkileri de vurgulanmalıdır (Hwang vd., 2019). Paunesku ve arkadaşlarına (2015) göre, bu eğitimler çok düşük bütçelerle, ders programında değişikliğe gitmeden gerçekleştirilebilir. Beynin gelişme ve değişme fonksiyonlarını konu alan okuma parçaları, videolar veya yazma ödevleri yardımıyla öğrencilerde gelişim odaklı bir zihniyet desteklenebilir.

Öğrenciler kadar, öğretmenlerin de zihniyet-başarı ilişkisi hakkında bilgi sahibi olmaya ihtiyaçları vardır. Lou ve Noels'in (2019) belirttiği gibi, öğrencilere sadece 'çok çalışın' demek yeterli olmayacaktır. Onun yerine, etkili sınıf içi öğretim stratejileri yardımıyla öğrencilerin gelişen zihniyet desteklenebilir (Dweck, 2006; Lou & Noels, 2019). İlgi çekici ve merak uyandırıcı etkinliklerin beyinde yeni bağlantılar kurulmasına yardımcı olduğu fikrinden hareketle, öğretim programlarında bu tür etkinliklere yer verilebilir. Örneğin, Limeri ve arkadaşlarının (2020), uygulamalı ve etkileşimli STEAM etkinliklerine yer verdikleri çalışma sonucunda üniversite öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de gelişen zihniyet eğilimlerinin arttığı gözlenmiştir.

Öğretmenlerin ayrıca, değerlendirme ve geribildirim verme hususunda dikkat etmeleri gereken noktalar vardır. Örneğin, sonuç odaklı değerlendirmeler öğrencilerin süreçte karşılarına çıkabilecek zorluklardan kaçınmalarına, sadece yüksek puan almaya odaklanmalarına ve yeteneği yüksek puan ile özdeşleştirmelerine neden olabilir. Süreç odaklı değerlendirmeler ise öğrencilerin daha çok çaba göstermelerine yardımcı olurken, zor görevlerden kaçmamasını sağlar (Cimpian, Arce, Markman & Dweck, 2007; Mueller & Dweck, 1998). Yapılan etkinlikler ve ödevler sonucunda zekâ ve yetenek yerine çaba kavramına vurgu yapmak son derece önemlidir. Başarısı neticesinde zekâları ile övülen öğrenciler, başarının doğuştan kazanılan zekâ ve yetenek sayesinde geldiğine inanmaktadırlar. Bu da öğrencilerde sabit zihniyetin yerleşmesine düşük motivasyonlu olmalarına yol açar. Öte yandan başarı ve başarısızlığı neticesinde, çabasından dolayı övülen öğrenciler gelişen zihniyete ve yüksek motivasyona sahip olmaktadır (Dweck, 2015). Nitekim Orhan ve Aydın (2021) tarafından yedinci sınıflarla yapılan deneysel çalışma sonuçlarına göre, sınıf içinde zekâ yerine çabaya vurgu yapan mesajlar verilmesi öğrencilerde gelişen zihniyeti artırmıştır. Ancak çabanın övülmesi de tek başına yeterli değildir. Hata yaptıklarında veya başarısız olduklarında öğrencilerin bu hataları görmeleri ve düzeltmelerine fırsat verilmelidir.

Bu çalışmanın bulguları göstermektedir ki sosyoekonomik düzeyden bağımsız olarak gelişen zihniyet öğrencilerin PISA fen ve matematik başarılarının anlamlı ve pozitif bir yordayıcısı olmuştur. Bu bulgu özellikle STEAM eğitimi açısından önem taşımaktadır. Gelişen zihniyete

sahip öğrencilerin STEAM alanlarına ilgi göstermeleri ve bu alanlarda yapacakları kariyer tercihleri açısından kritiktir (Bostwick vd., 2019). Öğrenciler yeterli düzeyde gelişen zihniyete sahip olmadıklarında zorluklar karşısında pes etme eğilimine sahiptirler, bu da başarısızlığa neden olmaktadır (Yeager & Dweck, 2012). Öğrenciler başarısız oldukları alanlarda da kariyer tercihi yapmama eğilimindedirler. Fen ve matematik alanları için de aynı durum söz konusudur. Öğrencilerin fen ve matematik alanlardaki okuryazarlığının ve başarılarının artması için, öğrencilerde gelişen zihniyeti destekleyen öğretim uygulamaları ve eğitim iştiraklerinin bu konuda bilgilendirilmeleri tavsiye edilmektedir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Gelişen zihniyet PISA 2018 uygulamasında bir madde ile ölçülmüştür. Bu durum psikometrik açıdan bir sınırlılık olarak görülebilir. Ancak, bu madde Dweck'in (2007) üç maddeden oluşan orijinal Gelişen Zihniyet Ölçeği'ndeki maddelere çok benzemektedir. Dolayısıyla, PISA 2018 uygulamasındaki maddenin de benzer yapıyı ölçtüğü söylenebilir. Ayrıca tek maddeli gelişen zihniyeti ölçütünü daha önce başka araştırmacılar da kullanmıştır (örn. Bernardo, 2020; Hwang vd., 2019; Perez-Felkner, Nix, & Thomas, 2017).

### **Destek ve Teşekkür**

Bu çalışmanın değerlendirilmesine katkı sunan hakemlere ve Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi editör kuruluna teşekkürlerimizi sunarız.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın birinci yazarı alanyazın tarama ve tartışma bölümlerine katkı sunmuş olup araştırmanın ikinci yazarı yöntem, veri analizi ve bulgular bölümlerine katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Çalışma halka açık bir veri setinin analizi şeklinde gerçekleştirildiği için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

### **KAYNAKÇA**

- Altunel, İ. (2019). *An investigation into the relationship between mindset and foreign language anxiety*. Master's thesis, Hacettepe University Institute of Education Sciences.
- Avvisati, F. (2020). The measure of socio-economic status in PISA: A review and some suggested improvements. *Large-scale Assessments in Education*, 8, 1-37. <https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>
- Bahník, Š., & M. A. Vranka. (2017). Growth mindset is not associated with scholastic aptitude in a large sample of university applicants. *Personality and Individual Differences*, 117, 139-143. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.05.046>

Sibel Kaya, Safiye Bilican Demir

Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü

- Bernardo, A. B. (2020). Socioeconomic status moderates the relationship between growth mindset and learning in mathematics and science: Evidence from PISA 2018 Philippine data. *International Journal of School & Educational Psychology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/21683603.2020.1832635>
- Beyaztaş, D. İ., & Hymer, B. (2018). An analysis of Turkish students' perception of intelligence from primary school to university. *Gifted Education International*, 34(1), 19-35. <https://doi.org/10.1177/0261429416649041>
- Blackwell, L., Trzesniewski, K., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246-263. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Bostwick, K. C. P., Collie, R. J., Martin, A. J., & Durksen, T. L. (2017). Students' growth mindsets, goals, and academic outcomes in mathematics. *Zeitschrift Fur Psychologie/ Journal of Psychology*, 225(2), 107-116. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000287>
- Bostwick, K. C., 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>
- Boyd, P., & Ash, A. (2018). Mastery mathematics: Changing teacher beliefs around in-class grouping and mindset. *Teaching and Teacher Education*, 75, 214-223. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.06.016>
- Cimpian, A., Arce, H. M. C., Markman, E. M., & Dweck, C. S. (2007). Subtle linguistic cues affect children's motivation. *Psychological Science*, 18(4), 314-316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01896.x>
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(31), 8664-8668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>
- Costa, A. & Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: A meta-analytic review. *Frontiers in Psychology*, 9, 829, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00829>
- Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D., & Moller, A. C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, 666-679. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.4.666>
- DeBacker, T. K., Heddy, B. C., Kershen, J. L., Crowson, H. M., Looney, K., & Goldman, J. A. (2018). Effects of a one-shot growth mindset intervention on beliefs about intelligence and achievement goals. *Educational Psychology*, 38(6), 711-733. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1426833>
- Delibalta, M. A. (2020). *The relationship between mindset and causal attribution in the EFL context*. Master's thesis, Çağ University Graduate School of Social Sciences.
- Destin, M., Hanselman, P., Buontempo, J., Tipton, E., & Yeager, D. S. (2019). Do student mindsets differ by socioeconomic status and explain disparities in academic achievement in the United States? *AERA Open*, 5(3), 2332858419857706. <https://doi.org/10.1177/2332858419857706>
- Dweck, C.S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. New York: Taylor and Francis/Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York: Ballantine Books.
- Dweck, C. S. (2007). Boosting achievement with messages that motivate. *Education Canada*, 47(2), 6-10.
- Dweck, C. S. (2014). *Mindsets and math/science achievement*. New York: Carnegie Corporation.
- Dweck, C. (2015). Carol Dweck revisits the growth mindset. *Education Week*, 35(5), 20-24.
- Dweck, C. S., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (1995). Implicit theories: Elaboration and extension of the model. *Psychological Inquiry*, 6(4), 322-333. [https://doi.org/10.1207/s15327965pli0604\\_12](https://doi.org/10.1207/s15327965pli0604_12)
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481-496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Frazier, P. A., Tix, A. P., & Barron, K. E. (2004). Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 51(1), 115-134. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.115>
- Frondozo, C. E., King, R. B., Nalipay, M., Jenina, N., & Mordeno, I. G. (2020). Mindsets matter for teachers, too: Growth mindset about teaching ability predicts teachers' enjoyment and engagement. *Current Psychology*, 1-4. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01008-4>
- Gouëdard, P. (2021). *Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap? PISA in Focus*, 112. Paris: OECD Publishing.

- Hwang, N., Reyes, M., & Eccles, J. S. (2019). Who holds a fixed mindset, and whom does it harm in mathematics? *Youth & Society*, 51(2), 247-267. <https://doi.org/10.1177/0044118X16670058>
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) (2019). *IDB Analyzer (version 4.0)*. Hamburg, Germany: IEA Hamburg.
- Kahn J. H. (2011). Multilevel modeling: Overview and applications to research in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 58(2), 257-271. <https://doi.org/10.1037/a0022680>
- Koğar, H. (2015). PISA 2012 Matematik okuryazarlığını etkileyen faktörlerin aracılık modeli ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 45-55. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4445>
- Laukaiyte, I., & Wiberg, M. (2017). Using plausible values in secondary analysis in large-scale assessments. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 46(22), 11341-11357. <https://doi.org/10.1080/03610926.2016.1267764>
- Li, Y., & Bates, T. C. (2019). You can't change your basic ability, but you work at things, and that's how we get hard things done: Testing the role of growth mindset on response to setbacks, educational attainment, and cognitive ability. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(9), 1640-1655. <https://doi.org/10.1037/xge0000669>
- Limeri, L. B., Carter, N. T., Choe, J., Harper, H. G., Martin, H. R., Benton, A., & Dolan, E. L. (2020). Growing a growth mindset: Characterizing how and why undergraduate students' mindsets change. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-19.
- Liu, O. L., & Wilson, M. (2009). Gender differences in large-scale math assessments: PISA trend 2000 and 2003. *Applied Measurement in Education*, 22(2), 164-184. <https://doi.org/10.1080/08957340902754635>
- Lou, N. M., & Noels, K. A. (2019). Promoting growth in foreign and second language education: A research agenda for mindsets in language learning and teaching. *System*, 86, 102-126. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.102126>
- Magno, C. (2012). Implicit theories of intelligence, achievement goal orientation, and academic achievement of engineering students. *The International Journal of Research and Review*, 9, 32-43.
- Mueller, C., & Dweck, C.S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33-52. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2015). *Mplus user's guide*. (7<sup>th</sup> ed.). Los Angeles: Muthén and Muthén.
- Müllensiefen, D., Harrison, P., Caprini, F., & Fancourt, A. (2015). Investigating the importance of self-theories of intelligence and musicality for students' academic and musical achievement. *Frontiers in Psychology*, 6(1702). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01702>
- OECD (2020). *PISA 2018 technical report*. Paris: OECD Publishing.
- Orhan, S. İ., & Aydın, A. (2020). Gelişim öz-teorisine göre tasarlanan etkinliklerin 7. sınıf öğrencilerinin hücre ve bölünmeler ünitesini öğrenmelerine ve motivasyonlarına etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 29-67. <https://doi.org/10.17679/inuefd.750513>
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mindset interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological Science*, 26(6), 784-793. <https://doi.org/10.1177/0956797615571017>
- Perez-Felkner, L., Nix, S., & Thomas, K. (2017). Gendered pathways: How mathematics ability beliefs shape secondary and postsecondary course and degree field choices. *Frontiers in Psychology*, 8, 386. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00386>
- Rattan, A., Savani, K., Chugh, D., & Dweck, C. S. (2015). Leveraging mindsets to promote academic achievement: Policy recommendations. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 721-726. <https://doi.org/10.1177/1745691615599383>
- 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>
- Ryan, S., & Mercer, S. (2012). Language learning mindsets across cultural settings: English learners in Austria and Japan. *OnCUE Journal*, 6(1), 6-22.
- Scherbaum, C. A., & Ferrerter, 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>

- Sisk, V. F., Burgoyne, A. P., Sun, J., Butler, J. L., & Macnamara, B. N. (2018). To what extent and under which circumstances are growth mindsets important to academic achievement? Two meta-analyses. *Psychological Science, 29*(4), 549-571. <https://doi.org/10.1177/0956797617739704>
- Stoet, G., & Geary, D. C. (2013). Sex differences in mathematics and reading achievement are inversely related: Within-and across-nation assessment of 10 years of PISA data. *PLoS One, 8*(3), e57988. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057988>
- Tempelaar, D. T., Rienties, B., Giesbers, B., & Gijsselaers, W. H. (2015). The pivotal role of effort beliefs in mediating implicit theories of intelligence and achievement goals and academic motivations. *Social Psychology of Education, 18*(1), 101-120. <https://doi.org/10.1007/s11218-014-9281-7>
- 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>
- Yeager, D. S., Romero, C., Paunesku, D., Hulleman, C. S., Schneider, B., Hinojosa, C., . . . Dweck, C. S. (2016). Using design thinking to improve psychological interventions: The case of the growth mindset during the transition to high school. *Journal of Educational Psychology, 108*(3), 374-391. <https://doi.org/10.1037/edu0000098>
- Yılmaz, A. (2020). The relationship between in-service teachers' mindset types and their efficacy beliefs in instructional strategies. *İZÜ Eğitim Dergisi, 2*(4), 191-203.
- Zhao, J., & Wang, M. (2014). Mothers' academic involvement and children's achievement: Children's theory of intelligence as a mediator. *Learning and Individual Differences, 35*, 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.06.006>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Developed by Dweck and her colleagues (Dweck, 1999, 2006; Dweck & Yeager, 2019; Mueller & Dweck, 1998), the mindset theory and its reflections in education have been quite popular in international literature. According to this theory, some people believe that intelligence can be improved through practice and hard work, which is called a growth mindset. Whereas, other people believe that intelligence is stable and cannot be changed. This notion is called a fixed mindset. According to Dweck (1999), individuals' mindsets influence how they approach a learning situation, how they handle difficulties, and eventually their success. Individuals with a growth mindset tend to show more effort when they face difficulties and be more successful (Dweck, 2006; Bostwick, Collie, Martin, & Durksen, 2017; Claro, Paunesku, & Dweck, 2016; Zhao & Wang, 2014). Previous research that examined growth mindset alongside socioeconomic status has found that the effect of mindset on achievement did not differ based on socioeconomic status (Claro et al., 2016; Destin, Hanselman, Buontempo, Tipton, & Yeager, 2019; Sisk, Burgoyne, Sun, Butler, & Macnamara, 2018). In a study with PISA 2018, Philippines dataset Bernardo (2020) found that the growth mindset positively affected the mathematics and science achievement of those students with higher socioeconomic status. Mindset studies are very limited in Turkey. There are a couple of correlational studies and only one experimental study conducted in Turkish contexts (e.g., Altunel, 2019; Delibalta, 2020; Yilmaz, 2020; Orhan & Ayhan, 2021). The purpose of the current study is to examine the effect of growth mindset on PISA science and mathematics achievement. We also examined whether the effect of the growth mindset is moderated by socioeconomic status.

### Method

PISA 2018 science and mathematics dataset for Turkish students was analyzed through hierarchical linear modeling. There were a total of 6890 students from 186 schools in the dataset. Of the students, 49.6% were females and 50.4% were males. The dependent variables were PISA science and mathematics achievement in the form of 10 plausible values. The independent variables were growth mindset and socioeconomic status. Gender was used as a covariate. In 2018, the PISA student questionnaire included an item about growth mindset for the first time. In the item, students responded to the statement 'Your intelligence is something you can't change much' on a scale from 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree). Response to this item was used as the measure of the growth mindset. Analysis results showed that both growth mindset and socioeconomic status were significant predictors of mathematics and science achievement. In both subjects, males received significantly higher than females. The interaction of growth mindset and socioeconomic status was not significant. In other words, the effect of a growth mindset on achievement did not differ based on socioeconomic status.

### Results

Findings showed that both growth mindset and socioeconomic status significantly influenced mathematics and science achievement. The effect of a growth mindset was not moderated by socioeconomic status. This finding was similar to those of previous research (Claro et al., 2016; Destin et al., 2019; Sisk et al., 2018). In PISA 2018, growth mindset was measured by a single item. Therefore, it can be considered a psychometric limitation of this study. However, this item is very similar to one of the three items in Dweck's (2007) original Mindset Scale. Therefore, it is assumed that this item measures a similar construct. Moreover, several other studies used single-item measures in determining growth mindset (e.g., Bernardo, 2020; Hwang, Reyes, & Eccles, 2019; Perez-Felkner, Nix, & Thomas, 2017).

### Discussion and Conclusion

Based on findings, informing students about a growth mindset could help them show more effort in their learning and eventually succeed (Debacker et al., 2018; Paunesku et al., 2015; Rattan, Sibel Kaya, Safiye Bilican Demir

Gelişen zihniyetin PISA 2018 başarısını yordama gücü ve düzenleyici değişken olarak sosyoekonomik düzeyin rolü

Savani, Chugh, D., & Dweck, 2015). As Dweck (2014) indicated, the latest developments in neuroscience showed that the brain is highly elastic and intelligence can be learned to some extent. As students understand the elastic structure of the brain, they start to develop a growth mindset. There are some successful interventions conducted with adolescents and college students (i.e., Debacker et al., 2018; Paunesku et al., 2015; Rattan et al., 2015). Low-achieving students may specifically benefit from the intervention programs (Paunesku et al., 2015; Sisk et al., 2018; Yeager et al., 2019). Intervention programs can be low-budget that includes reading and writing assignments and showing videos about the brain's functioning.

It was recommended that as well as students, teachers also may be involved in intervention programs. It is essential to remind teachers that they praise students for their effort and not for their intelligence. Because when they are praised for their intelligence, students associate failure with a lack of intelligence and tend to develop a fixed mindset. Whereas, when they are praised for their effort they work harder when they face difficulties and develop a growth mindset (Dweck, 2015). Not only praising for their effort but also helping them learn from their mistakes is crucial. In terms of classroom instruction, new and interesting materials and activities can help students develop new brain connections which lead to developing a growth mindset. A growth mindset is especially important for students when choosing careers in STEM fields (Bostwick, Martin, Collie, & Durksen, 2019). When students do not have a growth mindset they tend to give up easily when they fail in a subject (Yeager & Dweck, 2012). Mathematics and science are two subjects in which students may struggle. Therefore, it is important to maintain a growth mindset for increasing students' literacy in mathematics and science and their overall achievement.



**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 236-257



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 236-257

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen  
"su ve eğitim hayattır" projesinin etkililiğine yönelik  
fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin  
değerlendirilmesi

Evaluation of pre-service science teachers' opinions  
on the effectiveness of the "water and education is  
life" project carried out in the community service  
practices class

**Zehra Özdilek,**  <https://orcid.org/0000-0002-0441-1048>

*Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, zozdilek@uludag.edu.tr*

**Sevgül Çalış,**  <https://orcid.org/0000-0002-5195-3210>

*Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, scalis@uludag.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

24 Ocak 2022

**Düzeltilme Tarihi**

11 Nisan 2022, 14 Mayıs 2022

**Kabul Tarihi**

22 Mayıs 2022

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Özdilek, Z., & Çalış, S. (2022). Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen "su ve eğitim hayattır" projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 236-257. <http://doi.org/10.33400/kuje.1062482>

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 2020-2021 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar döneminde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programı öğrencilerinin Topluma Hizmet Uygulamaları Dersinde yürütülen "Su ve Eğitim Hayattır" projesinin etkililiğine yönelik görüşlerini değerlendirmektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden özel durum araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini, 28 kız ve 4 erkek olmak üzere 32 kişiden oluşmaktadır. Çalışma grubu öğrencilerin gönüllülük esasına göre okul öncesi eğitim grubu, ilkokul eğitim grubu, ortaokul eğitim grubu, afiş hazırlama, dijital hikâye hazırlama, sosyal medya sayfası ve web sayfası oluşturma olmak üzere 7 gruba ayrılmıştır. Dersin teorik kısmı Pandemi dolayısıyla 2 öğretim üyesi ve öğrencilerin katılımıyla 14 hafta boyunca çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Dersin uygulama kısmında tüm gruplar işbirliği halinde çalışarak, eğitim gruplarının içeriklerine destekte bulunmuştur. Çalışma sonunda, veri toplamı aracı olarak araştırmacılar tarafından açık uçlu dört adet sorudan oluşan "Su ve Eğitim Hayattır Projesinin Etkililiğine Yönelik Görüş Formu" dijital ortamda uygulanmıştır. Formda yer alan sorular fen bilgisi öğretmen adaylarının su farkındalığı, projenin öğretmen adaylarına katkıları ve "Su ve Eğitim Hayattır" projesinin okulöncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencileri üzerine yansımalarını değerlendirmek amacıyla yöneltilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının su farkındalığı algılarının su tasarrufu için yapılması gerekenleri kavrama, su tasarrufu yapmayı davranışa dönüştürme, su tüketimi konusunda eğitimin önemini kavrama, su problemi tehlikesini fark etme ve su problemi ile ilgili insanları bilgilendirme temalarında ortaya çıktığı ve oldukça olumlu yönde geliştiği belirlenmiştir. Ayrıca su farkındalığı, çevre bilinci, sosyal sorumluluk, öğrenme ve öğretim, dijital yetkinlik ve grup çalışması gibi alanlarda önemli katkılar sağladığı ve öğretmen adaylarının eğitim verdiği gruplardaki yansımalarının olumlu yönde olduğu görüşleri ortaya çıkmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* topluma hizmet uygulamaları, su farkındalığı, öğretmen eğitimi

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the opinions of the Science Education program students studying at a state university in the spring term of the 2020-2021 Academic Year, on the effectiveness of the "Water and Education is Life" project carried out in the Community Service Practices Course. In the study, case study research design, one of the qualitative research methods, was used. The sample of the study consists of 32 people, 28 girls and 4 boys. The study group was divided into 7 groups on a voluntary basis: pre-school, primary school and secondary school education groups, poster preparation, digital story preparation, social media page and web page creation. The theoretical part of the course was held online for 14 weeks with the participation of 2 faculty members and students due to the Pandemic. In the application part of the course, all groups worked in cooperation and supported the content of the training groups. At the end of the study, the Opinion Form on the Effectiveness of the "Water and Education is Life" Project consisting of four open-ended questions was applied in the digital environment. The open-ended questions were directed to evaluate the water awareness of the pre-service science teachers, the contributions of the project, and the reflections of the project on preschool, primary and secondary school students. The data obtained were evaluated by content analysis. At the end of the study, it was determined that the pre-service teachers' perceptions of water awareness developed in a very positive way and emerged in the themes of understanding what needs to be done to save water, turning water saving into a behavior, understanding the importance of education about water consumption, recognizing the danger of water problems and informing people about the water problem. In addition, it has been revealed that it makes important contributions in areas such as water awareness, environmental awareness, social responsibility, learning and teaching, digital competence and group work, and that the reflections of pre-service teachers in the groups they train are positive.

*Keywords:* community service practices course, water awareness, teacher education

## GİRİŞ

Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından eğitim fakültelerinin programlarında yapılan değişiklikler çerçevesinde 2006-2007 öğretim yılından itibaren Topluma Hizmet Uygulamaları (THU) dersi okutulmaya başlanmıştır. Eğitim fakültelerinde Fen bilgisi öğretmenliği lisans programında THU dersi içeriği; toplum, topluma hizmet uygulamaları ve sosyal sorumluluk kavramları; toplumsal ve kültürel değerler yönünden sosyal sorumluluk projeleri; güncel toplumsal sorunları belirleme; belirlenen toplumsal sorunların çözümüne yönelik projeler hazırlama; bireysel ve grup olarak sosyal sorumluluk projelerinde gönüllü olarak yer alma; çeşitli kurum ve kuruluşlarda sosyal sorumluluk projelerine katılma; panel, konferans, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere izleyici, konuşmacı ya da düzenleyici olarak katılma; sosyal sorumluluk projelerinin sonuçlarını değerlendirme olarak belirlenmiştir (Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK], 2018).

Yükseköğretim Kurumlarının topluma yönelik görevlerinden biri, ülkenin çeşitli alanlardaki sorunlarını öğretim ve araştırma konusu yaparak toplumun yararına sunmaktır (Yükseköğretim Kanunu, 1981). Pek çok araştırmacı tarafından ifade edilen üniversiteler ile toplum arasındaki bağlantı, THU dersi aracılığıyla işbirliğine dayalı koordineli çalışmalar ile kurulabilmektedir (Elma, 2010). Topluma Hizmet Uygulamaları, bir toplumdaki hizmeti kasıtlı öğrenme etkinlikleri ile bütünleştiren bir eğitim yaklaşımıdır (Yılmaz Sert & Çevik Ergin, 2019). Topluma Hizmet uygulamaları dersi, toplum hizmeti deneyimleri ile akademik öğrenme ve kişisel gelişimin yanı sıra öğrencilerin gerçek yaşamları arasındaki deneyimlerini ilişkilendirmek için tasarlanmıştır (Küçüköğlü, 2012). Bu çalışmada THU dersi kapsamında sürdürülebilir kalkınmaya yönelik olarak su ve suyun önemi teması dikkate alınmıştır. Tüm canlılar ve sürdürülebilir kalkınma için en kıymetli doğal kaynaklardan biri sudur (Çankaya & İşçen, 2014). Sağlıklı insan ve üretim için yeterli ve kaliteli su en temel ihtiyaçların başında gelmektedir. Bu nedenle, gelecek kuşakları zor durumda bırakmamak ve bugünden kullanılabilir suyu artırmaya ve var olan suyu tasarruflu kullanmaya yönelik çözümler bulmak zorunlu hale gelmiştir (Akpınar, vd., 2011). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan sekiz yetkinlik Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) belirlenmiştir. Bunlardan biri olan Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler; kişisel, kişilerarası ve kültürlerarası yetkinlikleri içermekte; bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsamaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu bağlamda öğrencilerin toplumsal sorumluluk bilincini kazanması ve bu amaçla çeşitli etkinlik ve projelere katılmaları oldukça önem taşımaktadır.

Öğrencilerin çevreye duyarlı davranışların oluşturulmasında model olarak aldıkları öğretmenlerin rolü ve bu noktada su tüketimi davranışları oldukça önemlidir (Alaş vd., 2009). Ders programlarına suyun önemi ile ilgili etkinlikleri uyarlamak ve önermek öğretmenler için gerekli olduğundan dolayı, öğretmen adaylarının küresel küresel su krizi ile ilgili bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Byker & Ezelle-Thomas, 2021; Morote & Hernández, 2021). Bu nedenle çalışmada; yeni nesilleri yetiştirecek olan Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının THU Dersinde yürütülen “Su ve Eğitim Hayattır” projesinin etkililiğine yönelik görüşlerini değerlendirmek amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda araştırmanın problemi ve alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

### Problem Cümlesi

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Su ve Eğitim Hayattır” projesinin etkililiği ile ilgili görüşleri nelerdir?

### Alt problemler

1. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Su ve Eğitim Hayattır” projesinde yer aldıktan sonra su farkındalığı algıları ne yönde değişmiştir?

Zehra Özdilek, Sevgül Çalış

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen “su ve eğitim hayattır” projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi

2. "Su ve eğitim hayattır" projesinin fen bilgisi öğretmen adaylarına katkıları nelerdir?
3. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerine göre proje kapsamında eğitim verilen öğrenci gruplarında su farkındalığının yansımaları nelerdir?

## Kuramsal Çerçeve

Su kalitesini ve dağıtımını koruma ihtiyacı, insanları su sistemleri konusunda yetkin karar vericiler olmaya hazırlayan fen eğitiminin geliştirilmesi için itici bir güç sağlamaktadır. Suyun çevresel sistemlerde nasıl hareket ettiğini ve diğer maddelerle nasıl etkileşime girdiğini anlamak, su hakkında bireysel veya toplumsal düzeyde bilinçli kararlar vermek için kritik öneme sahiptir (Covitt vd., 2009).

Türkiye'de ve diğer birçok ülkede farklı grup veya bireylerin su farkındalığını belirlemek için çok sayıda çalışma yapılmıştır. Biyoloji, fizik ve kimya öğretmen adaylarının su tasarrufu sağlayan davranışları uygulama düzeylerinin orta seviyede bulunduğunu ve böyle bir sonucun ortaya çıkmasına öğretmen adaylarının eksik çevre bilinçlerinin neden olduğunu belirlemişlerdir. Harman (2017) benzer şekilde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramı hakkındaki farkındalıklarını incelediği çalışmada, az sayıda öğretmen adayının suyun tasarruflu kullanıma yer verdiğini saptamıştır. Buna karşın Yılmaz ve Yanarates (2020) öğretmen adaylarının su tüketim davranışı ölçeği sonuçlarını incelediklerinde genel olarak "Sıkça ve Her zaman" düzeyinde cevaplar verdiklerini ve su tüketim davranışı sonuçları en iyi olan bölümleri; Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Sınıf, Resim-İş ve Türkçe öğretmenliği olarak belirtmişlerdir. Benzer şekilde Ruiz-Garzón vd. (2021) suyun korunmasının tüm canlıların hayatta kalması için gerekli olduğunu ve su kaynakları, iklim değişikliği, gıdaya erişim, sağlık ve biyolojik çeşitlilik gibi konularla farkındalığın artması gerektiğini vurgulamışlardır. Çalışmalarında ilköğretim öğretmen adaylarının su konusunun insan davranışının neden olduğu bir çevre sorunu olduğunu ve bunun etkilerinin 2030 gündeminde yer alan sürdürülebilir kalkınma hedefleri ilgili diğer alanları etkilediğinin farkında oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Yüksel (2016) Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili yeterli eğitim almadıklarını aynı zamanda, ortaokullarda okutulan 2018 Fen Bilimleri müfredatında kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili yeterli düzeyde bilgi verilmediğini ortaya koymuştur. Bayraktar (2020) sınıf öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi konusunda nispeten yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduklarını, enerji ve su tüketimi boyutlarındaki farkındalık düzeylerinin gıda boyutuna göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Bulut ve Şahin (2020) pedagojik formasyon öğrencilerinin bir kısmının suyu gereksiz yere harcadıklarını, su tasarrufuna yanaşmadıklarını, çeşitli kimyasal ve atık maddelerin suya dökülmesine aldırış etmediklerini, konuyla ilgili program veya bilimsel çalışmaları takip etmediklerini ve öğrencilerin büyük kısmının kullanabileceğimiz su kaynaklarının dünyada var olan su döngüsü sayesinde tükenmeyeceğine inandığını belirtmiştir. Öğrencilerin genelinde ise insanların gözünde suyun değerinin artacağına ve kullanılabilir su kaynaklarının tükenmeyeceğine dair fikre sahip olduklarını bulmuşlardır.

Seelen vd. (2019) insanların ne kadar su kullandıklarının farkında olup olmadıklarını, su kalitesine yönelik tehdit olarak algıladıkları sebepleri ve su kalitesini iyileştirmeye yardımcı olmak isteyip istemediklerini araştırmak için 23 ülkedeki 498 kişiye bir anket uygulamışlardır. Çalışmada katılımcıların %80'inin doğrudan su kullanımlarını Avrupa'nın günlük 150 litrelik ortalamasını dikkate almadığını, eğitim seviyeleri arasında su farkındalığı konusunda açık bir fark olduğu, doğrudan ve dolaylı su kullanımının yanı sıra su kalitesine yönelik tehditlerin daha eğitilmiş katılımcılar arasında daha yüksek olduğu, çalışmadaki bilim insanlarının, diğer katılımcılara kıyasla daha yüksek bir su farkındalığına sahip olduğu ancak yine de doğrudan ve dolaylı su kullanımını hafife aldıkları sonucuna ulaşmışlardır. Al-Maliki vd. (2021) üniversite öğrencilerinin su kirliliği konusundaki farkındalıklarını değerlendirdikleri çalışmalarında çoğu öğrencinin çevre korumaya yüksek ilgi duymasına rağmen eğitim programlarının uygulamadan

daha çok teorik yönle odaklandığını ve genel çevre eğitiminde eksiklikler olduğunu belirlemişlerdir.

Bazı çalışmalar su farkındalığı ile ilgili eğitim uygulamalarına yöneliktir. Akpınar vd. (2011) su farkındalığı oluşturmak için Fen Bilgisi öğretmenlerinin yaparak-yaşayarak ve zihinsel becerilerini kullanarak bilgiye ulaşabilecekleri öğretim materyalleri hazırlayarak bu materyallerin öğretmenler üzerindeki etkinliğini araştırmışlardır. Araştırmada, Fen Bilgisi dersi öğretmenlerine yönelik 25 saatlik bir su okulu adı altında hizmet içi eğitimi düzenlenmiştir. Çalışma sonunda öğretmenlerin; suyu tanıma, su kirliliği ve su tasarrufu konularında temel kavramlarla ilgili kendilerini geliştirdikleri, suyun önemi ile ilgili tutumlarının ve davranışlarının geliştiği, ayrıca uygulama bitiminden sonra da su kullanımına yönelik farkındalıklarının büyük bir oranda sürmekte olduğu, öğretmenlerin aldıkları su eğitiminin, onların çevre bilinçlerine olumlu yönde ve anlamlı bir şekilde katkısı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Zorlu ve Zorlu (2020) fen bilgisi öğretmen adaylarının “Suyun Canlılar İçin Önemi” konusunda tasarladıkları etkinliklerin modellemeye dayalı öğretim yöntemine uygunluğunu ve suyun canlılar için önemi konusunda anlayışlarını incelemişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırladıkları etkinliklerde suyun canlılar için önemi konusunda birçok farklı bilgi ve kavrama yer verdiklerini belirtmişlerdir. Fen eğitiminde su farkındalığını geliştirmek için su ile ilgili kavramsal bilgilerin, su okur-yazarlığının önemli olduğunu, öğrencilerin su ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları için ilgili derslerde su kavramına daha fazla yer verilmesi gerektiğini ve bireylerin bunu davranışa dönüştürebilmeleri için küçük yaşlardan itibaren eğitim görmeleri gerektiğini önermişlerdir.

Cankaya ve İşçen (2015) beş haftalık bir eğitim sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının su tüketimine yönelik tutumlarını, su farkındalıklarını ve suya karşı olan tutumlarını olumlu yönde geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte öğretmen adayları çevrelerindeki insanları su sorunu konusunda bilinçlendirmek, banyo yapma sürelerini kısaltmak, diş fırçalarırken ve tıraş olurken musluğu kapatmak, açık musluğu kapatmaya başlamak ve atık suları yeniden kullanmak için çaba göstereceklerini belirtmişlerdir.

Tal (2010) öğretmen adaylarının bir çevre eğitimine giriş dersinde uygulanan bir çevre bilgisi anketi üzerindeki yansımalarına odaklanmıştır. Öğrencilerin çalışma öncesinde çevre bilgileri oldukça zayıfken, öğretim sonrasında önemli ölçüde artmıştır. Öğrencilerin gelişimi yerel çevre sorunlarını ele alan maddelerde, küresel ısınma ve asit yağmuru gibi sorunları ele alan maddelere göre daha yüksek olmuştur.

Havu-Nuutinen vd. (2011) dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin Fen Teknoloji ve Toplum odaklı öğretim ve öğrenme sürecinde su sistemi algılarının nasıl değiştiğini belirlemiştir. Araştırmanın amacı, STS öğretim ve öğrenme sürecinde kullanılan kompozisyonlara ve çizimlere dayanarak öğrencilerin suyu nasıl algıladıkları hakkında daha fazla bilgi edinmektir. Çalışmanın başında öğrenciler çoğunlukla suyun insan üzerindeki rolünü, içme ve yıkanmanın yanı sıra yüzme ve balık tutma gibi eğlence etkinlikleriyle ilişkilendirirken öğretimden sonra, öğrenciler suyun anlamı hakkında daha genel terimlerle, bilim, teknoloji ve su döngüsü fikri de dahil olmak üzere toplumsal konularla ilişkilendirmişlerdir. Öğretim ve öğrenmeden sonra, öğrenciler su kaynakları ile suyun yaşam için rolü arasındaki bağlantıyı doğal ve coğrafi açıdan tanımlamışlardır.

Su farkındalığı ile ilgili eğitim uygulamaları gerçekleştirilen söz konusu çalışmalar sonucunda öğretmen, öğrenci ve diğer bireylerin su tüketimi ve çevre konularında bilinçlendiği ve daha duyarlı hale geldikleri görülmektedir. Bu nedenle çalışmada, THU dersi kapsamında önce fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrencilere yönelik ders materyalleri geliştirmelerini sağlamak ve ardından bu projenin öğretmen adaylarına katkıları ve su farkındalığı üzerindeki etkisine yönelik görüşleri değerlendirilmiştir.

## YÖNTEM

Bu çalışma 2020-2021 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar yarıyılında Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans programı IV. Yarıyılıda okutulan THU dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, bu dersi alan Fen Bilgisi öğretmen adaylarının, ders kapsamında yürüttükleri “Su ve Eğitim Hayattır” projesinin etkililiğine ilişkin değerlendirmelerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden özel durum araştırma deseni kullanılmıştır. Durum çalışmaları çalışmaya konu olan ortam veya olayların bütüncül bir yorumunu hedefler ve araştırılan problemin bir yönünün derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına imkân sağlar. Durum çalışmaları araştırmacılara bir problemin özel bir durumu üzerine yoğunlaşma fırsatı verir (Çepni, 2021). Birçok vaka çalışması, konuyla ilgili içgörü sağlamak için seçilen vakayla (bireysel, birden fazla kişi, program veya etkinlik) bir soruna odaklanır. Bu nedenle, durum çalışması araştırmasında odak noktası, anlatı araştırmasında olduğu gibi ağırlıklı olarak bireye (ve hikayelerine) değil, konuyu anlamak için seçilen bireysel durum ilgili konudur (Creswell vd., 2007).

## Çalışma Grubu

Çalışmanın katılımcıları, 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Bursa ilindeki bir devlet üniversitesinin ikinci sınıfında öğrenim görmekte olan 32 fen bilgisi öğretmen adaydır. Adayların 28’i kız, 4 ‘ü erkektir. Çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının topluma hizmet uygulamaları dersini alıyor olmaları ölçüt olarak belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde amaç, bir araştırmada gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilir (Büyüköztürk vd., 2019).

## Çalışma grubunun rolü

Çalışma grubunda yer alan öğrenciler gönüllülük esasına göre 7 gruba ayrılmıştır. Öğrencilerin tümü Fen Öğretimi Dersinde Materyal Tasarımı seçmeli dersini aldığı için proje için gerekli yeterliliklere sahiptir. Ayrıca öğretim üyeleri tarafından her hafta 1 saat kuramsal ders yapılarak öğrencilerin proje gerçekleştirmeye yönelik eksiklikleri bu derslerde giderilmiştir. Projede yer alan alt grupların gerçekleştirdiği çalışmalar ile ilgili bilgiler, projenin alt grup başlıkları, amacı ve grupta yer alan fen bilgisi öğretmen adayı sayıları Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1**

*Su ve Eğitim Hayattır Projesinde Yer Alan Alt Grup Bilgileri*

Alt Proje Grubu	Proje amacı	Eğitim Verilen Kurumlar	Öğretmen Adayı Sayısı
Okul Öncesi Eğitim Grubu	Erken yaşta su farkındalıklarının oluşması, tasarruf bilincinin geliştirilmesi ve tüketimin azaltılmasıdır. Su tasarrufu bilincini çocukların yaş grubuna uygun çeşitli görseller ile anlatıp, gerçek hayattan örnekler vererek davranışlarına yansıtılmaları amaçlanmıştır	-Giresun Gedikkaya Anaokulu -Özel Tekirdağ İlkadım Gündüz Bakımevi Kreş ve Anaokulu -Balıkesir Gönen Erdal Tanrıöver Anaokulu -Sakarya Şehit Fethi Sekin İlkokulu	5
İlkokul Eğitim Grubu	İlkokul öğrencilerini su kullanımı, tasarrufu ve kirliliği hakkında bilgilendirmek ve farkındalık oluşturarak gelecek nesillerin bu konuda daha bilinçli ve duyarlı davranmasını sağlamak.	-Özel Erenler Güneş İlkokulu-Sakarya -Özel Hacı Naciye Ateş okulları-Malatya	3

Zehra Özdilek, Sevgül Çalış

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen “su ve eğitim hayattır” projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi

**Tablo 1 (devam ediyor)***Su ve Eğitim Hayattır Projesinde Yer Alan Alt Grup Bilgileri*

Alt Proje Grubu	Proje amacı	Eğitim Verilen Kurumlar	Öğretmen Adayı Sayısı
Ortaokul Eğitim Grubu	Su kullanımına, kuraklığa, su ayak izine, suyun kimyasına, suyun önemine, suyun yaşam için gerekliliğine, su tasarrufuna dikkat çekerek öğrencileri bilinçlendirmek.	-Adile Altınbaş Ortaokulu-Nizip- Gaziantep -Ertuğrul Gazi imam Hatip Ortaokulu-Sincan- Ankara	5
Afiş Hazırlama Grubu	Okul öncesi, ilkokul, ortaokul, üniversite düzeylerindeki öğrenciler için ve sosyal medya, dijital hikâye, web sayfası ile birlikte su teması üzerine afiş hazırlama.	-Eğitim verilen gruplardaki okullar -Bursa Uludağ Ün. -Sosyal medya	6
Dijital Hikâye Hazırlama Grubu	Proje kapsamında okulöncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencilerine eğitim verecek olan gruplara ve THU dersi çalışmalarının paylaşılması amacıyla açılacak olan sosyal medya hesabına hizmet edecek gruba dijital hikâyeler üretmektir.	-Eğitim verilen gruplardaki okullar	5
Sosyal medya hazırlama grubu	Sularda kirlilik, su israfı, su tasarrufu, su kimyası, atık sular, su arıtımı, su ayak izi, barajlardaki su tüketimi, suyun canlılar için önemi, vücudumuzun su ihtiyacı, su kirliliğinin ekolojik sonuçları hakkında bilgilendirici ve dikkat çekici afiş hazırlama.	Eğitim verilen tüm okullar @suveegitimhayattır sosyal medya sayfası	3
Web sayfası hazırlama grubu	Suyun önemi ve korunması hakkında toplumu çeşitli alanlarda bilinçlendirme. Okul öncesi, ilkokul, ortaokul gibi eğitim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrencilere suyun önemini anlatmak için yapılmış çalışmaları internet sitesi alanında yayımlanarak daha çok bireye projeyi ulaştırmak	Eğitim verilen tüm okullar @suveegitimhayattır sosyal medya sayfası	5

**Topluma Hizmet Uygulamaları Dersinin Uygulama Süreci**

Topluma hizmet uygulamaları (THU), 1 saat kuramsal ve 2 saat uygulama olmak üzere 3 saatlik bir derstir. Çalışmada 2 öğretim üyesinin grupları birleştirilerek 32 kişilik öğrenci grubunun birlikte çalışması sağlanmıştır. Dersin teorik kısmı Pandemi dolayısıyla 2 öğretim üyesi ve öğrencilerin katılımıyla 14 hafta boyunca çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Haftalık uygulamalar ile ilgili bilgiler Tablo 2 ' de sunulmuştur.

**Tablo 2**  
**Çalışma Planı**

Hafta	Saat	Yapılan işlemler
1	1	THU dersinin tanıtılması, dersin kazanımlarının açıklanması ve bir proje oluşturma sürecinin aşamalarının açıklanması
	2	Öğrencilerin değişik proje örneklerini incelemelerinin sağlanması
2	1	Fen bilgisi öğretmen adaylarının proje önerilerinin sunulması
	2	“Su” teması çerçevesinde birleşimin oluşmasına karar verilmesi
3	1	Projenin içeriğine ve başlığına karar verilmesi
	2	Projenin amacının belirlenmesi ve içerik araştırmaları yapılması
4	1	Proje için gerekli çalışmaların planlanması ve bu çalışmalarda yer alacak öğrenci gruplarının belirlenmesi
	2	Eğitim grubu, Afiş grubu, Dijital hikâye grubu, Web sayfası ve Sosyal medya grubu çalışmalarının başlamasının sağlanması
5-7	1	Hazırlanan çalışmaların kontrolünün yapılması
	2	Her grubun içeriklerini oluşturması ve gerekli izinlerin alınması
8-9	1	Grupların öğretim üyelerine hazırlıklarını sunması
	2	Grupların diğer grup üyelerine hazırlıklarını sunması
10-12	1	Eğitim gruplarının okullarda sunum yapmalarının sağlanması
	2	Sosyal medyada paylaşımlar gerçekleştirilmesi
13-14	1	Öğrencilerle projedeki hedefleri ve sonuçları konusunda görüşmeler yapılması
	2	Bireysel ve grup olarak proje raporu, öğrenci öz değerlendirme formu ve proje sonuçlandırma formlarının doldurulmasının sağlanması

Çalışmanın ilk haftasında 2 öğretim üyesinin grupların birleştirilerek ortak bir proje yapma fikrini benimsemesi sonucu 32 kişilik öğrenci grubuna THU dersini tanıtmak, dersin kazanımlarını anlatmak ve bir proje oluşturma ve yürütme sürecinin aşamalarını açıklamak amacıyla çevrim içi bir toplantı düzenlenmiştir. Öğrencilerden bir sonraki haftaya kadar değişik proje örneklerini incelemeleri istenmiştir.

İkinci hafta aynı grup ile yapılan çevrim içi toplantıda beyin fırtınası yapılarak THU dersi kapsamında yapılabilecek projeler konuşulmuş ve bir kaç projenin öne çıktığı görülmüştür. 2021 yılının su yılı olması sebebiyle Topluma Hizmet Uygulamaları dersi kapsamında “Su” teması çerçevesinde birleşilmiştir.

Üçüncü hafta projenin içeriğine ve adına karar verilmiştir. Su ve eğitimin hayatımızın ayrılmaz bir parçası olduğu düşüncesiyle hareket edilerek projemizin adı “Su ve Eğitim Hayattır” olarak belirlenmiştir. Projenin amacı gelecek nesillere suyun önemini kavratmak, su farkındalığı kazandırmak, su tasarrufu bilincini geliştirmek ve bunun sonucunda tüketimin azalmasını sağlamak olarak ortaya konmuştur.

Dördüncü hafta projenin amaçlarını gerçekleştirebilmek için yapılması gereken çalışmalar planmış ve bu çalışmalarda yer alacak öğrenciler belirlenmiştir. Bu amaçla okul öncesi, ilköğretim ve ortaokul öğrencilerine eğitimler verilmesi hedeflenmiştir. Eğitimleri zenginleştirmek amacıyla su temalı afişlerden ve dijital hikâyelerden yararlanılması düşünüldüğü için afiş grubu ve dijital hikâye grubu oluşturulmuştur. Eğitim verecek olan grupların eğitim sırasında, sosyal medya grubunun ise hesaplarında kullanabilecekleri su temalı hikâyeler üretilip bu hikâyeleri resim, video, müzik gibi çoklu ortam araçları yardımıyla 2-6 dakikalık kısa bir film oluşturma şeklinde katkılar sağlanması planlanmıştır. Günümüzde sosyal medya kullanımı oldukça yaygın olduğu için daha büyük kitlelere ulaşabilmek amacıyla sosyal medya grubu kurulması düşünülmüştür. Ayrıca Web sayfası oluşturularak üniversite öğrencilerimize de ulaşmak da hedeflenmiştir. Suyun önemi ve korunması adına belirlenen konuda yapılan çalışmalarını adım adım paylaşarak projenin hangi aşamada olduğunu ve yapılan çalışmaların bireylere olan katkılarının daha anlaşılır olmasını sağlamak amacıyla internet sitesinde paylaşım yapmak hedeflenmiştir.

Zehra Özdilek, Sevgül Çalış

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen “su ve eğitim hayattır” projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi



Beşinci ve yedinci haftalar arasında eğitim grupları eğitim içeriklerini oluşturulmuştur. Eğitim içeriklerinde özellikle suyun canlılar için önemi, su israfı, su tasarrufu, su kirliliği ve sonuçları üzerinde durulmuş ve suyumuzu korumak için yapabileceklerimizden de bahsederek öğrencilere salt bilgi vermekten çok bu bilgileri günlük hayatlarında uygulamaları için yönlendirmeye çalışılmıştır. Hazırlanan sunumların afiş ve dijital hikâye gruplarından alınan destekler ile görselliği artırılmıştır. Eğitimlerin sunumları Pandemi koşullarından dolayı kurumların istekleri doğrultusunda farklı illerde çevrimiçi veya yüz yüze planlanmıştır. Planlamalar bölüm ve fakülte THU koordinatörüne iletilerek gerekli onay ve izinler sağlanmıştır.

Sekizinci ve dokuzuncu haftalarda tüm gruplar çalışmalarını iki öğretim üyesine ve dersi alan arkadaşlarına sunarak eğitim içeriklerinin son şekli verilmiştir. Bu arada sosyal medya grubu paylaşımlara başlamıştır. Paylaşımlar sayesinde sosyal medyada grubun pek çok üyesi olmuştur.

On ve on ikinci haftalar arasında gruplar okulöncesi, ilkokul, ortaokul ve Bursa Uludağ Üniversitesi Devlet Konservatuarı ortaokul ve lise öğrencilerine eğitim içeriklerini sunmuştur. Eğitim gruplarımızın sunumları sırasında öğrencilerden oldukça güzel dönütler alınmıştır. Kurulan sosyal medya hesabından da paylaşımlar yapılmaya devam edilmiştir. Sosyal medyadan aldığımız güzel dönütler sayesinde projemizin su farkındalığına katkı sağladığı görülmüştür. Bu arada sosyal medya grubu 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı vesilesiyle afiş ve sloganımız eşliğinde güzel bir paylaşım yapmışlardır.

On üç ve on dördüncü hafta Öğrencilerle projedeki hedefleri ve sonuçları konusunda görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilerden bireysel ve grup olarak proje raporu, öğrenci öz değerlendirme formu ve proje sonuçlandırma formlarını doldurmaları istenmiştir.

### Veri Toplama Aracı

Bu çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından açık uçlu dört adet sorudan oluşan "Su ve Eğitim Hayattır" Projesinin Etkililiğine Yönelik Görüş Formu hazırlanmıştır. Dersi veren araştırmacılar THU dersini son üç yıldır yürütmektedir. Araştırmacılarından biri fen bilgisi eğitiminde 22 yıllık deneyime, diğeri ise kimya eğitimi alanında 20 yıllık deneyime sahiptir. Çalışmada yer alan soruların hazırlanmasında ders içeriği gözden geçirilmiş ve alan yazın incelemesi gerçekleştirilmiştir. Soruların anlaşılabilirliğini belirlemek amacıyla çalışma grubunda yer almayan ve THU dersini daha önce alan üç fen bilgisi öğretmen adayı ile pilot uygulama yapılmıştır. Formda yer alan 1 ve 4. sorular fen bilgisi öğretmen adaylarının su farkındalığı, 2 numaralı soru projenin öğretmen adaylarına katkıları ve 3 numaralı soru "Su ve Eğitim Hayattır" projesinin okulöncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencileri üzerine yansımalarını değerlendirmek amacıyla yöneltilmiştir. Formda yer alan sorular aşağıda görülmektedir:

1. "Su ve Eğitim Hayattır" projesinde yer almadan önce ve aldıktan sonra su farkındalığı algınız ne şekilde değişti?
2. Yer aldığınız projenin size katkıları nelerdir? (Farkındalık, sosyal sorumluluk, çevre bilinci, bilgi edinme, öğretim gerçekleştirme, dijital yetkinlik vb.) Örnek vererek ayrıntılarıyla açıklayınız.
3. Eğitim verilen öğrenci gruplarında su farkındalığının yansımalarını aldığınız dönütlere göre belirtiniz.
4. Su kaynaklarını korumak için bireysel olarak neler yapabiliriz?

### Veri Toplama Yöntemi

"Su ve Eğitim Hayattır" Projesinin Etkililiğine Yönelik Görüş Formu adaylara dönem sonunda uygulanmıştır. Araştırma soruları öğretim elemanları tarafından hazırlanarak adaylara Google formlar üzerinden gönderilmiş ve çalışmaya katılan 32 öğrencinin cevapları alınmıştır.

## Veri Analizi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının “Su ve Eğitim Hayattır” projesinin etkililiği ile ilgili görüşlerini belirlemek için, katılımcıların formda yer alan açık uçlu sorulara verdikleri yanıtların içerik analizi yapılmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için gerekli şartlar sağlanmıştır. Belirlenen kod ve kategorilerde “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” olan durumlar tartışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bulguların güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Uyum yüzdesi değerlendiricilerin uyuştukları madde sayının toplam değerlendirme sayısına oranıdır ve elde edilen değer güvenilir kabul edilmesi için uyum yüzdesinin % 70 in üzerinde çıkması durumunda araştırma sonuçları güvenilir kabul edilmektedir. Öncelikle, ilk yazar, katılımcıların yanıtlarından ortaya çıkan temaları bağımsız olarak belirlemiş, ardından ikinci yazar tarafından ortaya çıkan temalar incelenmiştir. İlk okumadan sonra iki yazar arasında %80 tutarlılık olduğu belirlenmiş ve daha sonra tartışılarak ana temalar üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Son olarak, her bir temanın frekansları hesaplanmış ve bunlar grafikler halinde raporlanmıştır. Öğrencilerin temalara ilişkin örnek cevapları her temaya uygun şekilde verilmiştir.

## Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurul Başkanlığı

Etik değerlendirme kararının tarihi:07.06.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-92662996-044-15439

## BULGULAR

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Su ve Eğitim Hayattır” projesinde yer aldıktan sonra su farkındalığı algılarının ne yönde değiştiği ile ilgili görüşlerine yönelik bulgular Şekil 1 ve Şekil 2’de sunulmuştur.

“Su ve Eğitim Hayattır” projesinde yer aldıktan sonra su farkındalığı algınız ne şekilde değişti?” sorusu ile ilgili olarak öğretmen adaylarının cevaplarından beş ana tema ortaya çıkmıştır. İfade edilen farkındalıklar ve ortaya çıkma sıklığı Şekil 1’de özetlenmiştir. Katılımcılardan 21’i projede yer almadan önce su tüketiminin önemini farkında olmadığını, 8’i farkında olduğunu belirtirken, 1 katılımcı proje öncesi ve sonrasında farkındalığının değişmediğini belirtmiştir. Bu farkındalıkların en sık belirtilen temaları (1) su tasarrufu için yapılması gerekenleri kavrama (f=13), (2) su tasarrufu yapmayı davranışa dönüştürme (f=11), (3) su tüketimi konusunda eğitimin önemini kavrama (f=10), (4) su problemi tehlikesini fark etme (f=5) ve (5) su problemi ile ilgili insanları bilgilendirme (f=4) şeklinde sıralanmaktadır. Sonuçlar, öğretmen adaylarının proje sonrasında su farkındalıklarının geliştiğini göstermektedir.

**Şekil 1****Öğretmen Adaylarının Su Farkındalığı Algıları ile İlgili Görüşlerinden Ortaya Çıkan Temalar**

Bu soruda katılımcıların cevapları temalara göre gruplanmış ve cevap örnekleri Ö1, Ö2,.. şeklinde belirtilmiştir.

Su tasarrufu için yapılması gerekenleri kavrama temasında ortaya çıkan görüşler aşağıda yer almaktadır:

Ö23: "Ufak değişiklikler ile su tüketimini azaltabileceğimi öğrendim"

Ö24: "Az miktarda su tasarrufu ile tonlarca suyun kurtarılabilceğini öğrendim"

Su tasarrufu yapmayı davranışa dönüştürme temasına yönelik görüşler:

Ö15: "Projeden edindiğim bilgiler sayesinde artık duş alırken su ısınana kadar akan suyu dolduruyorum ve suyu çiçek sulamak ya da balkon yıkamak için kullanıyorum. Ayrıca muslukları sonuna kadar açmıyorum."

Ö1: "Önceden su kullanırken suyu israf ettiğimin farkında olmadan hareket ediyordum. Bu projenin etkisiyle artık suyu kullanırken istemeden "nasıl daha fazla tasarruf edebilirim" diye düşünüyorum."

Ö6 : "Evimde su israfını engellemeye yönelik kontrolü sağlamaya çalışıyorum."

Su tüketimi konusunda eğitimin önemi temasına yönelik görüşler:

Ö9: "Proje öncesinde genel olarak üstün körü bilgiler edindiğimi anladım aslında. Projeyi tamamladıktan sonra Ülkemizin de içinde bulunduğu yerkürenin bir kesiminin nüfus artışı ve kirlenme nedeniyle ortaya çıkan su kıtlığına getirilen çözümlerinden en önemlisi ve kalıcı olanı insanların eğitilmesidir."

Ö22: "Projede yer aldıktan sonra birçok şeyi değiştirebileceğimi gördüm. Bu değişimi çevremizdekilerle (yaş grubu fark etmeksizin) paylaşarak onları bilinçlendirerek su israfının önüne geçebileceğimizi fark ettim. Her şey de olduğu gibi bu projede de değişimin eğitimle sentezlendiğinde doğru etki göstereceğini anladım."

Su problemi tehlikesini fark etme temasına yönelik görüşler:

Ö16: "Daha önce çok dikkat etmiyordum. Suyun tüm dünya insanları için önemini farkına vardım ve günlük hayatta su tüketimine çok dikkat ediyorum. Su kirliliğinin, su israfının sebeplerini ve tasarrufu için yapılması gerekenleri kavradım. Su konusunda çeşitli yaş gruplarını bilinçlendirdiğimi düşünüyorum. Türkiye'nin su zengini bir ülke olmadığını öğrendim."

Ö21:" Suyun önemini bilmekle birlikte çok tükettiğimizin farkında değildim. Su kaynakları sınırsız olmadığı için ileride su kıtlığı tehlikesi ile karşılaşabiliriz."

Ö18: "Daha önce çok farkında değildim. Su fakiri bir ülke olduğumuzu öğrendim. Çok küçük kayıpların bile çok fazla su tüketimi yaratacağını ve suyun kirlendiğini öğrendim. Yakın gelecekte büyük bir su problemi yaşanacağını görebiliyorum."

Su problemi ile ilgili insanları bilgilendirme temasına yönelik öğretmen adaylarının görüşleri aşağıdaki gibidir:

Ö2: "Dünyada su kıtlığı yaşandığını biliyordum fakat bu projeye kadar bu kadar farkında değildim yaptığımız bu projede su farkındalığım arttı ve ona göre su kullanımımı düzenledim ve çevremde de uyarılarda bulundum."

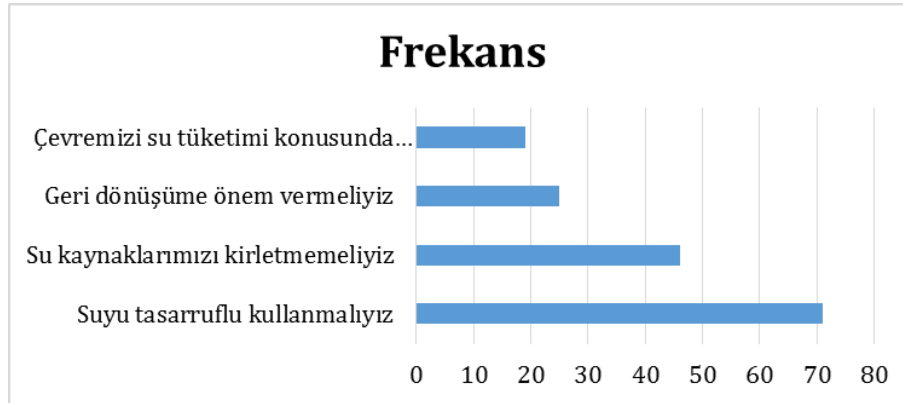
Ö7: "Su kullanımı konusunda farkında olmadan gereğinden fazla suyu israf ettiğimi fark ettim. Aslında benim gibi birçok insan da farkında olmadan suyu gereksiz yere kullanıyor ve suyumuzun hiç bitmeyeceğini zannediyor. Artık su konusunda daha hassasım ve çevremdeki insanları da daha dikkatli davranmaları konusunda uyarıyorum."

Ö12: "Daha önce su kullanımının önemine yönelik yeterli bilgiye sahip değildim. Proje ile bunu geliştirdim ve çevremdeki insanları uyarıyorum."

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının su kaynaklarını korumak için bireysel olarak neler yapılabileceği sorusu ile ilgili olarak görüşleri Şekil 2'de görülmektedir. Buna göre öğretmen adayları sıklık sırasına göre (1) suyu tasarruflu kullanmalıyız (f=71), (2) su kaynaklarımızı kirletmemeliyiz (f=46), (3) geri dönüşüme önem vermeliyiz (f=25) ve (4) çevremizi su tüketimi konusunda bilinçlendirmeliyiz (f=19) temalarında yanıtlar vermiştir.

### Şekil 2

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Su Kaynaklarını Korumak İçin Bireysel Olarak Neler Yapılabileceği Sorusu İle İlgili Olarak Görüşlerine Yönelik Temalar*



Fen Bilgisi öğretmen adaylarının su kaynaklarını korumak için bireysel olarak neler yapılabileceği ile ilgili olarak bazı öğretmen adaylarının görüşleri aşağıdaki gibidir.

Suyu tasarruflu kullanmalıyız temasına yönelik görüşler:

Ö26: "Bulaşıkları elde yıkamak yerine makine tercih etmeliyiz."

Ö24: "Çamaşır ve bulaşık makinelerini maksimum kapasitede çalıştırmalıyız."

Ö3: "Yağmur sularını depolamalıyız."

Ö5: "Su ayak izimizi küçültmeliyiz."

Su kaynaklarımızı kirletmemeliyiz temasına yönelik görüşler:

Ö3: "Lavaboya atık yağ atmamalıyız."

Ö4: "Çöplerin suya karışımını engellemeliyiz."

Ö28: "Sularımızı deterjan atıkları ile kirletmemeliyiz."

Geri dönüşüme önem verme temasına yönelik görüşler:

Ö1: "Geri dönüşüme önem vererek, organik ürünlere yönelmeliyiz."

Ö1: "Plastik kullanımı azaltılmalıyız."

Ö26: "Doğaya zarar vermeyen temizlik malzemelerini kullanmalıyız"

Çevremizi su tüketimi konusunda bilinçlendirmeliyiz temasına yönelik görüşler:

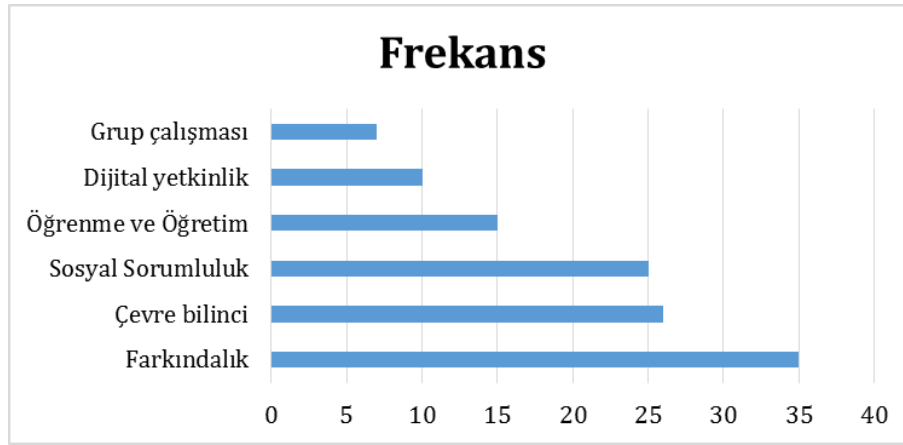
Ö17: "Su ile ilgili bilgilerimizi çevremiz ile de paylaşıp, insanları bu konuda bilinçlendirmeliyiz."

Ö29: "Çevremizdeki kişileri su kullanımını hakkında bilinçlendirmeliyiz."

"Su ve eğitim hayatı projesinin fen bilgisi öğretmen adaylarına katkıları nelerdir?" alt problemi ile ilgili olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerine ilişkin temalar Şekil 3'de görülmektedir. Öğretmen adaylarının görüşleri sıklık sırasına göre (1) farkındalık, (2) çevre bilinci, (3) sosyal sorumluluk, (4) öğrenme ve öğretim, (5) dijital yetkinlik ve (6) grup çalışması temalarında ortaya çıkmaktadır.

### Şekil 3

*Su ve Eğitim Hayatı Projesinin Öğretmen Adaylarına Katkılarına İlişkin Temalar*



Farkındalık temasına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir:

Ö1: "Suyu neden ve nasıl tasarruf etmem gerektiğini anladım"

Ö1: "Su ayak izinin ne olduğu, önemi ve nasıl ölçüldüğü hakkında bilgi edindim."

Ö12: "Yaşanabilir bir dünya için suyu dikkatli kullanma farkındalığı kazandım."

Çevre bilinci temasına yönelik görüş örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Ö3: "Suyun sürdürülebilir yaşamdaki farkındalığı üzerine bilinçlendim."

Ö7: "Suyun tüm canlılar için önemi ve suyun sürdürülebilir yaşamdaki farkındalığı üzerine bilinçlendim."

Sosyal sorumluluk temasına yönelik görüşler aşağıda sunulmaktadır:

Ö8: "Proje kapsamında, yaptığım su israfının farkına vardım ve su kirliliği ile mücadele kapsamında çeşitli çalışmalara katılma olanağı edindim."

Ö10: "Toplumda su bilincini oluşturmada sorumluluğumu fark ettim."

Öğrenme ve Öğretim temasına yönelik görüş örnekleri aşağıdaki gibidir:

Ö4: "Okul öncesi grup ile çalışarak deneyim kazandım."

Ö6: "Öğretim gerçekleştirilme ve sunum hazırlama gibi konularda katkı sağladı".

Ö22: "Proje hazırlama, yönetimi ve proje yürütülmesi konularında katkılar sağladı."

Dijital yetkinlik temasına yönelik görüş örnekleri aşağıda verilmiştir:

Ö21: "Dijital yetkinlik bağlamında pozitif anlamda katkı sağladı."

Ö9:” Dijital ortamdaki uygulamaları kullanarak dijital yetkinlik kazandım.”

Grup çalışması temasına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir:

Ö28:”Arkadaşlarım ile iş bölümü yaparak uyumlu çalışma gerçekleştirdik.”

Ö20:”Grup içi çalışmalar ile yardımlaşma ve dayanışma konularında deneyim kazandım.”

“Fen Bilgisi öğretmen adaylarının proje kapsamında eğitim verdiği öğrenci gruplarında ve sosyal medyayı takip eden kişilerde su farkındalığının yansımaları nelerdir?” alt problemi ile ilgili olarak öğretmen adaylarının 29’u projenin çok etkili olduğunu düşündüğünü, 1 öğretmen adayı ise projenin yeterince ilgi görmediğini belirtmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ortak görüşlerine göre cevaplar yorumlanmış ve sıklık sıraları belirlenmiş ve ilgili örnekleri ile birlikte aşağıda sunulmuştur:

- Eğitim sırasında öğrencilerin sordukları sorulardan ve sürece aktif katılımlarından yola çıkarak, öğrencilerde su farkındalığının oluştuğunu düşünüyorum (f=14),
- Öğrencilerin farkındalığında ilerleme olduğu dönütünü aldım (f=5),
- Sosyal medyanın ilgi çekici içerikleri sayesinde sürece katkı sağladığımı düşünüyorum (f=5),
- Öğrencilerin öğretmenlerinin yönlendirmesiyle su temalı ödev yaptıklarını öğrendim (f=5),
- Öğrencilerin, dijital hikâyeler, afiş ve sunumları beğendikleri dönütünü aldım (f=5),
- Sosyal platformda bu tür bilinçlendirici çalışmaların sayısının artması gerektiği ile ilgili geri dönütler aldım (f=4),
- Projemizin dikkat çekici ve bilgi verici olmasından dolayı öğrencilerde su farkındalığının geliştiğine inanıyorum (f=3),
- Öğrenciler, sunum sonunda su kullanımı konusunda daha dikkatli olacaklarını söylediler (f=3),
- Öğrendiklerimi çevremdeki diğer insanlara aktardığımda farkındalıklarının arttığını ve etkilendiklerini gözlemledim (f=3),
- Su tasarrufu konusunda bilinçlendiklerine dair geri dönütler aldım (f=2),
- Öğrencilerin uygulanan etkinliklerde bilinçlendiklerini düşünüyorum (f=1),
- Sınıf öğretmenlerinden olumlu dönütler aldım (f=1).
- Sosyal medya hesabının daha fazla kişi tarafından takip edilmesini beklerdim (f=1)

Bu cevaplara göre Fen Bilgisi öğretmen adaylarının proje kapsamında eğitim verdiği öğrenci gruplarında ve sosyal medyayı takip eden kişilerde su farkındalığının yansımalarının olumlu olduğu düşünülmektedir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programı öğrencilerinin THU dersinde yürütülen “Su ve Eğitim Hayattır” projesinin etkililiğine yönelik görüşlerini değerlendirmek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen verilere ait bulguların ilgili alan yazın ile tartışması bu bölümde yer almaktadır.

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının “Su ve Eğitim Hayattır” projesinde yer aldıktan sonra su farkındalıklarının ne yönde değiştiğine yönelik beş ana tema ortaya çıkmıştır. Su tasarrufu için yapılması gerekenleri kavrama temasında öğrenciler kendileri ve çevrelerindeki insanların yeterli bilgiye sahip olmadığını ve suyu israf ettiğini, su kirliliğinin, su israfının sebeplerini ve tasarrufu için yapılması gerekenleri, su tasarrufunu geniş kitlelere aşılayarak bu konuda ilerleme kaydedebileceklerini ve az miktarda su tasarrufu ile tonlarca suyun kurtarılacağını öğrendiklerini belirtmişlerdir. Su tasarrufu yapmayı davranışa dönüştürme ile ilgili olarak öğrenciler su tasarrufuna yönelik bilgilerini günlük hayatta uyguladıklarını belirterek su tüketimi konusunda daha hassas oldukları, evlerinde su israfını engellemeye yönelik kontrolü sağlamaya çalıştıkları gibi örnekler vermişlerdir. Su tüketimi konusunda eğitimin önemini

Zehra Özdilek, Sevgül Çalış

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen “su ve eğitim hayattır” projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi

kavrama temasında öğrenciler su ile ilgili belgeselleri izlediklerini ve çevrelerine aktardıklarını, bireylerin küçük yaşlardan itibaren eğitim alarak tüm insanlığın su farkındalığı konusunda bilinçlenmesi gerektiğini, su kıtlığından kurtulmanın yolunun hep birlikte ortak bilince sahip olmak ve su tüketimi konusunda eğitimin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Su problemi tehlikesini fark etme ile ilgili olarak Türkiye'nin su zengini bir ülke olmadığını öğrendiklerini, yakın gelecekte büyük bir su problemi yaşanacağını, su kaynaklarının sınırsız olmadığı ve bu nedenle ileride su kıtlığı tehlikesi ile karşılaşabileceklerini belirtmişlerdir. Su problemi ile ilgili insanları bilgilendirme temasında su konusunda çeşitli yaş gruplarını bilinçlendirdiklerini ve çevrelerine su kullanımına yönelik uyarılarda bulduklarını belirtmişlerdir. Suyun insanlık ve dünya için önemini anlamak ancak erken yaşlardan itibaren sağlanacak etkili bir eğitim ile mümkün olabilir. Suyu bilinçli tüketen toplumların oluşması, sürdürülebilir bir yaşam için su gibi önemli ve hayati bir kaynağın devamlılığında önemli bir adımdır (Bertiz, 2022).

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının su kaynaklarını korumak için bireysel olarak neler yapılabileceği ile ilgili olarak; suyun tasarruflu kullanılması, su kaynaklarımızın kirletilmemesi, geri dönüşüme önem verilmesi ve çevremizin su tüketimi konusunda bilinçlendirmesi görüşünde oldukları belirlenmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz bu sonuçlar su ile ilgili yapılan öğretimin su farkındalığının artmasında etkili olduğuna yönelik bazı araştırmalarda elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir (Akpınar, vd., 2011; Çankaya ve İşçen, 2015; Havu-Nuutinen vd., 2011; Tal, 2010; Zorlu & Zorlu, 2020). Özellikle bu çalışmalarda elde edilen yirmi beş saatlik bir su okulu adı altında hizmet içi eğitimin ardından öğretmenlerin suyu tanıma, su kirliliği ve su tasarrufu konularında temel kavramlarla ilgili kendilerini geliştirdikleri, çevre bilinçlerine olumlu yönde ve anlamlı bir şekilde katkısı olduğu sonucuna ulaştıkları Akpınar, vd. (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırladıkları etkinliklerde suyun canlılar için önemi konusunda birçok farklı bilgi ve kavramlara yer verdikleri, fen eğitiminde su farkındalığı geliştirmek için su ile ilgili kavramsal bilgilerinin, su okur-yazarlığının önemli olduğunu, öğrencilerin su ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları için ilgili derslerde su kavramına daha fazla yer verilmesi gerektiğini ve bireylerin bunu davranışa dönüştürebilmeleri için küçük yaşlardan itibaren eğitim görmeleri gerektiği Zorlu ve Zorlu (2020); beş haftalık bir eğitim sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının su tüketimi tutumlarının, su farkındalıklarını ve suya karşı olan tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği (Çankaya & İşçen, 2015) bulguları ile doğrudan örtüşmektedir. Bununla birlikte Tal (2010) öğrencilerin çalışma öncesinde çevre bilgileri oldukça zayıfken, öğretim sonrasında önemli ölçüde arttığını ve ülkedeki su sorunlarının medyada yer almasıyla yansıtılan yüksek kamuoyu ilgisi nedeniyle öğrencilerin su sorunlarını daha iyi ele almış olabileceğini belirtmiştir. Çalışmamızın yaygınlaştırılması için kullanılan sosyal medya hesabı ve web sayfasında verilen eğitimlerin önemli etkileri olduğu düşünülmektedir.

“Su ve Eğitim Hayattır” projesinin fen bilgisi öğretmen adaylarına katkıları ile ilgili olarak; su kullanımında farkındalık oluştuğu, çevre bilincini arttırdığı, sosyal sorumluluklarının farkına vardıkları, bu konuda öğrenme ve öğretim gerçekleştirmeleri gerektiği, dijital yetkinlik kazandırdığı ve grup çalışmasına katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Buradan THU dersinin öğretmen adaylarını toplum sorunlarına duyarlı birer vatandaş haline getirmede etkili olduğu sonucuna varılabilir. Literatür incelendiğinde birçok çalışmada benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Nas, Çoruhlu & Akbulut, 2015). Bilimsel okuryazarlık aynı zamanda eleştirel düşünmeyi teşvik eder ve kişinin kişisel alışkanlıklarının çevre üzerindeki etkisinin daha doğru bir şekilde değerlendirilmesine yol açmaktadır (Seelen vd., 2019). Yaşamın içinde edinilen deneyimlerle öğrenmeyi sağlamanın öğrencide kalıcı izler bırakacağı ve yapılacak çalışmaların yaratacağı manevi doyumun öğrencileri her yönden olumlu etkileyebileceği açıktır (Ayvacı & Akyıldız, 2009). Bu bağlamda Noyan ve Kesten (2020) THU ile ilgili çalışmaların daha geniş bir çevreye yayılması, çalışmalara başlamadan önce belli ölçütler göz önünde bulundurularak planlama yapılması ve bu planlama doğrultusunda sürdürülmesi sonucunda dersin etkililiğinin artacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Saran vd. (2011) özellikle THU dersi için proje hazırlama, sunum ve değerlendirme şablonu oluşturulması, çeşitli sivil toplum örgütleri ve

projede destek istenilecek kurumlar ile anlaşma konusunda tek noktadan iletişim kurulması vb. konularda bütünlük bir yaklaşım izlenmesinin dersin koordinasyonu ve verimliliği açısından oldukça önem taşıdığına altını çizmiştir. Çalışmamızda tüm bu önerilerin dikkate alınmasının etkili sonuçlar alınmasında büyük oranda katkı sağladığı düşünülmektedir.

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerine göre proje kapsamında eğitim verilen öğrenci gruplarında su farkındalığının yansımaları öğretmen adaylarının gözünden belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının genel görüşleri projenin çok etkili olduğu yönündedir. Öğretmen adayları, eğitimler sırasında öğrencilerin sordukları sorulardan ve sürece aktif katılımlarından yola çıkarak öğrencilerde su farkındalığının oluştuğunu, öğrencilerin su farkındalıklarında ilerleme olduğu dönütünü aldıklarını ve sosyal medyanın ilgi çekici içerikleri sayesinde sürece katkı sağladığı şeklinde görüş beyan etmişlerdir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adayları; öğrencilerin öğretmenlerinin yönlendirmesiyle su temalı ödevler yaptıklarını, kendilerine sunulan dijital hikâyeler, afiş ve sunumları beğendiklerini ve sosyal medyada bu tür bilinçlendirici çalışmaların sayısının artması gerektiği ile ilgili geri dönütler aldıklarını belirtmiştir. Bayraktar (2020) benzer şekilde su tüketiminin doğayı korumada önemli bir konu olarak görülmesi nedeniyle, eğitim kurumları ve kitle iletişim araçları tarafından suyun verimli kullanılmasına vurgu yapıldığından dolayı ekolojik ayak izi konusunda en yüksek boyut olduğunu belirtmektedir. Bu sonuçlardan hareketle Fen Bilgisi öğretmen adaylarının proje kapsamında eğitim verdiği öğrenci gruplarında su farkındalığının yansımalarının olumlu olduğu söylenebilir. Çalışmamızda ulaşılan bu sonuç kısmen Çoban vd. (2011); Havu-Nuutinen vd. (2011); Özerdinç ve Hamalosmanoğlu (2021); Ursavaş ve Aytar (2018)'in bulguları ile paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında öncelikle Topluma Hizmet Uygulamaları dersinin amaç ve kazanımlarının gerçekleştirdiği görülmektedir. Kocadere ve Seferoğlu (2013)'ün elde ettiği sonuçlara benzer şekilde bu çalışmada da öğretmen adayları sadece kendilerinin bilinçlenmesini yeterli bulmayıp, çevrelerini de bilinçlendirmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının ders kapsamında "Su ve Eğitim Hayattır" projesinde hem öğretim tasarlama hem de öğretim gerçekleştirme aşamalarında aktif bir şekilde yer almalarından dolayı çalışma sonunda öğretmen adaylarının su farkındalığı algılarının oldukça olumlu yönde geliştiği, çevre bilinci, sosyal sorumluluk gibi alanlarda önemli katkılar sağladığı ve öğretmen adaylarının eğitim verdiği okul öncesi, ilkököl ve ortaokul öğrenci gruplarındaki yansımalarının da bu doğrultuda amaca ulaştığı söylenebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Pek çok eğitim araştırması çalışmasında olduğu gibi, bu çalışma da bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. İlk olarak, bu çalışma belirli bir öğretmen yetiştirme programında ve sınırlı sayıda katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, bu sonuçlar diğer fen bilgisi öğretmen adayları ve bağlamlar için genelleştirilebilir olmayabilir. İkincisi, bu çalışma Pandemi döneminde uzaktan eğitim yolu ile gerçekleştirilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adayları da bu koşullarda öğretimlerini bazıları yüz yüze bazıları da benzer şekilde uzaktan eğitim yolu ile gerçekleştirmişlerdir. Okul öncesi, ilkököl ve ortaokul öğrencilerinin verilen eğitimlere ne düzeyde etkin olarak katıldığı gözlenememiştir. Ancak yüz yüze eğitime geçilen bu eğitim-öğretim yılından itibaren benzer bir çalışma gerçekleştirildiğinde projenin yaygınlaşmasının ve toplum üzerindeki yansımalarının daha da olumlu olacağı düşünülmektedir.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.



## Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın birinci ve sorumlu yazarı araştırmanın planlanması, verilerinin toplanması ve analizi süreçlerine katkı sağlamış olup, araştırmanın ikinci yazarı alan yazın taraması ve tartışma ve bulgular bölümlerine katkı sağlamıştır.

## Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

## Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurul Başkanlığı

Etik değerlendirme kararının tarihi:07.06.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-92662996-044-15439

## KAYNAKÇA

- Akpınar, E., Küçükçankurtaran, E., Ünal Çoban, G., Yıldız, E., Öztük, C., Yılmaz, Y., Karadeniz, A., Ergin, Ö. (2011). Su okulu: Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinde su farkındalığı oluşturmaya yönelik bir uygulama. *Milli Eğitim Dergisi*, 192, 174-192.
- Alaş, A., Tunç, T., Kışoğlu, M., & Gürbüz, H. (2009). Öğretmen adaylarının bilinçli su tüketimi davranışları üzerine bir araştırma: Atatürk Üniversitesi örneği. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11-2, 37-49.
- Al-Maliki, L. A., Farhan, S. L., Jasim, I. A., Al-Mamoori, S. K., & Al-Ansari, N. (2021). Perceptions about water pollution among university students: A case study from Iraq. *Cogent Engineering*, 8(1), 1895473.
- Ayvacı, H. Ş., & Akyıldız, S. (2009). Topluma hizmet uygulamaları dersinin bireye ve topluma kazandırdıkları ve toplumun beklentileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 39(184), 102-119.
- Bayraktar, S. (2020). Factors contributing ecological footprint awareness of turkish pre-service teachers. *International Education Studies*, 13(2), 61-70.
- Bertiz, H. (2022). The water awareness via drama: An experimental study on pre-service science teachers and their views. *Education Quarterly Reviews*, 5(1), 462-475.
- Bulut, S., & Şahin, G.(2020). Pedagojik formasyon öğrencilerinin su tüketim davranışları ile su ayak izlerinin incelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 53-70.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş., & Demirel, Ş. (2019). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Byker, E. J., & Ezelle-Thomas, V. (2021). Preparing teacher candidates with global competencies: Taking action on the global water crisis with service learning. *Journal of Research in Childhood Education*, 35(2), 268-280.
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., & Morales, A. (2007). Qualitative research designs: Selection and implementation. *The Counseling Psychologist*, 35(2), 236-264.
- Covitt, B. A., Gunckel, K. L., & Anderson, C. W. (2009). Students' developing understanding of water in environmental systems. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 37-51.

- Çankaya, C., & İşcen, C. F. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik su davranış ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Education Sciences*, 9(3), 341-352.
- Cankaya, C., & İşcen, C. F. (2015). Development of pre-service science teachers awareness of sustainable water use. *Educational Research and Reviews*, 10(4), 471-484.
- Çepni, S.(2021). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*.9.Baskı, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Çoban, G. Ü., Akpınar, E., Küçükçankurtaran, E., Yıldız, E., & Ergin, Ö. (2011). Elementary school students' water awareness. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20(1), 65-83.
- Elma, C. (2010). Pre-service teachers' perceptions regarding the community service practices course, educational administration. *Theory and Practice*, 16(2), 231- 252.
- Harman, G. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramı hakkındaki farkındalıkları: Benim okulum. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(2), 243-262.
- Havu-Nuutinen, S., Karkkainen, S., & Keinonen, T. (2011). Primary school pupils' perceptions of water in the context of STS study approach. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(4), 321-339.
- Kocadere, S. A., & Seferoğlu, S. S. (2013). Topluma hizmet uygulamaları dersinin işlenişi: Uygulama örnekleri ve sürece ilişkin öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 75-89.
- Küçüköğlü, A.(2012). Community service-learning in teacher education: An experimental learning approach, *International Journal of Turkish Literature Culture Education*, 1(4), 214-226.
- MEB (2018). Fen Dersi Öğretim Programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>
- Morote, Á. F., & Hernández, M. (2021). Water and flood adaptation education: From theory to practice. *Water Productivity Journal*, 1(3), 37-50.
- Nas, S. E., Çoruhlu, T. Ş., & Akbulut, H. İ. (2015). Topluma hizmet uygulamaları dersinden yansımalar: özel durum çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (26), 27-43.
- Noyan, M., & Kesten, A. (2020). Türkiye'de topluma hizmet uygulamaları konulu çalışmalar üzerine bir inceleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 207-227.
- Özerdinç, F., & Hamalosmanoğlu, M.(2021). Ortaokul öğrencilerinin su ayak izi, su farkındalığı ve su okuryazarlığı hakkındaki görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(2), 296-315.
- Ruiz-Garzón, F., Olmos-Gómez, M. D. C., & Estrada-Vidal, L. I. (2021). Perceptions of teachers in training on water issues and their relationship to the SDGs. *Sustainability*, 13(9), 5043.
- Saran, M., Coşkun, G., İnalzoreL, F., & Aksoy, Z. (2011). Üniversitelerde sosyal sorumluluk bilincinin geliştirilmesi: ege üniversitesi topluma hizmet uygulamaları dersi üzerine bir araştırma. *Journal of Yasar University*, 6(22). 3732-3747.
- Seelen, L. M., Flaim, G., Jennings, E., & Domis, L. N. D. S. (2019). Saving water for the future: Public awareness of water usage and water quality. *Journal of environmental management*, 242, 246-257.
- Tal, T. (2010). Pre-service teachers' reflections on awareness and knowledge following active learning in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(4), 263-276.
- Ursavaş, N., Aytaç, A. (2018). Okul öncesi öğrencilerin su farkındalığı ve su okuryazarlıklarındaki gelişimin incelenmesi: Proje tabanlı bir araştırma. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 19-45.
- Yılmaz, A., & Yanarateş, E. (2020). Öğretmen adaylarının "su kirliliği" kavramına yönelik metaforik algılarının veri çeşitlemesi yoluyla belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1500-1528.
- Yılmaz Sert, N. & Çevik Ergin, T. (2019). Halkla ilişkilerin sosyal rolü ve lisans eğitiminde topluma hizmet uygulamaları dersinin önemi. *Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Araştırma Dergisi*, (14), 57-76.
- YÖK (2018). [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Fen\\_Bilgisi\\_Ogretmenligi\\_Lisans\\_Programi.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Fen_Bilgisi_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf)
- Yükseköğretim Kanunu (2547 S.K.), Resmi Gazete, 17506; 6 Kasım 1981. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2547.pdf>

- Yüksel, İ. (2020). Fen bilgisi eğitimi anabilim dalı'ndaki öğretmen adaylarının kaynakların tasarruflu kullanımı hakkındaki görüşleri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(22), 1015-1030.
- Zorlu, Y., & Zorlu, F. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırladıkları modellemeye dayalı etkinlik ürünlerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 51-65.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Within the framework of the changes made by the Council of Higher Education (YOK) in the programs of education faculties, the course of Community Service Practices has started to be taught since the 2006-2007 academic year. One of the duties of Higher Education Institutions towards the society is to present the problems of the country in various fields for the benefit of the society by making them the subject of teaching and research (Higher Education Law, 1981). In this study, the theme of water and the importance of water for sustainable development was taken into account within the scope of Community Service Practices course. One of the most valuable natural resources for all living things and sustainable development is water (Çankaya & İşçen, 2014). Sufficient and high quality water is one of the most important needs for healthy people and quality production. For this reason, it has become imperative not to leave future generations in a difficult situation and to find solutions to increase usable water and to use existing water economically (Akpınar, vd., 2011). The role of teachers in the formation of environmentally sensitive behaviors in students is quite high. At this point, the water consumption behaviors of the teachers, whom the students take as a model, are very important (Alaş, et al., 2009). Therefore, in the study; it is aimed to evaluate the opinions of Science Teaching program students on the effectiveness of the "Water and Education is Life" project carried out in the Community Service Practices Course. In this context, the problem of the research is: What are the opinions of the pre-service science teachers about the effectiveness of the "Water and Education is Life" project? and three sub-problems were determined. The sub-problems of the research are as follows:

1. How did the pre-service science teachers' perceptions of water awareness change after they took part in the "Water and Education is Life" project?
2. What are the contributions of the project "Water and Education is Life" to pre-service science teachers?
3. According to the opinions of pre-service science teachers, what are the reflections of water awareness in the student groups trained within the scope of the project?

### Method

This study was carried out within the scope of Community Service Practices course taught in the Science Education Undergraduate Program in the Spring Semester of the 2020-2021 Academic Year. In the study, it was aimed to determine the evaluations of the pre-service science teachers who took this course on the effectiveness of the "Water and Education is Life" project that they carried out within the scope of the course. For this reason, case study research design, one of the qualitative research methods, was used in the study. Within the scope of this study, an Opinion Form on the Effectiveness of the "Water and Education is Life Project, consisting of four open-ended questions, was prepared by the researchers as a data collection tool. Questions 1 and 4 in the form were asked to evaluate the water awareness of pre-service science teachers, question 2 to evaluate the contributions of the project to pre-service teachers, and question 3 to evaluate the reflections of the "Water and Education is Life" project on preschool, primary and secondary school students. The opinion form was applied to the candidates at the end of the semester. The research questions were prepared by the instructors and sent to the candidates via Google forms, and the answers of 32 students who participated in the study were taken, and the content analysis of the answers given by the participants to the open-ended questions in the form was made.

### Results

How did your perception of water awareness change after taking part in the "Water and Education is Life" project?" Regarding the sub-problem, five main themes emerged from the answers of the pre-service teachers. While 21 of the participants stated that they were not

Zehra Özdilek, Sevgül Çalış

Topluma hizmet uygulamaları dersinde yürütülen "su ve eğitim hayatı" projesinin etkililiğine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi

aware of the importance of water consumption before taking part in the project, 8 of them stated that they were, 1 participant stated that his awareness did not change before and after the project. The results show that pre-service teachers' water awareness improved after the project. Regarding the question of what can be done individually to protect water resources, which was asked about this problem, the pre-service teachers gave answers to the themes: We should use water sparingly, not pollute our water resources, give importance to recycling and raise awareness about water consumption in our environment. "What are the contributions of the "Water and education is life" project to prospective science teachers? The opinions of the prospective teachers about the sub-problem are, in order of frequency, in the themes of awareness, environmental awareness, social responsibility, learning and teaching, digital competence, and group work. "What are the reflections of water awareness in student groups and people who follow social media, where science teacher candidates train within the scope of the project?" Regarding the sub-problem, 31 of the pre-service teachers thought that the project was very effective, and 1 pre-service teacher stated that the project did not receive enough attention.

## Discussion and Conclusion

After taking part in the "Water and Education is Life" project of pre-service science teachers, five main themes emerged to determine how their water awareness changed. In the theme of understanding what needs to be done to save water, the students say that they and the people around them do not have enough knowledge and waste water, the causes of water pollution and waste of water and what needs to be done to save it, that they can make progress in this regard by instilling water savings to large masses, and that they can save a little water and save tons of water. They stated that they learned that they could be saved.

Regarding turning water saving into a behavior, the students gave examples such as applying their knowledge of water saving in daily life, being more sensitive about water consumption, and trying to control water wastage in their homes. In the theme of understanding the importance of education on water consumption, the students stated that they watched the documentaries about water and conveyed them to their environment, that individuals should be made aware of water from an early age and all humanity should be aware of water, that the way to get rid of water scarcity should be to have a common consciousness together, and that education about water consumption is important.

Regarding realizing the danger of water problem, they stated that they learned that Turkey is not a water-rich country, and that there will be a big water problem in the near future. In the theme of informing people about the water problem, they stated that they raised awareness of various age groups and warned their surroundings about water use. The fact that pre-service science teachers are of the opinion of using water sparingly to protect water resources, not polluting our water resources, giving importance to recycling, and raising awareness about water consumption in our environment gives the impression that water awareness has arisen.

Regarding the sub-problem of the contribution of the water and education is life project to the pre-service science teachers, the opinions of the pre-service teachers are in order of frequency (1) that there is awareness in the use of water (2) that they increase environmental awareness (3) that they realize their social responsibilities, (4) that they learn and It can be concluded that the Community Service Practices course is effective in making pre-service teachers a citizen sensitive to social problems. "What are the reflections of water awareness in student groups and people who follow social media, where science teacher candidates train within the scope of the project?" sub-problem was determined from the perspective of teacher candidates. The general opinions of the pre-service teachers are that the project is very effective. As the pre-service teachers took an active part in both the instructional design and instructional stages in the "water and education is life project" within the scope of the course, at the end of the study, the pre-service teachers' perceptions of water awareness developed very positively, they made

significant contributions in areas such as environmental awareness and social responsibility, and it was stated that the pre-service teachers made significant contributions to their education. It can be said that the reflections of the pre-service teachers in the pre-school, primary and secondary school student groups that they teach have reached the goal in this direction.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 258-286



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 258-286

Türkiye'de okul öncesinde kodlama eğitime ilişkin  
yapılan çalışmaların incelenmesi

Examination of studies on pre-school coding  
education in Turkey

**Burcu Zurnacı**,  <https://orcid.org/0000-0003-2676-5928>

*Millî Eğitim Bakanlığı, zurnaciburcu@gmail.com*

**Zeynep Turan**,  <https://orcid.org/0000-0002-9021-4680>

*Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, zeynepturan@atauni.edu.tr*

---

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**

*25 Ocak 2022*

**Düzeltilme Tarihi**

*24 Mayıs 2022*

**Kabul Tarihi**

*25 Mayıs 2022*

---

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Zurnacı, B., & Turan, Z. (2022). Türkiye'de okul öncesinde kodlama eğitime ilişkin yapılan çalışmaların incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 258-286. <http://doi.org/10.33400/kuje.1062803>

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaların sistematik inceleme yöntemi ile incelenerek, konu ile ilgili araştırmaların yöntemsel eğilimlerinin, konularının, incelenen değişkenlerinin ve temel bulgularının ortaya çıkarılmasıdır. Bu doğrultuda, YÖK Tez Merkezi, TR Dizin ve Google Akademik veri tabanları üzerinde yapılan aramalar sonucunda belirlenen 30 çalışma (14 Tez, 14 Makale ve 2 Konferans Bildirisi), içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışma sayısında istenen düzeyde olmasa da son yıllarda artış olduğu tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda en çok nitel ve nicel araştırma desenlerinin kullanıldığı ve örneklem grubu olarak genellikle 5-6 yaş arasındaki okul öncesi öğrencilerinin seçildiği belirlenmiştir. İncelenen çalışmaların, çoğunlukla sınıf ortamında, kodlama derslerinde ve 8 ile 10 hafta arasında süren uygulamalarla gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmalarda kodlama eğitimi ile genellikle algoritma tasarımı, sıralama, döngü, komut ve koşul gibi kodlama sürecinin temel kavramlarının öğretildiği görülmüştür. Bunlara ek olarak, çalışmalarda en çok problem çözme becerisi değişkeninin araştırıldığı ve sıklıkla bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, robotik kodlamada en çok Bee-Bot aracının, blok tabanlı kodlamada ise en çok code.org platformunun kullanıldığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmalar sonucunda, okul öncesi dönemde kodlama eğitiminin en sık belirtilen avantajının öğrencilere problem çözme becerisinin kazandırılması, en sık belirtilen zorluğunun ise döngü yapıları konusunun öğrencilerin anlamakta zorluk yaşamaları olduğu tespit edilmiştir. Son olarak sistematik incelemeden elde edilen bulgular doğrultusunda uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

*Anahtar Sözcükler:* okul öncesi eğitim, çocuk, kodlama, algoritma, sistematik inceleme

## ABSTRACT

This study aims to reveal the methodological tendencies and basic findings by examining the scientific studies conducted in Turkey on coding education in the pre-school period with the systematic review method. In this direction, 30 studies determined as a result of searches on YÖK Thesis Center, TR Directory and Google Academic databases were analyzed by the content analysis method. As a result of the study, it has been determined that the number of studies conducted in Turkey on coding education in the pre-school period has increased in recent years. However, it is not at the desired level. It was determined that the most qualitative and quantitative research designs were used in the studies examined, and pre-school students between the ages of 5-6 were chosen as the sample group. In addition to these, it was determined that the most problem-solving skill variable was investigated in the studies, and non-computer coding activities were frequently used. In addition, it was determined that the Bee-Bot tool was used the most in robotic coding, and the code.org platform was used most in block-based coding. Finally, as a result of the studies examined, it has been determined that the most frequently stated advantage of coding education in the pre-school period is that students gain problem-solving skills. On the other hand, the most commonly indicated difficulty is that students have problems understanding the subject of loop structures.

*Keywords:* pre-school education, child, coding, algorithm, systematic review



## GİRİŞ

Dünyada yaşanan hızlı teknolojik gelişmelerle birlikte, eğitim ortamlarının çağın gereksinimlerine uygun becerileri kazandırabilecek şekilde tasarlanması büyük önem arz etmektedir. 21. yüzyılda, iş hayatında ve günlük yaşamda başarılı olabilmek için bireylerin sahip olması gereken beceriler; öğrenme ve yenilikçilik becerileri, bilgi ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri olmak üzere üç ana temada toplanmıştır (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum, 2020) tarafından yayınlanan “Mesleklerin Geleceği” raporunda da 2025 yılına kadar en çok ihtiyaç duyulacak beceriler arasında analitik düşünme, aktif öğrenme, karmaşık problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, özgünlük, girişimcilik, teknoloji kullanımı, teknoloji tasarımı ve programlama becerilerinin ilk 10’da yer alacağı belirtilmiştir. Tüm bu gelişmelere dayanarak, günümüzde öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasının önemli bir konu haline geldiği söylenebilir. Bu sebeple ülkemizde öğretim programlarına 21. yüzyıl becerilerinin entegre edilmesi söz konusu olmuştur (Üzümçü ve Bay, 2018). Nitekim, 2018 yılında yayınlanan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programları amaçları incelendiğinde bireylerin problem çözme, bilgi-işlemsel düşünme, akıl yürütme ve ürün tasarımı becerileri gibi 21. yüzyıl becerileriyle eşleşen yetkinliklerin yer aldığı görülmektedir (MEB, 2018a). Özellikle, bu dersin problem çözme ve programlama ünitesi kapsamında verilen “programlama ve kodlama eğitimi”, öğrencilere 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması açısından önemli bir yere sahiptir (Akpınar ve Altun, 2014; Aydoğdu, 2020; Gültepe, 2018; Odacı ve Uzun, 2017; Sırakaya, 2018; Yükseltürk ve Altıok, 2015). Erümit ve Berigel (2018) tarafından yapılan çalışmada, programlama; bir problem durumunun çözümü ile ilgili stratejilerin tasarlanması şeklinde, kodlama ise; bu stratejilere uygun adımların bilgisayar dilinde yazılması şeklinde tanımlanmıştır. 21. yüzyıl becerisi olarak kabul edilen kodlama, aynı zamanda “üretmenin ve düşünmenin yeni bir yolu” ve “yeni çağın alfabesi” olarak yorumlanmaktadır (Aytekin vd., 2018; Sayın ve Seferoğlu, 2016).

European Schoolnet (2015) tarafından yapılan araştırmada, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz ve Slovakya’dan oluşan 16 Avrupa ülkesinin, müfredatlarında kodlama eğitimine yer verdiği belirtilmiştir. Bu ülkeler kodlama eğitimini, öğrencilerin mantıksal becerilerini, problem çözme becerilerini ve kodlama becerilerini geliştirmek amacıyla müfredatlarına dahil etmişlerdir (Saygıner ve Tüzün, 2017). Ayrıca öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren kodlama eğitimi alması için bazı ülkelerin önemli girişimlerde bulunduğu görülmektedir (Demirer ve Sak, 2016; Saygıner ve Tüzün, 2017; Şimşek, 2018). Nitekim kodlama eğitimi İngiltere’de beş yaşından itibaren, Avustralya’da üç yaşından itibaren, Güney Kore ve İsveç’te ilkökuldən itibaren, Hindistan ve Estonya’da ilkökul birinci sınıftan itibaren, Çin’de okul öncesi eğitiminden itibaren verilmektedir (Balanskat ve Englehart, 2014; Demirer ve Sak, 2016; Saygıner ve Tüzün, 2017; Şimşek, 2018). Ayrıca, dünya çapında gerçekleştirilen kodlama ile ilgili birçok etkinlik bulunmaktadır. Bunlardan biri 2013 yılında başlatılan, Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen, herkesin kodlama ile tanışmasını amaçlayan Avrupa Birliği Kod Haftasıdır (codeweek.eu, 2021). Bir diğer örnek ise Bilgisayar Bilimleri Haftası’nda gerçekleştirilen bir saatlik temel kodlama aktiviteleri ile farkındalık oluşturmayı amaçlayan ve Google, Microsoft, amazon.com gibi kuruluşlar tarafından da desteklenen Kodlama Saati (Hour of Code) etkinliğidir (hourofcode.com, 2021).

Ülkemizde ise Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY) dersi 2013 yılında 5. ve 6. sınıf kademelerinde zorunlu ders kapsamına girerken 7. ve 8. sınıf kademelerinde ise seçmeli ders kapsamına alınmıştır ve bu uygulama günümüzde de devam etmektedir (Tebliğler Dergisi, 2013). Ortaokulun yanı sıra 2018-2019 eğitim öğretim yılında ilkökul kademesine yönelik, içeriğinde temel kodlama kazanımlarının da yer aldığı “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretim Programı” yayınlanmıştır (MEB, 2018b). İlkokul kademesinde henüz bir BTY dersi olmasa da öğrenci ve veli talebi ile serbest etkinlik dersi kapsamında BTY dersleri gerçekleştirilebilmektedir (Mercimek ve İlic, 2017). Ülkemizde kodlama eğitimini yaygınlaştırmak ve her bireye ulaşmak için Milli Eğitim Bakanlığı’nın yanı sıra sivil toplum

örgütleri, bankalar ve şirketler aracılığı ile birçok proje düzenlenmektedir. Habitat Derneği ile Türkiye Vodafone Vakfı'nın ortaklaşa yürüttüğü "Yarını Kodlayanlar projesi" (44 bin çocuk), Habitat Derneği ile QNB Finansbank tarafından yürütülen "Minik Eller Kod Yazıyor projesi" (29 bin çocuk), Turkcell tarafından yürütülen "Geleceği Yazanlar projesi", il valilikleri tarafından başlatılan kodlama etkinlikleri (KodlaManisa, KodlaRize, Düzce kodluyor) ülkemizde yürütülen kodlama projelerine örnek olarak verilebilir (Geleceği Yazanlar, 2021; Kalelioğlu, 2018; QNB Finansbak, 2021; Türkiye Vodafone Vakfı, 2021).

Alanyazın incelendiğinde, kodlama eğitimiyle ilgili yapılan çalışmalarda örneklem olarak okul öncesinde yer alan öğrencilerin tercih edildiği araştırmaların son yıllarda ön plana çıktığı görülmektedir (Bers vd., 2019; Caballero-Gonzalez vd., 2019; Critten vd., 2021; Wang vd., 2021). Günümüzde yazılımın ve bilgi teknolojilerinin her geçen gün hayatın her alanında artan önemi göz önünde bulundurulduğunda, bu konuda yapılan bilimsel çalışma sayısındaki artışın tesadüf olmadığı söylenebilir. Nitekim, çocuklar tarafından bu dönemde edinilen sosyal, bedensel, bilişsel, duygusal ve dil gelişim alanlarındaki kazanımlar, onların gelecekteki hayatını şekillendirmektedir (Uyanık ve Kandır, 2010). Bu sebeple okul öncesi eğitim programlarının, öğrencilerin sosyal becerilerini, algısal-devimsel becerilerini, iletişim becerilerini, analitik düşünme becerilerini, problem çözme becerilerini ve yaratıcılık becerilerini destekler nitelikte olması gerekmektedir (Senemoğlu, 1994). Ayrıca, Flannery ve Bers (2013) çalışmalarında 5 ile 7 yaş arasındaki çocukların bilişsel gelişiminde daha mantıklı ve daha sezgisel bir düşünme biçimine geçiş döneminde olması sebebiyle, kodlama ve programlama becerilerinin geliştirilmesi açısından kritik bir dönem olduğunu belirtmiştir. Üstelik, okul öncesi dönemde gerçekleştirilen kodlama etkinliklerinin, çocukların gelecekte faydalı olabilecek temel programlama terimlerini anlamalarına da yardımcı olacağı söylenebilir (Sullivan ve Bers, 2017).

Programlama öğretiminin erken yaşlarda verilebileceği ile ilgili çalışmalar 1970'li yıllardan itibaren başlamıştır (Clements ve Gullo, 1984; Papert, 1980; Perlman,1974; Perlman,1976; Strand, 1986). 2006 yılına geldiğimizde ise bilgisayar biliminin temel kavramlarına dayalı olarak problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlama süreci şeklinde Wing (2006) tarafından tanımlanan bilgi işlemsel düşünme kavramı, bilgisayar bilimcilerin kullandığı bir programlama becerisi olmaktan çok, herkesin ihtiyaç duyduğu günlük yaşam becerilerinden biri olarak sunulmuştur (Wing, 2006). Wing'in bilgi işlemsel düşünme kavramı prosedürel olmakla birlikte bir bilgisayara veya somut bir manipülatife talimat vermeyele ilgili ilkelerle ilgilidir (Wing, 2006 ). Bu sebeple kodlama eğitimi bilgi işlemsel düşünme becerisini öğretmek için bir araç olarak düşünülebilir (Bers vd. 2019). Bu doğrultuda, son yıllardaki çalışmalar incelendiğinde kodlama eğitiminin bilgi işlemsel düşünme becerisi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışma sayısında bir artış olduğu görülmüştür (Popat ve Starkey, 2019; Top ve Arabacıoğlu, 2021).

Okul öncesi eğitimde robotik ve kodlama eğitimiyle ilgili yapılan bazı çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bu eğitimin öğrencilerin problem çözme becerilerini (Bers vd., 2014; Fessakis vd. 2013), yaratıcı düşünme becerilerini (Flannery vd., 2013; Sullivan ve Bers, 2017; Wang vd., 2021), bilgi işlemsel düşünme becerilerini (Batı, 2021; Bers vd., 2014; Bers vd., 2019; Caballero-Gonzalez vd., 2019), bilimsel süreç becerilerini (Turan ve Aydoğdu, 2020), motor ve el-göz koordinasyonu becerilerini (Bers vd, 2014; Flannery vd., 2013), iletişim ve iş birliği becerilerini (Bers vd., 2019; Lee vd., 2013; Sullivan ve Bers, 2017), sosyal gelişim becerilerini (Caballero-Gonzalez vd., 2019; Critten vd., 2021; Fessakis vd., 2013; Strand, 1986), dil gelişimlerini (Strand, 1986), sıralama becerilerini (Kazakoff vd., 2013), yürütücü işlevlerinin gelişimini (Di Lieto vd., 2017) desteklediği görülmüştür. Okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin yapılan bazı çalışmalarda ise olumsuz sonuçlara rastlanmıştır. Nitekim Gedik ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada, 5-6 yaş okul öncesi öğrencilerinin Kodable platformunda, programlama ile ilgili deneyimleri incelenmiş ve öğrencilerin genellikle mutlu ve heyecanlı oldukları görülse de, zorlandıkları, başarısızlık duygusu hissettikleri ve tekrarlayan bölümlerde sıkıldıkları belirtilmiştir. Çiftçi ve Bildiren (2020) tarafından yapılan çalışmada ise 4-5 yaş okul öncesi çocuklarına uygulanan code.org platformundaki kodlama eğitiminin, problem çözme ve bilişsel

becerilere etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, kodlama eğitiminin 4 yaşındaki çocukların problem çözme becerilerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geliştirdiği gözlenirken, 5 yaşındaki çocuklarda herhangi bir farklılık oluşturmadığı gözlenmiştir. Saxena ve diğerleri (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise, Bee-Bot problem durumları, K1 (3-4 yaş), K2 (4-5 yaş) ve K3 (5-6 yaş) olmak üzere üç farklı gruba sunulmuş ve öğrencilerin algoritma tasarımları istenmiştir. Bu doğrultuda, K2 ve K3 öğrencilerinin birçoğu problem durumlarını çözmeye başarılı olurken, bunun aksine K1 öğrencilerinin kelimeleri/yönergeleri (sola dön, sağa dön vb.) tam olarak anlamadıkları için bazı problemleri çözmeye başarılı olamadıkları görülmüştür. Sonuç olarak araştırmacılar, daha küçük veya daha az yetenekli öğrenciler için 2 ile 4 adımdan oluşan problemlerin kullanılmasını önermiştir. Bu doğrultuda, alanyazında okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin birçok çalışma yer almakta ve bu çalışmaların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması elde edilen sonuçların genel durumunu ortaya koyması ve araştırmacılara yol göstermesi açısından önemlidir. Nitekim, kodlama eğitimi ile ilgili yapılan sistematik derleme çalışmaları incelendiğinde, uluslararası alanyazında ilkököl ve sonraki kademelerle kodlama eğitimi ile ilgili sistematik incelemelerin yanı sıra (Deniz ve Eryılmaz, 2019; Papadakis, 2021; Popat ve Starkey, 2019; Yolcu ve Demirel, 2017; Zhang ve Nouri, 2019), okul öncesi kademesinde kodlama eğitimi ile ilgili de sistematik derleme çalışmalarının yer aldığı görülmüştür (Macrides vd. 2021; Papadakis vd., 2018). Ancak, yapılan araştırmalar sonucunda Türkiye’de okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin çalışmaların yer aldığı herhangi bir sistematik incelemeye rastlanmamıştır. Bu sebeple, ülkemizde okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin gerçekleştirilen çalışmaların mevcut durumunun değerlendirilerek, bu çalışmanın bulgularının ortaya koyacağı somut çıktılarının konuya ilişkin gelecekteki araştırmacılara ve uygulayıcılara rehberlik edebileceği söylenebilir. Ayrıca, özellikle ülkemizde okul öncesi öğretim programında kodlama eğitiminin yer almaması ve kodlama eğitime dair Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan belli bir müfredatın olmaması sebebiyle, gelecekteki uygulamalara bir temel oluşturması açısından da, Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmaların analiz edilmesi ve mevcut durumun ortaya çıkarılması önem arz etmektedir. Çünkü, birçok ülke kodlama eğitimini okul öncesi kademesinden başlatmakta ve ülkemizde de bu kademe kodlama eğitiminin verilmesi çağın gereksinimlerine ulaşılması açısından önemlidir. Türkiye’deki eğitimciler, okul öncesi öğrencilerin kodlama eğitiminde “Ne öğrenebilir?”, “Hangi araçları kullanılabilir?”, ve “Bu eğitim sonucunda ne tür beceriler kazanabilir?” sorularına cevap bulmalıdır. Bununla birlikte, 2023 Vizyon Planı’nda (2018) okul içi ve okul dışında, ilkököl, ortaokul ve lise seviyelerindeki öğrencilere, öğretmene, müfredata yönelik yapılacak çalışmalarla kodlama, elektronik tasarım ve 3D tasarım gibi bilişimle üretim becerilerinin öğrenme süreçlerine entegrasyonu planlandığı belirtilmiştir. Ayrıca erken yaşta kodlama eğitimine farkındalık oluşturmak için Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından 2023 Vizyon Planı hedefleri doğrultusunda yürütülen “Kod Adı 2023” projesi ile algoritma, mobil uygulama geliştirme, robotik eğitimlerinin verilmesi amaçlanmıştır (Karataş, 2021). Bu doğrultuda, okul öncesi dönem çocuklarına yönelik kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların mevcut durumu belirleyip, bu konuyu bütüncül bir şekilde inceleyen bu çalışmanın, gelecekte ülkemizde okul öncesinde kodlama eğitimi verilmesine yönelik uygulamaların oluşturulmasına yön verebileceği veya kodlama eğitimi verecek eğitimcilere veya bu alanda akademik çalışma yapacak araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaların sistematik inceleme yöntemi ile incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır:

1. Okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaların;
  - Türlerine göre dağılımı nasıldır?
  - Yayınlanma yıllarına göre dağılımı nasıldır?
  - Araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
  - Yayın yerlerine göre dağılımı nasıldır?
  - Çalışma kapsamında incelenen tezlerin yapıldığı bölümlere göre dağılımı nasıldır?
  - Örneklem gruplarına göre dağılımı nasıldır?

- Örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?
  - Örneklemelerinde yer alan öğrencilerin yaş aralığı dağılımı nasıldır?
  - Kullandıkları araç odaklı kodlama öğretim yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
  - Kodlama öğretiminde kullanılan araç, yöntem ve tekniğe göre dağılımı nasıldır?
  - Kodlamayla öğretilen konu veya kavramlara göre dağılımı nasıldır?
  - İncelenen değişken türlerine göre dağılımı nasıldır?
  - Uygulandığı derse göre dağılımı nasıldır?
  - Araştırılan konulara göre dağılımı nasıldır?
  - Uygulama yapılan ortama göre dağılımı nasıldır?
  - Uygulama süresine göre dağılımı nasıldır?
2. Okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmalardan elde edilen bulgulara göre;
- Okul öncesi dönemde kodlama eğitiminin avantajları nelerdir?
  - Okul öncesi dönemde kodlama eğitiminde yaşanan zorluklar nelerdir?

## YÖNTEM

Bu çalışmada, okul öncesi dönem çocuklarına yönelik kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaların sistematik inceleme yöntemi ile incelenmesi amaçlanmaktadır. Sistematik inceleme yöntemi, çalışmanın araştırma sorularına cevap veren mevcut alanyazının belirli ölçütlere göre taranması, elde edilen sonuçların analiz edilmesi ve sentezlenmesi sürecidir (Uman, 2011). Bu yöntem ayrıca araştırılan konuyla ilgili mevcut durumu belirleyip, araştırılan konuları bütüncül bir şekilde ortaya çıkararak yeni araştırmalara yol göstermeyi amaçlamaktadır (Kitchenham, 2004).

## Veri Toplama

Bu çalışmada, okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaları taramak için YÖK Tez Merkezi, TR Dizin ve Google Akademik veri tabanları kullanılmıştır. Tarama için kullanılan anahtar kelimeler şu şekildedir: “okul öncesi/okul öncesi eğitimi ve kodlama/programlama/algoritma/bilgi işlemsel düşünme”, “çocuk ve kodlama/programlama/algoritma/ bilgi işlemsel düşünme”, “preschool/preschool education ve coding/programming/algorithm/computational thinking”, “kids ve coding/programming/algorithm/computational thinking”. Veri tabanlarında yapılan tarama işlemleri 6 Kasım 2021 tarihinde tamamlanmıştır.

## Veri Analizi

İncelenen tüm çalışmalar, araştırmacılardan biri tarafından analiz edilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla diğer araştırmacı da yapılan analizleri incelemiştir. Veri analizi sürecinde incelenen metinleri özetleyerek küçük kategorilere ayırmaya olanak tanıyan içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2020). Araştırma kapsamındaki bilimsel çalışmalar (makale, tez, bildiri) titizlikle incelenerek araştırmacılar tarafından oluşturulan analiz formu her bir bilimsel çalışma için ayrı ayrı olacak şekilde doldurulmuştur. Microsoft Office Word’de hazırlanan bu analiz formunda, kodlama eğitiminin avantajları ve zorlukları, çalışma türü/yılı, çalışmada kullanılan araç türü gibi araştırma sorularına cevap verebilecek türde kategoriler bulunmaktadır. Daha sonra analiz formunda yer alan bilgiler Microsoft Office Excel programı aracılığı ile tablo ve grafikler haline getirilmiştir.

Belirlenen anahtar kelimelerle YÖK Tez Merkezi, TR Dizin ve Google Akademik veri tabanları üzerinde yapılan aramalar sonucunda 48 çalışmaya ulaşılmıştır (Şekil 1). Şekil 1’de de görüldüğü gibi, mükerrer çalışmalar çıkarıldıktan sonra geriye 38 çalışma kalmıştır. Kalan çalışmalar başlık ve özet bölümlerine göre incelendiğinde, 2 çalışma tam metinlerine ulaşamadığı için, 3 çalışma odak noktalarının okul öncesi olmaması nedeniyle ve 1 çalışma ise incelenen akademik metin türüne uygun olmadığı için incelenecek yayınlar arasından çıkarılmıştır. Kalan 32 çalışmanın tam metni incelenerek, 1 çalışmanın içeriğinin uygun olmaması ve 1 çalışmanın odak noktasının

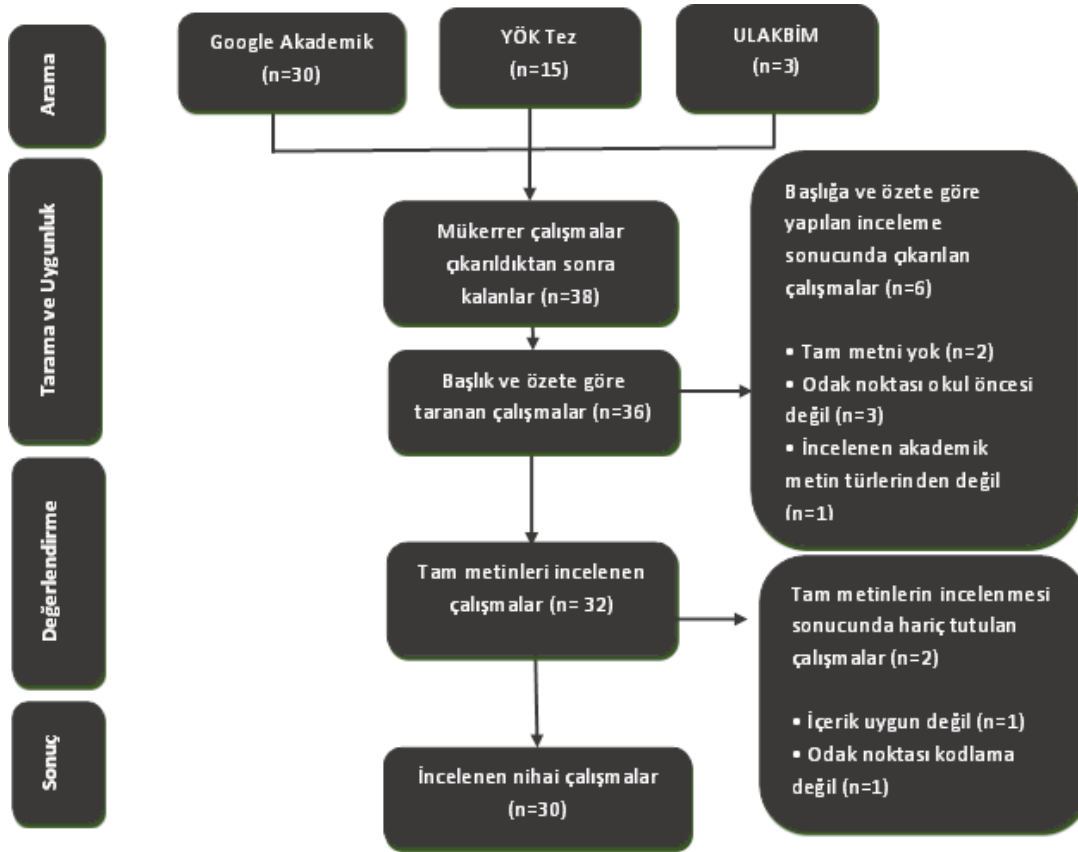
kodlama olmaması sebebiyle çıkarılmıştır. Tarama sürecince uygulanan dahil edilme kriterlerinde çalışmaların;

- Tam metnine erişilebilmesine,
- Örnekleminde okul öncesi eğitimi çağındaki katılımcıların yer almasına,
- Kodlama ve programlama eğitimi konularına odaklanmasına,
- Türkiye’de yapılmış bilimsel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı makale, tez veya bildiri olmasına dikkat edilmiştir.

Bu süreç sonunda 2 bildiri, 14 makale ve 14 tezden oluşan toplam 30 bilimsel çalışma araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

### Şekil 1

*Sistemik İnceleme Süreci (Liberati vd., 2009)*



### Araştırma Etiği

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Çalışma sistematik alan yazın taraması, doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

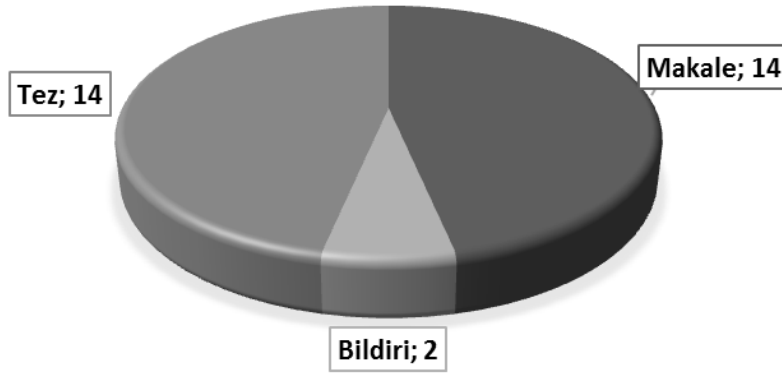
## BULGULAR

### Çalışmaların Türlerine Göre Dağılımı

Şekil 2'de okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye'de yapılan çalışmaların türlerine ait bilgiler sunulmuştur. Bu doğrultuda, toplam 30 çalışmanın incelendiği bu çalışmada, okul öncesi dönemde kodlama eğitimine yönelik gerçekleştirilen makale (n=14) ve tez (n=14) sayılarının, konferans bildirileri sayısından (n=2) oldukça fazla olduğu görülmüştür.

#### Şekil 2

Çalışmaların Türlerine Göre Dağılımı

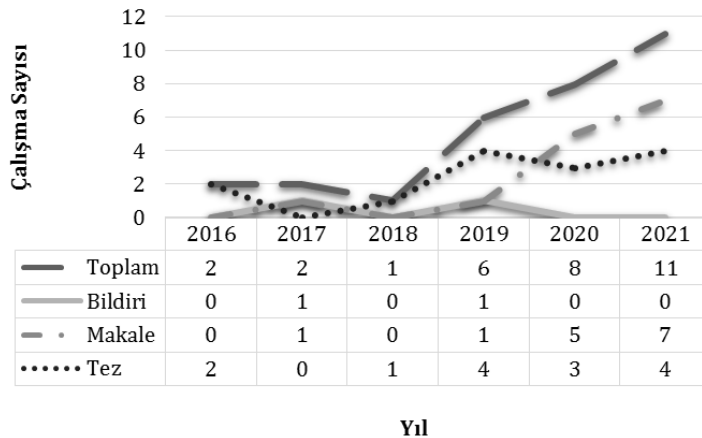


### Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye'de yapılan tez, makale, konferans bildirisi sayıları ve toplam çalışma sayısının yıllara göre dağılımı Şekil 3'te sunulduğu gibidir. Şekil 3'te görüldüğü gibi bu konuda Türkiye'de yapılan çalışmaların sayısı 2016 yılından günümüze kadar artış göstermiştir.

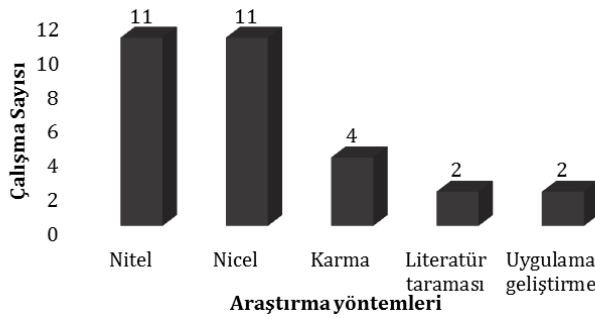
#### Şekil 3

Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

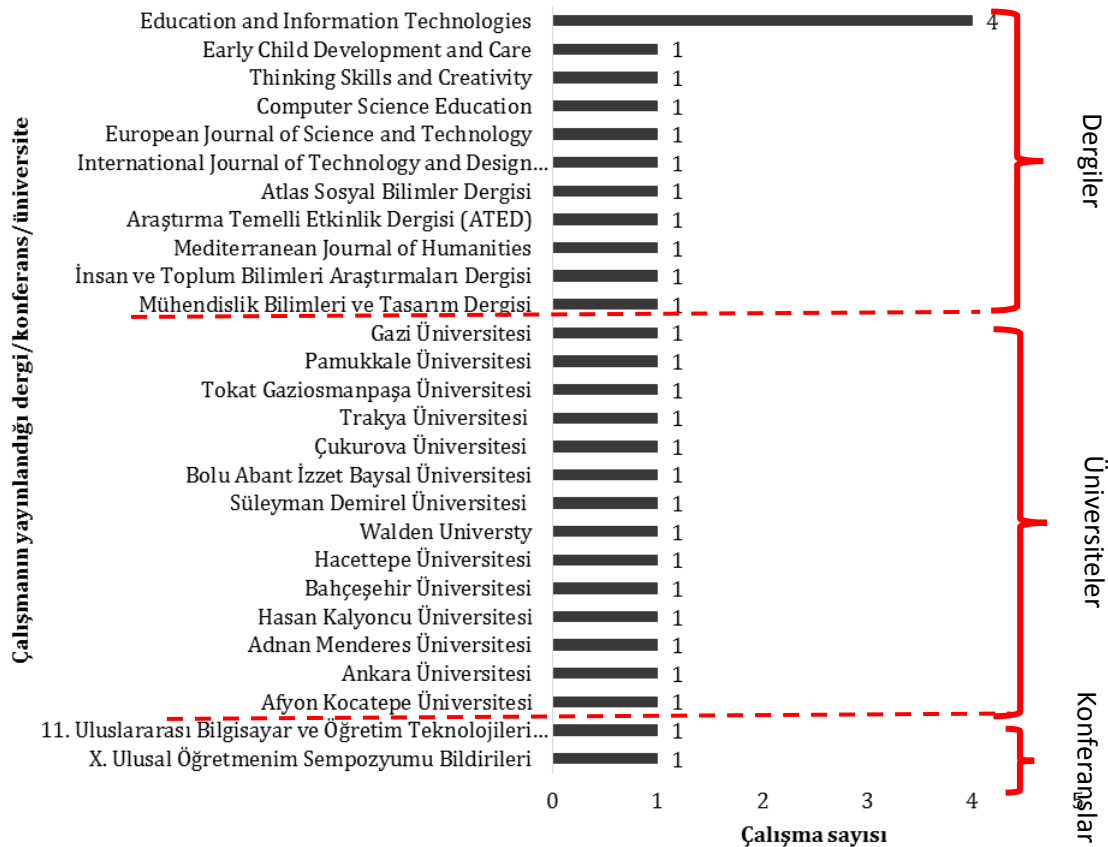


### Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye'de yapılan çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleriyle ilgili detaylı bilgiler Şekil 4'te sunulduğu gibidir. Şekil 4'te de görüldüğü gibi çalışmalarda en çok nitel (n=11) ve nicel (n=11), araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Daha az tercih edilen yöntemler ise sırası ile karma yöntem (n=4), literatür taraması (n=2) ve uygulama geliştirmedir (n=2).

**Şekil 4****Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı****Çalışmaların Yayın Yerlerine Göre Dağılımı**

Şekil 5'te incelenen çalışmaların yayınlandığı dergilere, tez ise üniversitelere ve bildiri olarak sunulduğu konferanlara ait bilgiler sunulmuştur. Şekil 5'te de görüldüğü gibi Education and Information Technologies (n=4) konu ile ilgili en fazla makalenin yayınlandığı dergidir. Ayrıca tezler açısından da farklı üniversitelerde konu ile ilgili birer tez yapıldığı görülmektedir. Yayınlanan bildiriler açısından bakıldığında, Türkiye'de iki farklı sempozyumda konu ile ilgili birer bildirinin yer aldığı görülmektedir (Şekil 5)."

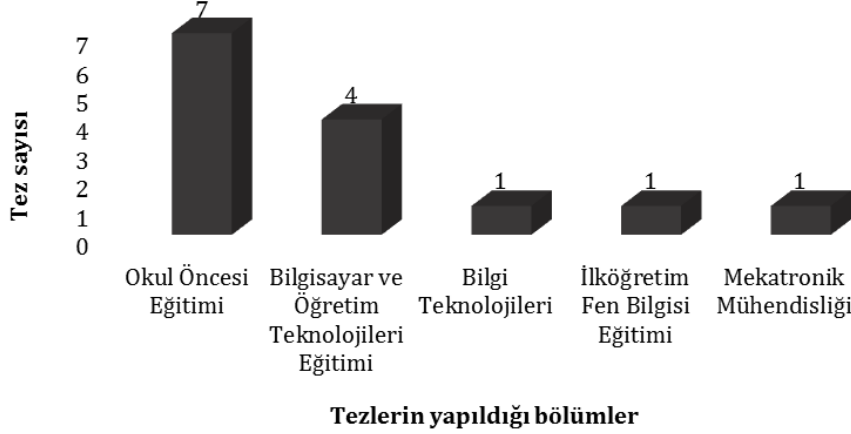
**Şekil 5****Çalışmaların Yayın Yerlerine Göre Dağılımı****Tezlerin Yapıldığı Bölümlere Göre Dağılımı**

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin yapıldığı bölümlere göre dağılımı Şekil 6'da sunulduğu gibidir. Bu konuda yapılan tezlerin çoğunlukla okul öncesi eğitimi (n=7) bölümünde yapıldığı ve bunu bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi

(n=4) bölümünün takip ettiği tespit edilmiştir. Bilgi teknolojileri, ilköğretim fen bilgisi eğitimi ve mekatronik mühendisliği bölümlerinde de birer adet tez yapıldığı görülmüştür (Şekil 6).

### Şekil 6

Tezlerin Yapıldığı Bölümlere Göre Dağılımı

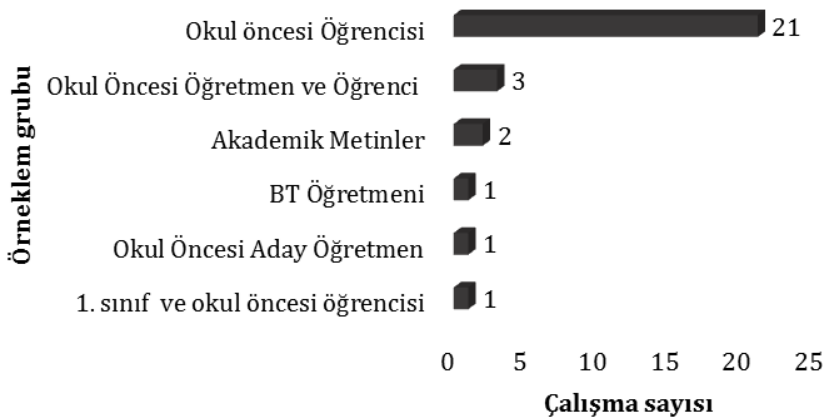


### Çalışmaların Örneklem Gruplarına Göre Dağılımı

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların örneklem gruplarına göre dağılımı Şekil 7’de sunulmuştur. Şekil 7 incelendiğinde, konuyla ilgili çalışmalarda en çok okul öncesi öğrencilerinin (n=20) örneklem grubu olarak seçildiği tespit edilmiştir. Çalışmalarda tercih edilen diğer örneklem grupları ise; okul öncesi öğretmen ve öğrencileri (n=3), akademik metinler (n=2), bilişim teknolojileri öğretmenleri (n=1), okul öncesi öğretmen adayları (n=1) ve 1. sınıf ve okul öncesi öğrencilerinden (n=1) oluşmaktadır. Ayrıca, bir tez çalışmasına, okul öncesi kademesine yönelik araştırmacı tarafından geliştirilen robotun eğitim ortamında kullanımı ile ilgili herhangi bir uygulama yapılmadığı için örneklem grupları grafiğinde yer verilmemiştir.

### Şekil 7

Çalışmaların Örneklem Gruplarına Göre Dağılımı



### Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Dağılımı

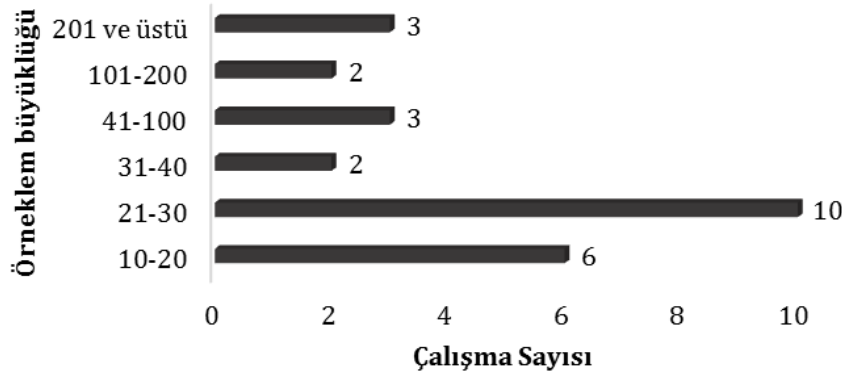
Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların örneklem büyüklüklerine göre dağılımı Şekil 8’de sunulduğu gibidir. Şekil 8’de de görüldüğü gibi en çok 21-30 kişi (n=10) arasında, ikinci sırada ise 10-20 (n=6) kişi arasında değişen örneklem büyüklüklerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, iki çalışmanın doküman incelemesi



olması, bir çalışmanın uygulama geliştirme çalışması olması ve son olarak bir çalışmada da örneklem büyüklüğüne dair bilgi verilmemesi sebebiyle grafikte bu çalışmalara yer verilmemiştir.

### Şekil 8

*Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı*

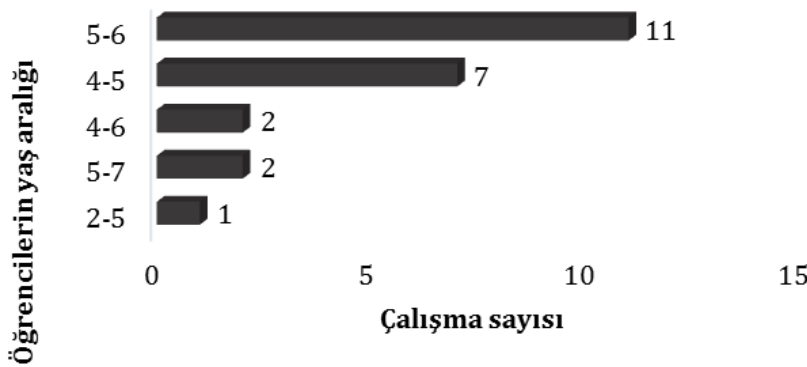


### Çalışmaların Örneklemlerinde Yer Alan Öğrencilerin Yaşlarına Göre Dağılımı

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların örneklemlerinde yer alan öğrencilerin yaşlarına göre dağılımı Şekil 9’da sunulduğu gibidir. İncelenen çalışmalarda en çok 5-6 (n=11) yaş aralığındaki çocukların örneklem olarak seçildiği, bunu 4-5 (n=7) yaş arasındaki çocukların takip ettiği görülmektedir.

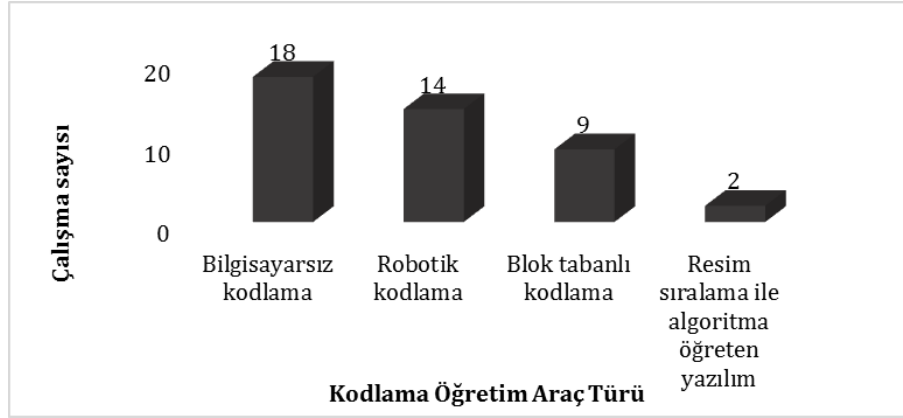
### Şekil 9

*Çalışma Örneklemlerinde Yer Alan Öğrencilerin Yaş Aralığına Göre Dağılımı*

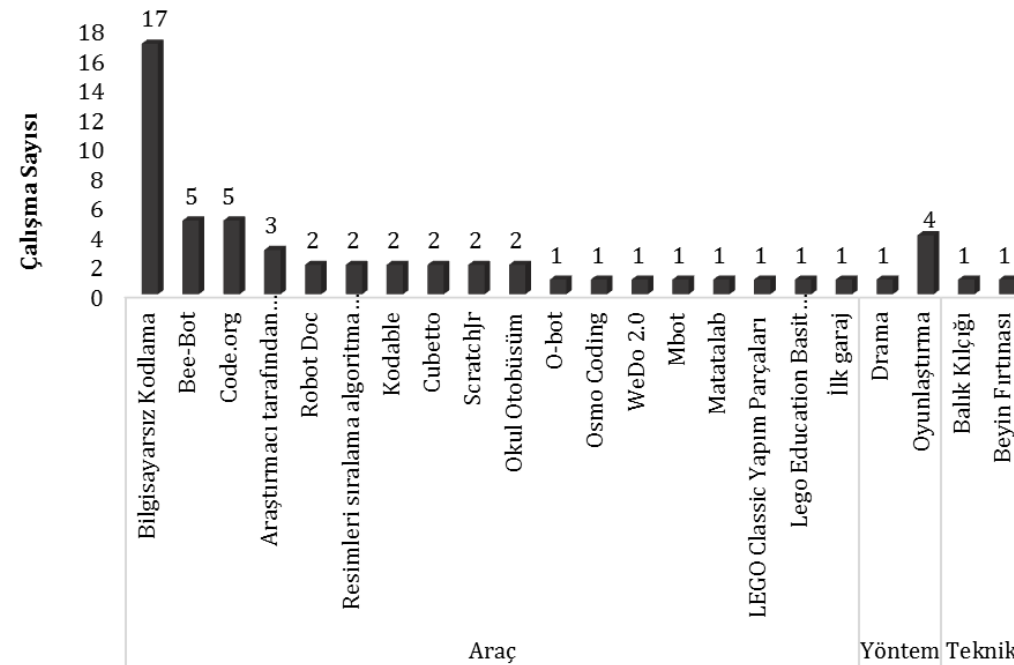


### Çalışmalarda Kullanılan Araç Odaklı Kodlama Öğretim Yöntemleri

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmalarda kullanılan araç odaklı kodlama öğretim yöntemlerine göre dağılımı Şekil 10’da gösterildiği gibidir. İncelenen bazı çalışmalarda birden fazla kodlama öğretim yönteminin bir arada kullanıldığı görülmüştür. Buna göre, çalışmalarda en çok bilgisayarsız kodlama (n=18), robotik kodlama (n=14) ve blok tabanlı kodlama (n=9) araçlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu kategoriler dışında araştırmalarda en az kullanılan basit resim çizim aşamalarının ve günlük hayattaki olaylara ait resimlerin sıralaması etkinliklerinin yer aldığı, araştırmacılar tarafından geliştirilen resim sıralaması ile algoritma öğretene yazılımlar (n=2) olduğu tespit edilmiştir.

**Şekil 10****Çalışmalarda Kullanılan Araç Odaklı Kodlama Öğretim Yöntemleri****Çalışmalarda Kodlama Öğretimi İçin Kullanılan Araç-Yöntem-Teknik Dağılımı**

Sistematiik inceleme kapsamında incelenen çalışmalarda kodlama öğretimi için kullanılan araç-yöntem-teknik türlerinin dağılımı Şekil 11’de sunulduğu gibidir. Çalışmalarda en çok bilgisayarsız kodlama (n=17) araçlarının (eğitimci tarafından okunan hikayeye veya belirtilen göreve uygun görselleri sıralama etkinlikleri, yere çizilmiş 8x8 kodlama halısı üzerinde belli bir hedefe ulaşmak için kodlama kartlarını sıralama etkinlikleri vb.) kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca, Code.org (n=5) ve Bee-Bot (n=5) da ikinci sırada en çok kullanılan araçlardır. Okul öncesi dönemde kodlama eğitimi için en çok kullanılan yöntemin oyunlaştırma (n=4) olduğu, teknik olarak balık kılıcı (n=1) ve beyin fırtınası (n=1) kullanıldığı tespit edilmiştir.

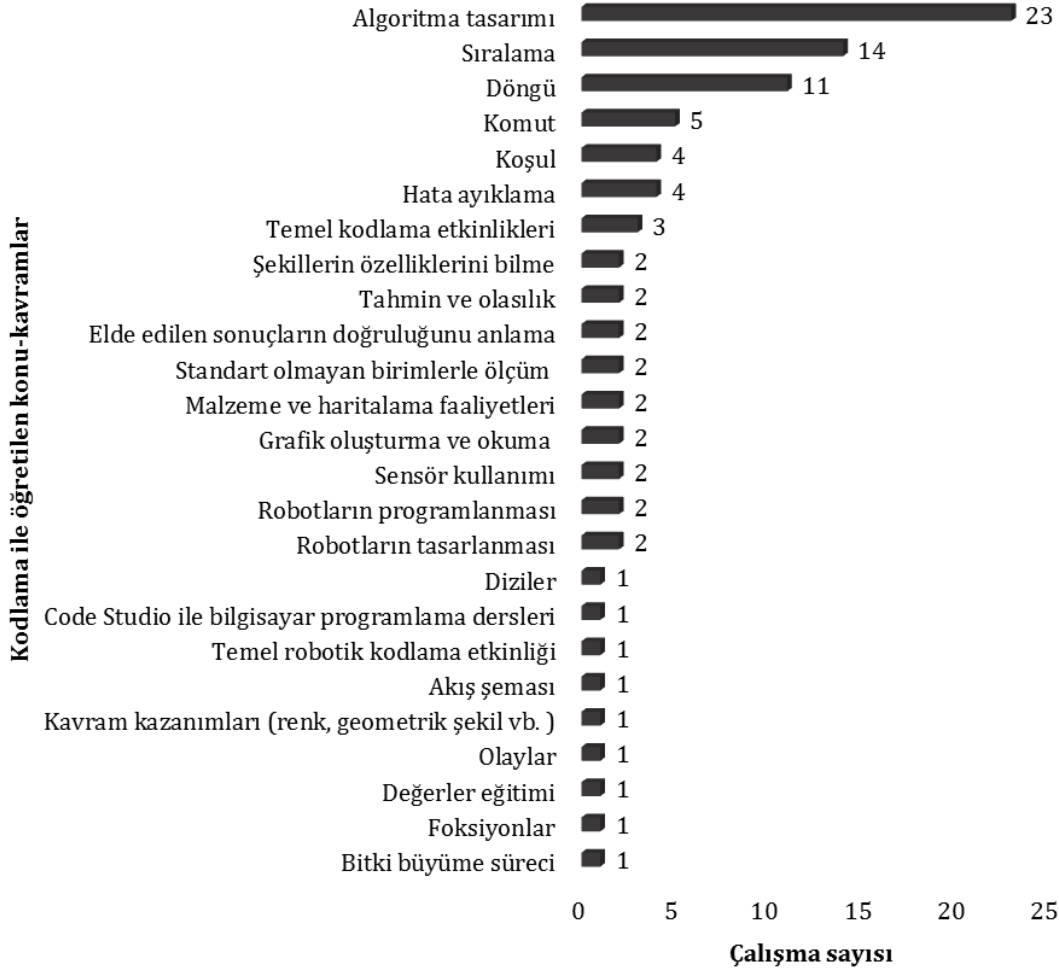
**Şekil 11****Çalışmalarda Kodlama Öğretimi İçin Kullanılan Araç-Yöntem-Teknik Dağılımı****Çalışmalarda Öğretilen Konu ve Kavramların Dağılımı**

İncelenen çalışmalarda en çok algoritma tasarımı (n=23), algoritma tasarımının temeli olan sıralama (n=14) konusunun ise ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Bu konuları döngü (n=11), komut (n=5), koşul (n=4) ve hata ayıklama (n=4) konularının takip ettiği tespit edilmiştir. Kodlama eğitiminin temel kavramları dışında bitki büyüme süreci, değerler eğitimi ve kavram

kazanımı gibi konuların kodlama etkinlikleriyle öğretilmeye çalışıldığı görülmektedir. Kodlamayla öğretilen konu ve kavramların dağılımına ilişkin detaylı bilgi Şekil 12'de sunulmuştur.

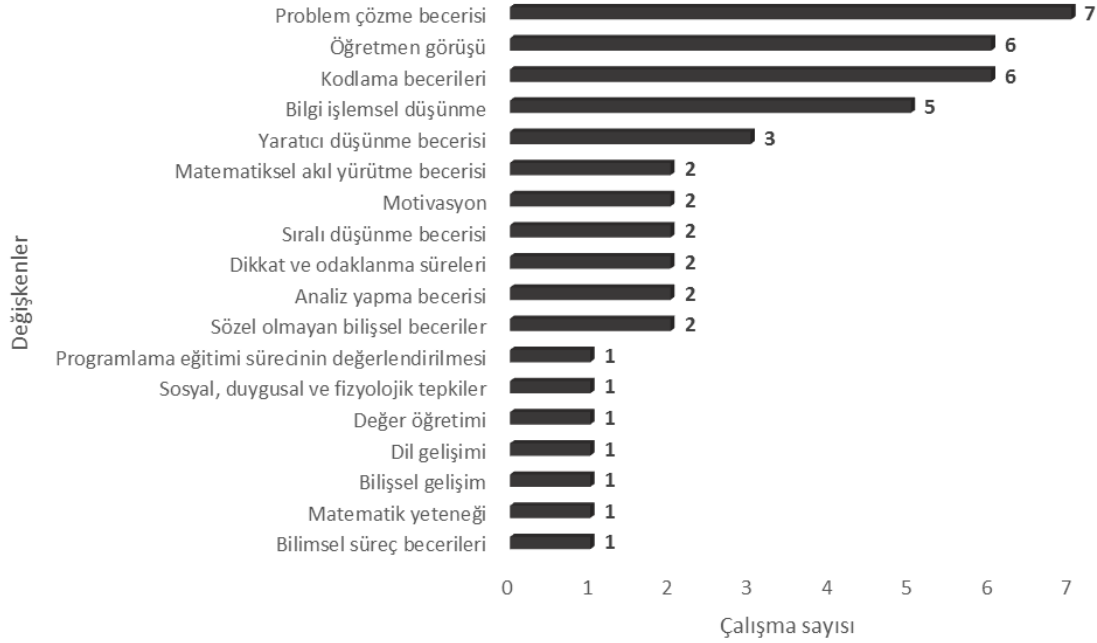
### Şekil 12

Kodlamayla Öğretilen Konu-Kavramların Dağılımı

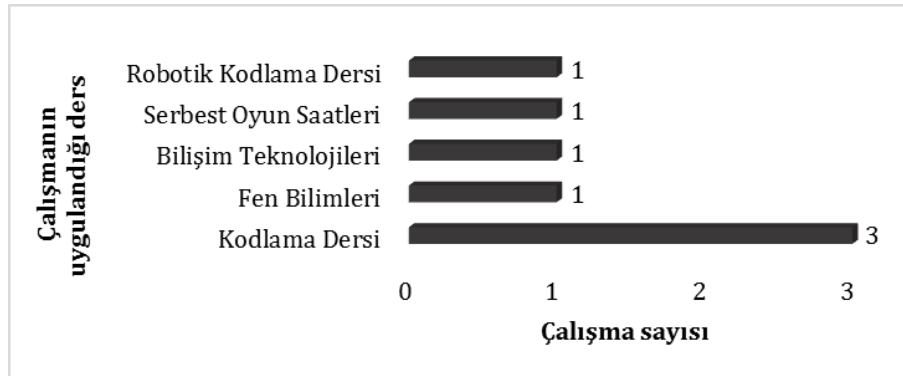


### Çalışmalarda İncelenen Değişkenlerin Dağılımı

Okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye'de yapılan çalışmalarda incelenen değişkenler Şekil 13'te gösterildiği gibidir. Şekil 13'te de görüldüğü gibi, çalışmalarda en çok problem çözme becerisi (n=7) ve öğretmen görüşü (n=6) ve kodlama becerileri (n=6) değişkenleri incelenmiştir. Bu değişkenleri bilgi işlemsel düşünme becerisi (n=5) ve yaratıcı düşünme becerisi (n=3) değişkenleri takip etmektedir.

**Şekil 13****Çalışmalarda İncelenen Değişkenlerin Dağılımı****Çalışmaların Uygulandığı Derslere Göre Dağılımı**

Şekil 14, okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların uygulandığı derslerin dağılımını göstermektedir. Tüm çalışmalar uygulamanın gerçekleştirildiği dersi belirtmediği için, Şekil 14 sadece uygulamanın gerçekleştirildiği dersi belirten çalışmaları içermektedir. Bu doğrultuda, en çok kodlama dersinde (n=3) uygulama yapıldığı, bilişim teknolojileri, robotik kodlama dersi ve serbest oyun saatlerinde de uygulama yapan birer çalışma bulunduğu tespit edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı okul öncesi kademesi müfredatında kodlama, robotik kodlama veya bilişim teknolojileri dersleri yer almasa da bu tür derslerin özel kurumlar tarafından okul öncesi kademesinde verildiği görülmektedir.

**Şekil 14****Çalışmaların Uygulandığı Derse Göre Dağılımı****Çalışmalarda Araştırılan Konular**

Okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan makale ve bildirimlerde çalışılan konuların listesi Tablo 1’de, lisansüstü tezlerde çalışılan konuların listesi ise Tablo 2’de

sunulduğu gibidir. Tablo 1 ve Tablo 2'de görüldüğü gibi bu araştırma kapsamında incelenen bilimsel çalışmalarda farklı araçlar ve yöntemler aracılığı ile okul öncesi dönemde kodlama eğitimi ve etkileri hakkında ve kodlama eğitiminin çocukların becerileri üzerinde oluşturabileceği muhtemel değişiklikler hakkında araştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 1***İncelenen Makale ve Bildirilerde Araştırılan Konuların Listesi*

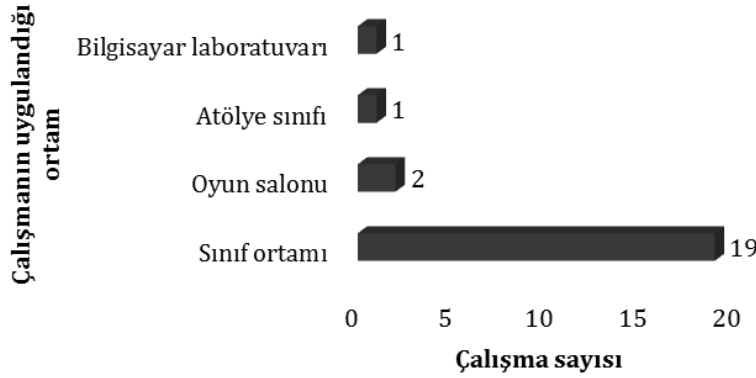
Araştırma Konuları	Çalışma Türü
Oyunlaştırma temelli algoritma eğitiminin, okul öncesi dönem çocuklarının öğrenme süreçlerine ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi.	Makale
Okul öncesi öğrencilerine fen konularından biri olan bitkilerin büyümesini öğretmek için 7E öğretim modeline dayalı Makey Makey kiti ile tasarlanmış bir kodlama etkinliğinin sunulması.	Makale
Okul öncesi dönemdeki 5-6 yaş çocuklarının programlama deneyimlerinin analiz edilerek programlama eğitimi uygulaması sırasında karşılaşılan sorunların belirlenmesi ve dikkat edilmesi gereken noktaların ortaya çıkarılması.	Makale
Okul öncesi çocukları için bilgisayarsız kodlama eğitimi temelinde geliştirilen algoritma eğitimi etkinliklerinin tanıtılması ve bu etkinliklerin uygulama sürecinin incelenmesi.	Makale
Bee-Bot kodlama robotu ile yapılacak kodlama etkinlikleri aracılığıyla okul öncesi dönemdeki çocuklara değerler eğitiminin oyunlaştırılarak verilmesi için bir kutu oyununun tasarlanması.	Makale
Robotik kodlama eğitiminin okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisinin belirlenmesi.	Makale
Okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik manyetik kartlı eğitici bir kodlama robotu tasarlanması ve tasarlanan kodlama eğitim robotunun etkilerinin, okul öncesi öğretmenleri ve alanında uzman akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda incelenmesi.	Makale
Kodlama etkinliklerinin çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine etkisinin incelenmesi.	Makale
Etkinlik temelli bilgisayarsız kodlama ve robot kodlama eğitiminin okul öncesi çağındaki çocukların temel kodlama ve robotik kodlama becerilerinin gelişimi üzerine etkilerinin incelenmesi.	Makale
4-5 yaş okul öncesi çocuklarına uygulanan kodlama kursunun sözel olmayan bilişsel yeteneklere ve problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi.	Makale
Erken çocukluk eğitiminde hesaplamalı düşünme ve programlamaya ilişkin deneysel çalışmalarda bulguların, fişli/fişsiz kodlama etkinlikleri, yaş ve cinsiyet değişkenlerine göre sistematik bir literatür taraması.	Makale
Robotik ve kodlama eğitiminin okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisinin incelenmesi.	Makale
Sıfır ila sekiz yaş arasındaki çocukların veya bu yaşlar arasındaki çocukların öğretmen adaylarının veya öğretmenlerinin örneklem grubunda yer aldığı robotik programlama konusu üzerinde yapılan araştırmaların incelenmesi.	Makale
Erken çocukluk döneminde 5-7 yaş arası çocukların kodlama beceri düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir test geliştirilmesi.	Makale
Akademik metinler, strateji belgeleri, raporlar, konu ile ilgili kitaplar, Eğitim Bilişim Ağında yer alan okul öncesi eğitimde kodlama içerikli görseller, duyurular, haberler ve kodlama eğitimi veren kurumların web sitelerinin incelenmesi sonucunda okul öncesi eğitimde kodlama eğitime yönelik bilgi ve önerilerin sunulması.	Bildiri
Okul öncesi dönemdeki çocuklara kodlama eğitimi verilmesi ve kodlama eğitimi vermek için kullanılan çeşitli platformlar hakkında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşlerinin alınması.	Bildiri

**Tablo 2***İncelenen Lisansüstü Tezlerde Araştırılan Konuların Listesi*

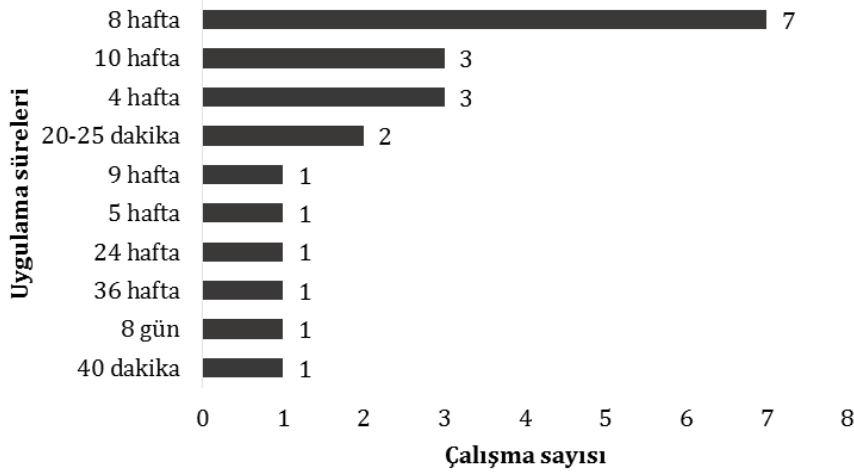
Araştırma Konuları	Tez Türü
Okul öncesi eğitime devam eden beş yaş grubu öğrencilerine verilecek algoritma ve kodlama eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Erken çocukluk dönemindeki 5-7 yaş çocuklarının kodlama becerilerinin belirlenmesinde kullanılabilecek bir test geliştirilmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi eğitim kurumlarında verilen programlama eğitimi ile ilgili öğretmenlerin görüşlerinin ve programlama eğitiminin 60-72 aylık çocukların sözel olmayan muhakeme yetenekleri üzerindeki etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi çağıdaki 4-5 yaş çocuklarının bilişimsel düşünme becerilerini geliştirme amaçlı öğretim programı tasarlanması.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi öğrencilerine yönelik altı modülden oluşan STEM tabanlı eğitsel robotik programının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri ve tasarımları üzerine etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Code Studio ile bilgisayar programlama derslerinin okul öncesi öğrencilerinin matematik puanlarına etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Algoritma konusunun anlatımında hikâyeler ve yazılım üzerinden gerçekleştirilen oyunlaştırma öğeleriyle zenginleştirilmiş etkinliklerin ve uygulama sürecinin, çocukların motivasyonlarına ve öğrenme süreçlerine etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Etkinlik temelli algoritma eğitiminin 5-6 yaş çocuklarının problem çözme becerisine etkisinin ve kalıcılığının incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi dönemde verilen kodlama eğitiminin çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine etkisinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi öğretmen adaylarının kodlamaya ilişkin bilgi, beceri, deneyim ve görüşlerinin incelenmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi eğitim müfredatında yer alan kavram kazanımlarında (kalın-ince, geometrik şekiller, dolu-boş vb.) rahatça kullanılabilecek, yönerge verebilen, gerektiğinde oyunlaştırma özelliğine sahip olan çocukların öğrenirken aynı zamanda hoş bir vakit geçirmelerini sağlayan eğlenceli bir mobil robot geliştirilmesi.	Yüksek Lisans Tezi
Okul öncesi çocuklar için bilgi işlemsel düşünme becerilerini desteklemek ve kodlama eğitiminin başlangıcı olan algoritma eğitimini verebilmek amacıyla programlanabilir eğitsel oyuncak robot geliştirilmesi.	Yüksek Lisans Tezi
5-6 yaş çocuklarına uygulanan "Üreten Çocuklar Kodlama ve Robotik Eğitim Programının" çocukların bilişsel gelişim becerilerine, dil gelişimlerine, yaratıcılıklarına etkisinin ve programa yönelik çocuk-öğretmen görüşlerinin incelenmesi.	Doktora Tezi
Okul öncesi çocukların problem çözme etkinliklerinde bilgi işlemsel düşünme sürecinde beyin fırtınası, akış şeması ve balık kılıcı gibi şematik düzenleyicileri kullanım durumlarının incelenmesi.	Doktora Tezi

**Çalışmaların Uygulama Yapıldığı Ortama Göre Dağılımı**

İncelenen çalışmalarda kodlama eğitimine yönelik uygulamaların yapıldığı ortamların en sık kullanılanından en aza doğru sırasıyla; sınıf ortamı (n=19), oyun salonu (n=2), atölye sınıfı (n=1) ve bilgisayar laboratuvarı (n=1) olduğu görülmüştür (Şekil 15). Şekil 15'te literatür taraması (n=2), doküman analizi (n=1), uygulama geliştirme (n=1) yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar ve sadece öğretmen görüşlerinin alındığı (n=2) çalışmalar, kodlama eğitimine yönelik herhangi bir uygulamanın yer almaması sebebiyle bu grafikten çıkarılmıştır. Ayrıca bir çalışma da uygulama yapılsa dahi nerede yapıldığına dair bilgi verilmediği için grafiğe dahil edilmemiştir.

**Şekil 15****Çalışmaların Uygulama Yapıldığı Ortama Göre Dağılımı****Çalışmaların Uygulama Süresine Göre Dağılımı**

Şekil 16, okul öncesi eğitimde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaların uygulama süresine göre dağılımını göstermektedir. İncelenen çalışmalarda en çok 8 hafta (n=7) süren uygulamaların yapıldığı bunu 10 hafta (n=3) ve 4 hafta (n=3) uygulama süresinin takip ettiği tespit edilmiştir.

**Şekil 16****Çalışmaların Uygulama Süresine Göre Dağılımı****Okul Öncesi Dönemde Kodlama Eğitiminin Sağladığı Avantajlar**

Türkiye’de okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda ortaya çıkarılan, okul öncesi dönemde kodlama eğitiminin sağladığı avantajlar Tablo 3’te sunulduğu gibidir. Tablo 3 incelendiğinde, en sık tespit edilen avantajların; problem çözme becerisi kazandırma (n=13), yaratıcı düşünme becerisi kazandırma (n=7), eğitsel robotların eğlenerek öğrenme ortamı sunması (n=5), bilişsel beceri gelişimini desteklemesi (n=4), algoritmik düşünme becerisini geliştirmesi (n=4) ve bilişimsel düşünme becerisini geliştirmesi (n=4) olduğu görülmüştür.

**Tablo 3****Okul Öncesi Eğitiminde Kodlama Eğitiminin Verilmesinin Avantajları**

Avantajlar	f	Örnek Çalışmalar
Problem çözme becerisi kazandırır.	13	Çakır vd. (2021)
Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.	8	Önal ve Ardıç (2020)
Eğitsel robotlar, eğlenerek öğrenme ortamı sunar.	5	Atabay ve Albayrak (2020)
Bilişsel beceri gelişimini destekler.	4	Canbeldek (2020)
Algoritmik düşünme becerisini geliştirir.	4	Küçükkara ve Aksüt (2021)
Bilgi işlemsel düşünme becerisini geliştirir.	4	Batı (2021)
Sosyal gelişime katkı sağlar.	4	Parmaksız (2019)
Çocuklara fiziksel (somut) aktiviteler yapma imkanı sağlar.	4	Atabay ve Albayrak (2020)
Dil gelişimine katkı sağlar.	3	Siper Kabadayı (2019)
Matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirir.	3	Somuncu ve Aslan (2021)
Kodlama etkinlikleri konuyu ilgi çekici hale getirir.	2	Kocaçıl (2020)
Mantıksal ve matematiksel düşünme becerilerini geliştirir.	2	Odacı ve Uzun (2017)
Motor gelişime (büyük kas-küçük kas) katkı sağlar.	2	Siper Kabadayı (2019)
Sözel olmayan bilişsel becerilerini geliştirir.	2	Çiftçi ve Bildiren (2020)
Öz-düzenleme becerilerini geliştirir.	1	Canbeldek (2020)
Bilimsel süreç becerilerini geliştirir.	1	Turan ve Aydoğdu (2020)
Üretkenliği destekler.	1	Demir ve Demir (2021)
Özgüven gelişimini destekler.	1	Demir ve Demir (2021)
21. yüzyıl becerilerini kazandırır.	1	Odacı ve Uzun (2017)
Pratik düşünme becerisini geliştirir.	1	Parmaksız (2019)
Tasarım becerilerini geliştirir.	1	Siper Kabadayı (2019)
Akıcı düşünme becerilerini olumlu etkiler.	1	Siper Kabadayı (2019)
Matematik başarısını artırır.	1	Erbilgin(2021)
Teknolojik ortamlarla etkileşime girmelerine olanak sağlar.	1	Atabay ve Albayrak (2020)
Kavram kazanımını (renk, şekil, boyut vb.) kolaylaştırır.	1	Yücel (2021)

**Okul Öncesi Dönemde Kodlama Eğitiminin Zorlukları**

Tablo 4, Türkiye’de yapılan çalışmalar doğrultusunda, okul öncesi dönemde kodlama eğitiminin verilmesinde yaşanan zorlukları göstermektedir. İncelenen araştırmalarda en çok bahsedilen zorluklar; okul öncesi öğrencilerinin döngü yapılarını anlamakta zorlanması (n=4), okul öncesi öğrencilerinin başarısızlık veya tekrarlayan etkinlikler sonucunda sıkılması (n=3), okul öncesi öğretmenlerinin kodlama eğitiminde eksikliklerinin olması (n=3) ve okul öncesi öğrencilerinin okuma yazma bilmemesi (n=2) şeklindedir (Tablo 4).



**Tablo 4****Okul Öncesi Dönemde Kodlama Eğitiminin Zorlukları**

Zorluklar	f	Örnek Çalışmalar
Okul öncesi öğrencilerinin döngü yapılarında zorlanması.	4	Küçük kara ve Aksüt (2021)
Okul öncesi öğrencilerinin, başarısızlık veya tekrarlayan etkinlikler sonucunda sıkılması.	3	Demir ve Demir (2021)
Okul öncesi öğretmenlerinin kodlama eğitiminde eksikliklerinin olması.	3	Parmaksız (2019)
Okul öncesi öğrencilerinin okuma yazma bilmemesi.	2	Odacı ve Uzun (2017)
Öğrencilerin sağ ve sol arasındaki ayrımı tam olarak bilmemesi, kodable gibi platformlarda öğrencilerin bölümlerde yer alan karakterlere uygun dönüş komutunu vermesini zorlaştırması.	2	Gedik vd. (2017)
Öğretmen başına düşen öğrenci sayısının artması sonucunda uygulamanın zorlaşması.	2	Kocaçıl (2020)
Kodlama eğitiminde kullanılan kitlerin pahalı olması.	1	Canbeldek (2020)
Kodlama eğitiminde her bir öğrenciye gerekli donanımı sağlamanın zor olması.	1	Önal ve Ardiç (2020)
Okul öncesi öğrencilerinin koşul yapılarını anlamakta zorlanması.	1	Gedik vd. (2017)
Bazı okul öncesi öğrencilerinin bilgisayar kullanma becerisine sahip olmaması.	1	Avcı (2019)
Kodlama eğitiminde soyut kavramların yer alması.	1	Avcı (2019)
Uzun süreli bilgisayar başında oturmanın sağlık problemlerine sebep olması.	1	Odacı ve Uzun (2017)

**TARTIŞMA ve SONUÇ**

Bu çalışmada, okul öncesinde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan makale, bildiri ve lisansüstü tezlerden oluşan 30 çalışma, yöntemsel eğilimleri, türleri, kodlama öğretimi için kullanılan araç-yöntem-teknikleri, bu araştırmalarda çalışılan konu, ders alanı, değişken türleri, araştırmaların uygulama süresi, ortamı ve okul öncesinde kodlama öğretiminin avantajları ve zorlukları açılarından incelenmiştir. Çalışma sonucunda, okul öncesi kodlama eğitimiyle ilgili en çok tez ve makale türünde çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Türkiye’de bu konuyla ilgili akademik çalışmaların, 2016 yılında başlayıp günümüze kadar istenen düzeyde olmasa da artış göstererek devam ettiği görülmüştür. Bu bulgu, kodlama eğitiminin 21. yüzyılda bireylerden beklenen becerilerin kazandırılmasında etkili olması (Yükseltürk ve Altıok, 2015) ve teknolojik gelişmelerin neredeyse tamamının yazılıma dayanması (Kesim, 2018) ile ilişkili olabilir. Küçük çocukların programlama öğretimine yönelik alanyazındaki en erken çabalardan biri olan “Logo”, 1968 yılında Seymour Papert tarafından geliştirilen çocuk dostu bir bilgisayar dilidir (Gillespie, 2004). Öğrencilere matematik ve geometri öğretimi amacıyla geliştirilen Logo, komutların yer aldığı bilgisayar yazılımından ve bu yazılım ile verilen komutlar doğrultusunda hareket eden bir robot kaplumbağadan oluşmaktadır (Erümit ve Berigel, 2018). Bir diğer erken girişim ise Perlman (1974, 1976) tarafından gerçekleştirilmiştir. Perlman, Seymour Papert tarafından geliştirilen Logo kaplumbağadan esinlenerek, çocukların bilgisayara komutları yazması yerine fiziksel nesnelere (bir slot makinesindeki fiziksel düğmeler veya kartlar gibi) komut vermesini sağlayarak eğitsel robotu hareket ettirmelerine izin veren TORTIS adlı somut bir programlama sistemi geliştirmiştir. Perlman, TORTIS ile metin tabanlı kodlamanın zorluklarını ortadan kaldırarak, 3-4 yaşlarındaki çocuklar için kodlama öğrenmeyi erişilebilir hale getirmeyi amaçlamıştır (Fessakis vd., 2013). Son yıllarda, kodlama alanında ilgi, çocuklara belirli bilgisayar bilimi kavramları ve programlama becerileri öğretiminden, bilgi işlemsel düşünme becerileri adı verilen temel becerileri öğretmeye yönelik çabalara kaymıştır (Relkin vd, 2020). Bu süreçte bilgi işlemsel düşünme becerisi öğretiminde kodlama eğitiminin kullanıldığı birçok çalışma bulunmaktadır (Bers vd., 2014; Bers vd., 2019). Uluslararası alanyazında, 2010 yılından günümüze erken yaşta kodlamaya yönelik çalışmaların hızlandığı ve Güney Kore, Kanada, Fransa gibi birçok ülkenin müfredatına girdiği görülmektedir (Karataş, 2021). Dünyada okul öncesinde kodlama eğitimine yönelik çalışmaların, Türkiye’ye göre önceden başladığı söylenebilir.

Türkiye'nin bu açığı kapatması için bu örneklem grubuna yönelik bilimsel araştırma sayılarının artırılması gerektiği söylenebilir. Bu doğrultuda, bu çalışma kapsamında incelenen makale, tez ve bildirilerde araştırılan konulara dair bilgilerin verilmesi okul öncesinde kodlama eğitimine yönelik çalışma yapacak araştırmacılara fikir verebileceği düşünülmektedir.

İncelenen çalışmalarda, en sık kullanılan araştırma desenlerinin nitel ve nicel araştırma desenleri olduğu görülmektedir. Araştırmaların uygulama süreci genellikle sınıf ortamında ve kodlama dersinde gerçekleştirilmiştir. İncelenen çalışmalarda genellikle 8 ile 10 hafta arasında uygulama yapılmıştır. Araştırma konusuna dair Education and Information Technologies adlı dergide en çok makale yayınlandığı görülmüştür. İncelenen tezlerin ise en çok okul öncesi eğitimi ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümlerinde yazıldığı belirlenmiştir. Çalışmalarda uygulama süresinin, araştırma konusuna veya uygulanacak müfredatın içeriğine göre değişiklik gösterebileceği düşünülmektedir.

İncelenen çalışmalarda en sık tercih edilen örneklem grubunun okul öncesi öğrencileri olduğu görülmüştür. Çalışmalarda örneklem büyüklüğü olarak en çok 21-30 kişi aralığı seçilmiştir. Çalışmalarda örneklem olarak sıklıkla 5-6 yaş arasındaki çocuklar tercih edilirken en az tercih edilen yaş grubunun 2-5 yaş arasındaki çocukların olduğu görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde birçok çalışmada da genellikle 5-6 yaş aralığındaki çocukların yer aldığı görülmektedir (Bers vd., 2014; Fessakis vd., 2013; Kazakoff vd., 2013; Wang vd., 2021). Bu çalışmaların aksine Papadakis vd., (2016) bir çocuğun yaşının, temel programlama kavramlarını anlamadaki performansını etkilemediğini dile getirmişlerdir. Elkin vd. (2016) ise çalışmada, 3-4 yaş grubu öğrencilerin sınırlı sayıda talimat içeren programlama ve kodlama faaliyetlerinde başarılı olduğunu, 5-6 yaş grubu çocukların ise talimat sayısının 5 veya daha fazlaya çıkarılabileceği belirtilmiştir. Saxena ve diğerleri, (2020) tarafından yapılan çalışma sonuçları da daha küçük veya daha az yetenekli öğrenciler için 2 ila 4 adımdan oluşan problemlerin kullanılmasını önermişlerdir. Bu bulgu, çalışma belleğinin 3-4 yaş grubunda, 5-6 yaş grubundan daha sınırlı olduğunu göstermiştir. Çünkü çalışma belleğinin kapasitesi yaşa bağlı olarak artış göstermektedir (Gathercole vd., 2004). Bu sebeple kodlama eğitiminde çalışma belleğinin bu süreci etkileyen bir faktör olduğu söylenebilir (Batı, 2021). Kodlama eğitiminde, 5 yaşından küçük yaş grubuna yönelik kodlama öğretim yöntemlerinin belirlenmesi için daha çok araştırma yapılması gerektiği söylenebilir.

İncelenen çalışmalarda araç tabanlı kodlama öğretim yöntemlerinde en çok bilgisayarsız kodlama, ikinci sırada ise robotik kodlamaya yönelik araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Her iki etkinlik türünde de okul öncesi öğrencilerinin gelişim dönemlerine uygun, çocukların kodları manipüle etmesini sağlayan somut uygulama ortamları sunulmaktadır (Lee ve Junoh, 2019; Strawhacker ve Bers, 2015). Yapılan araştırmalar, kodlama eğitiminin çocukların aktif katılımına dayalı, somut materyaller ve deneyimlerle gerçekleştirildiğinde başarılı olduğunu ortaya koymuştur (Lee ve Junoh, 2019; Wang vd., 2014). Bilgisayarsız kodlama etkinliklerinde dış fırçalama, ayakkabı bağlama, el yıkama, bebek giydirme gibi öğrencilerin gerçek yaşamlarındaki uygulamalarla ilişkilendirilmesi anlamlı öğrenmeyi desteklemektedir (Critten vd., 2021; Küçükkara ve Aksüt, 2021; Lee ve Junho, 2019;). Ayrıca bilgisayarsız kodlamanın, öğrencilerin beklenti ve ihtiyaçlarına göre öğretim süreçlerinin öğretmen tarafından düzenlenmesinde esneklik ve kolaylık sağlama, çok tercih edilmesinde etkilidir (Odacı ve Uzun, 2017). Robotik kodlama araçlarını incelediğimizde çalışmalarda en çok Bee-Bot isimli robotun kullanıldığı görülmektedir. Bee-Bot robotunun okuma yazmayı ve bilgisayar kullanmayı bilmeyen okul öncesi öğrencilerine üst yüzeyindeki yedi düğme (ileri, geri, sola dönüş, sağa dönüş, duraklat, temizle ve git) aracılığıyla robotu doğrudan programlayabilme imkanı sunması (Critten vd., 2021), kullanımını yaygınlaştırmış olabilir. Blok tabanlı kodlama araçlarında ise çalışmalarda en çok code.org platformunun kullanıldığı görülmüştür. Çünkü code.org platformunun kolay kullanımı, metinlerden çok görsel nesnelere yer vermesi, öğrencilerin sevdiği karakterleri kullanması, sürükle ve bırak tabanlı tasarımı ile okul öncesi kademesinde oyun tabanlı bir kodlama ortamı sunmaktadır (Bildiren ve Çiftçi, 2020; Odacı ve Uzun, 2017). Ayrıca oyun döneminde olan bu çocuklara kodlama eğitimi verilirken pedagojik yöntemlerden

oyunlaştırma yönteminin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Okul öncesi kademesine yönelik kodlama eğitiminde, araştırmalarda farklı araç, yöntem ve tekniklerin tercih edilmesinin alanyazına önemli katkılar sağlayacağı söylenebilir.

Çalışmalarda kodlama eğitimi ile okul öncesindeki çocuklara genellikle algoritma tasarımı, sıralama, döngü, komut ve koşul kavramlarının öğretildiği görülmektedir. Bu kavramlar kodlama sürecinin temel kavramlardır (Pila vd., 2019). Algoritma tasarımı, Buitrago Flórez vd. (2017) tarafından bir dizi adım yoluyla bir çözüm elde etmenin bir yolu olarak tanımlanmıştır. Okul öncesi için önemli bir beceri olan sıralama ise bilgisayar programlarını anlama ve oluşturma yeteneğinin merkezindedir (Kazakoff vd., 2012). Bu kavramlar ayrıca bilgi işlemsel düşünme kavramları ve becerileri arasında da yer almaktadır (Bers, 2018; Zhang ve Nouri, 2019). Relkin ve diğerleri (2021) tarafından yapılan araştırmada sıralama, döngü, komut ve koşul kavramlarının yer aldığı kodlama müfredatının, 5-9 yaş arasındaki çocukların bilgi işlemsel düşünme becerisinin gelişimini desteklediği görülmüştür. Ancak okul öncesi öğrencilerinin kodlama eğitiminde koşul, döngü gibi kavramlarda zorlandıkları görülmektedir (Elkin vd., 2016; Gedik vd., 2017). Bu nedenle araştırmacılar tarafından koşul ve döngü gibi kavramlarda yaşanan zorlukların aşılmasına yönelik çalışmaların yapılması gerektiği söylenebilir.

Çalışmalarda en çok incelenen değişkenin problem çözme becerisi olduğu görülmüştür. Problem çözme becerisinin 21. yüzyıl becerileri arasında bulunması (Partnership for 21st Century Skills, 2009), 2025 yılına kadar en çok ihtiyaç duyulacak beceriler arasında yer alması (World Economic Forum, 2020), kodlama eğitimiyle bu becerinin öğrencilere kazandırılabilmesi (Fessakis vd. 2013) ve çocuklarda bu becerinin gelişiminde okul öncesi döneminin büyük önem taşıması (Oğuz ve Köksel Akyol, 2015) bu değişkenin birçok araştırmacı tarafından çalışmasını etkilediği düşünülmektedir. Öğrenme sürecini veya uygulamayı iyileştirmek veya değerlendirmek adına öğretmen görüşü (Canbeldek, 2020) değişkeninin de sıklıkla çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Kodlama becerileri de incelenen değişkenler arasında başlarda yer almıştır. Çalışmalarda uygulama sürecinde öğretilen algoritma tasarımı, sıralama, döngü gibi kavramların öğretilmesi sonucunda okul öncesi kademesi öğrencilerinin bu kavramlarını öğrenme düzeylerini belirlenmesi önem arz etmektedir. Okul öncesi eğitimde kodlama eğitiminin verilmesi öğrencilere çeşitli avantajlar sunmaktadır. Bunlar genel olarak erken yaşta öğrencilere problem çözme ve yaratıcı düşünme becerisi kazandırması (Çakır vd., 2021), bilişsel gelişimi desteklenmesi (Çiftçi ve Bildiren, 2020), eğitsel robotların eğlenerek öğrenme ortamı sunması (Önal ve Ardıç, 2020), algoritmik düşünme becerisini geliştirmesi (Küçükpara ve Aksüt, 2021) ve bilgi işlemsel düşünme becerisini geliştirmesi (Papadakis,2020) şeklinde sıralanabilir. Ancak okul öncesi öğrencilerin kodlama eğitiminde, döngü ve koşul kavramlarının zor yapısı, öğrencilerin başarısızlık veya yetersizlik duygusu hissetmesi sonucunda etkinlikten sıkılması (Gedik vd., 2017), okul öncesi öğretmenlerin kodlama eğitimi konusunda bilgi eksikliğinin olması (Parmaksız, 2019) ve öğrencilerin okuma yazma bilmemesi (Odacı ve Uzun, 2017) gibi zorluklarla karşılaşmaktadır. Fakat Strawhacker ve Bers (2015) tarafından yapılan çalışmada, somut bir programlama dili kullanarak döngü gibi soyut programlama kavramlarının öğretilmesinde olumlu sonuç alınabileceği dile getirilmiştir. Critten ve çalışma arkadaşları (2021) ise 2-4 yaş arasında okuma yazma bilmeyen okul öncesi öğrencilerine, bilgisayarsız kodlama etkinliklerinde yazılı blok yerine fotoğraflar, semboller, görselleri ve robotik kodlama etkinliklerinin üzerinde ok işareti olan düğmelerle kodlanan Bee-Bot robotunu kullanarak kodlama kavramlarını öğretme konusunda başarılı olmuştur.

Sonuç olarak, bu çalışmanın okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışmaları inceleyerek mevcut durumun ortaya çıkarılmasını ve gelecekteki araştırmalara ve uygulayıcılara rehberlik edeceği söylenebilir. Çalışma sonucunda, okul öncesi dönemde kodlama eğitimine ilişkin Türkiye’de yapılan çalışma sayısında istenen düzeyde olmasa da artış olduğu görülmüştür. İncelenen çalışmalarda en çok çalışılan örneklem grubunun 5-6 yaş arasındaki okul öncesi öğrencileri olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda genellikle nitel ve nicel araştırma desenleri kullanılmıştır. Çalışmalar çoğunlukla sınıf ortamında, kodlama derslerinde

ve 8 ile 10 hafta arasında süren uygulamalarla gerçekleştirilmiştir. En çok problem becerisi değişkeninin araştırıldığı görülmüştür. Çalışmalarda genellikle bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Robotik kodlamada Bee-Bot aracının, blok tabanlı kodlamada ise code.org platformunun en çok kullanıldığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmalarda kodlama eğitimi ile genellikle algoritma tasarımı, sıralama, döngü, komut ve koşul gibi kodlama sürecinin temel kavramları öğretilmiştir. İncelenen çalışmalar sonucunda, okul öncesi dönemde verilen kodlama eğitiminin avantajlarının yanı sıra zorluklarının da olduğu tespit edilmiştir. Okul öncesi eğitimde kodlama eğitiminin verilmesinin en sık belirtilen avantajının öğrencilere problem çözme becerisini kazandırması, en sık belirtilen zorluğunun ise öğrencilerin döngü yapılarında zorlanması olduğu görülmüştür. Son olarak bu araştırma, YÖK Tez Merkezi, TR Dizin ve Google Akademik veri tabanları ve kullanılan anahtar kelimeler ile sınırlıdır. Ayrıca araştırma konusu kodlama eğitimiyle ilgili araştırma yapan çalışmalarla sınırlıdır.

Gelecekte yapılacak araştırmalar için bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda verilecek öneriler şunlardır:

- İncelenen makale, tez ve bildirimlerde en çok nitel ve nicel araştırma desenlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Araştırmacılar tarafından karma araştırma desenini tercih edilerek daha kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır.
- İncelenen çalışmalarda öğrencilere kodlama eğitimiyle çeşitli beceriler kazandırılmış ama bu becerilerin kalıcılığı üzerine sadece bir çalışma yapılmıştır. Kazandırılan becerilerin kalıcılığının araştırılmasına yönelik çalışmalar artırılmalıdır.
- Okul öncesi eğitimde kodlama öğretimi sürecinde kullanılacak en uygun aracı, yöntemi ve tekniği belirleyebilmek önemli bir konudur. Bu konuya yönelik daha fazla deneysel çalışma yapılabilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma, YÖK Tez Merkezi, TR Dizin ve Google Akademik veri tabanları ve kullanılan anahtar kelimeler ile sınırlıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır. Çalışmanın 2. yazarı makalenin sorumlu yazarıdır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Çalışma sistematik alan yazın taraması, doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

### **KAYNAKÇA**

- 2023 Eğitim Vizyonu (2018), MEB, [http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023\\_EGITIM\\_VIZYONU.pdf](http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Akpınar, Y., ve Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *İlköğretim Online*, 13(1), 1-4.
- Akyol Altun, C. (2018). *Okul öncesi öğretim programına algoritma ve kodlama eğitimi entegrasyonunun öğrencilerin problem çözme becerisine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi.
- Atabay, E., ve Albayrak, M. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarına oyunlaştırma ile algoritma eğitimi verilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 8(3), 856-868. <https://doi.org/10.21923/jesd.672232>
- Avcı, F. (2019, Kasım). *Okul öncesi eğitimde kodlama etkinlikleri*. X. Ulusal Öğretmenim Sempozyumu Bildirileri, İstanbul.
- Aydoğdu, Ş. (2020). Blok tabanlı programlama etkinliklerinin öğretmen adaylarının programlamaya ilişkin öz yeterlilik algılarına ve hesaplamalı düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 303-320. <https://doi.org/10.21923/jesd.672232>
- Aytekin, A., Sönmez Çakır, F., Yücel, Y., ve Kulaöz, İ. (2018). Geleceğe yön veren kodlama bilimi ve kodlama öğrenmede kullanılabilir bazı yöntemler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 24-41.
- Balanskat, A., ve Engelhardt, K. (2014). *Computing our future: Computer programming and coding-priorities, school curricula and initiatives across Europe*. European Schoolnet.
- Batı, K. (2021). A systematic literature review regarding computational thinking and programming in early childhood education. *Education and Information Technologies*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10700-2>
- Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., ve 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>
- Bers, M. U., González-González, C., ve Armas-Torres, M. B. (2019). Coding as a playground: Promoting positive learning experiences in childhood classrooms. *Computers & Education*, 138, 130-145. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.013>
- Bers, M. U. (2018). *Coding as a Playground*. Routledge.
- Buitrago Flórez, F., Casallas, R., Hernández, M., Reyes, A., Restrepo, S., & Danies, G. (2017). Changing a generation's way of thinking: Teaching computational thinking through programming. *Review of Educational Research*, 87(4), 834-860.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Caballero-Gonzalez, Y. A., Munoz-Repiso, A. G. V., ve García-Holgado, A. (2019, October). Learning computational thinking and social skills development in young children through problem solving with educational robotics. *Proceedings of the seventh international conference on technological ecosystems for enhancing Multiculturalism* (ss.19-23). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020>
- Canbeldek, M. (2020). *Erken çocukluk eğitiminde üreten çocuklar kodlama ve robotik eğitim programının etkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Pamukkale Üniversitesi.
- Clements, D. H., ve Gullo, D. F. (1984). Effects of computer programming on young children's cognition. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1051-1058. <https://doi.org/10.1037/00220663.76.6.1051>
- codeweek.eu. (2021). CodeWeek about. <https://codeweek.eu/about>
- Critten, V., Hagon, H., ve Messer, D. (2021). Can pre-school children learn programming and coding through guided play activities? A case study in computational thinking. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01236-8>

- Çakır, R., Korkmaz, Ö., İdil, Ö., ve Uğur Erdoğan, F. (2021). The effect of robotic coding education on preschoolers' problem solving and creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 40, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100812>
- Çiftçi, S., ve Bildiren, A. (2020). The effect of coding courses on the cognitive abilities and problem-solving skills of preschool children. *Computer Science Education*, 30(1), 3-21. <https://doi.org/10.1080/08993408.2019.1696169>
- Demir, B. E., ve Demir, F. (2021). Coding, robotics and computational thinking in preschool education: The design of magne-board. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 23, 52-61. <https://doi.org/10.31590/ejosat.842483>
- Demirer, V., ve Sak, N. (2016). Programming education and new approaches around the world and in Turkey. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Deniz, G., ve Eryılmaz, S. (2019). Türkiye'de programlama eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi: Bir betimsel analiz çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(4), 319-338. <https://doi.org/10.17244/eku.645387>
- Di Lieto, M. C., Inguaggiato, E., Castro, E., Cecchi, F., Cioni, G., Dell'Omo, M., Laschi, C., Pecini, C., Santerini, G., Sgandurra, G., ve Dario, P. (2017). Educational Robotics intervention on Executive Functions in preschool children: A pilot study. *Computers in Human Behavior*, 71, 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.018>
- Elkin, M., Sullivan, A., ve Bers, M. U. (2016). Programming with the KIBO robotics kit in preschool classrooms. *Computers in the Schools*, 33(3), 169-186. <https://doi.org/10.1080/07380569.2016.1216251>
- Erbilgin, E. (2021). *The effect of coding classes on mathematics achievement of preschool students* (Yayımlanmamış doktora tezi). Walden University.
- Erümit, A. K. ve Berigel, M. (2018). Programlama dillerinin tarihi ve programlama öğretimi. Y. Gülbahar ve H. Karal (Ed.) içinde, *Kuramdan Uygulamaya Programlama Öğretimi* (1. Basım) (ss. 1-36). Pegem Akademi.
- European Schoolnet. (2015). *Computing our future: Computer programming and coding - Priorities, school curricula and initiatives across Europe*.
- Fessakis, G., Gouli, E., ve Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5-6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.016>
- Flannery, L. P., ve Bers, M. U. (2013). Let's dance the "robot hokey-pokey!" children's programming approaches and achievement throughout early cognitive development. *Journal of Research on Technology in Education*, 46(1), 81-101. <https://doi.org/10.1080/15391523.2013.10782614>
- Flannery, L. P., Silverman, B., Kazakoff, E. R., Bers, M. U., Bontá, P., ve Resnick, M. (2013). Designing ScratchJr: Support for early childhood learning through computer programming. *Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children*, 1-10. <https://doi.org/10.1145/2485760.2485785>
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., ve Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177-190. <https://doi.org/10.1037/00121649.40.2.177>
- Gedik, N., Çetin, M., ve Koca, C. (2017). Examining the experiences of preschoolers on programming via tablet computers, *Mediterranean Journal of Humanities*, 193-203. <https://doi.org/10.13114/MJH.2017.330>
- Geleceği Yazanlar. (2021). Hakkımızda. <https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr>
- Gillespie, C. W. (2004). Seymour Papert's vision for early childhood education? A descriptive study of head start and kindergarten students in discovery-based, logo-rich classrooms. *Early Childhood Research & Practice*, 6(1).
- Gültepe, A. (2018). Kodlama öğretimi yapan bilişim teknolojileri öğretmenleri gözüyle öğrenciler kodluyor. *International Journal of Leadership Training*, 2(2), 50-60.
- hourofcode.com (2021). Sık sorulan sorular. <https://hourofcode.com/tr>
- Kalelioğlu, F. (2018). Türkiye'de programlama öğretimi. Y. Gülbahar ve H. Karal (Ed.) içinde, *Kuramdan Uygulamaya Programlama Öğretimi* (1. Baskı) (ss. 68-89). Pegem Akademi.

- Karataş, H. (2021). 21. Yy. becerilerinden robotik ve kodlama eğitiminin türkiye ve dünyadaki yeri . 21. *Yüzyılda Eğitim Ve Toplum Eğitim Bilimleri Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 10(30) , 693-729.
- Kazakoff, E. R., Sullivan, A., ve Bers, M. U. (2013). The effect of a classroom-based intensive robotics and programming workshop on sequencing ability in early childhood. *Early Childhood Education Journal* , 41(4), 245-255. <https://doi.org/10.1007/s10643-012-0554-5>
- Kesim, M. (2018). Programlama öğretiminde geleceğe yönelik eğilimler. Y. Gülbahar ve H. Karal (Ed.) içinde, *Kuramdan Uygulamaya Programlama Öğretimi* (1. Baskı) (ss. 481-502). Pegem Akademi.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. Keele, UK, Keele University,33(2004), 1-26.
- Kocaçıl, S. (2020). *Programlanabilir eğitsel oyuncak robot tasarımı ve okul öncesinde uygulanması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Küçükpara, M. F., ve Aksüt, P. (2021). Okul öncesi dönemde bilgisayarsız kodlama eğitimine bir örnek: problem çözme becerileri için etkinlik temelli algoritma. *Journal of Inquiry Based Activities* , 11(2), 81-91.
- Lee, J., ve Junoh, J. (2019). Implementing unplugged coding activities in early childhood classrooms. *Early Childhood Education Journal* , 47(6), 709-716. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00967-z>
- Lee, K. T., Sullivan, A., ve Bers, M. U. (2013). Collaboration by design: Using robotics to foster social interaction in kindergarten. *Computers in the Schools* , 30(3), 271-281. <https://doi.org/10.1080/07380569.2013.805676>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., ve Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology* , 62(10), e1-e34. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Macrides, E., Miliou, O., ve Angeli, C. (2021). Programming in early childhood education: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction* , 100396. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100396>
- MEB. (2018a). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretim Programı*. Ankara
- MEB. (2018b). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (1-4. Sınıflar) Öğretim Programı*. T.C. Ankara
- Mercimek, B., ve İlic, U. (2017). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı güncelleme önerisine yönelik bir değerlendirme. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi* , 2(1), 1-9.
- Odacı, M. M., ve Uzun, E. (2017, 24-26 Mayıs). *Okul öncesinde kodlama eğitimi ve kullanılacak araçlar hakkında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşleri: bir durum çalışması*. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Antalya 715-722.
- Oğuz, V., ve Köksal Akyol, A. (2015). Problem çözme becerisi ölçeği (PÇBÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova University Faculty of Education Journal* , 44(1). <https://doi.org/10.14812/cufej.2015.006>
- Önal, N. T., ve Ardıç, M. (2020). Okul öncesi öğrencileri için makey makey ile bir fen etkinliği tasarımı. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi* , 9(3), 2225-2236. <https://doi.org/10.21923/jesd.672232>
- Papadakis, S. (2021). The impact of coding apps to support young children in computational thinking and computational fluency. A literature review. *Frontiers in Education* , 6(1), 183. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.657895>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., ve Zaranis, N. (2016). Developing fundamental programming concepts and computational thinking with ScratchJr in preschool education: A case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation* , 10(3), 187-202.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., ve Zaranis, N. (2018). Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Computers & Education* , 116, 139-160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.007>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas*. Basic Books.
- Parmaksız, F. (2019). *Okul öncesi eğitim kurumlarındaki programlama eğitimi uygulamalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi.
- Partnership for 21st Century Skills (2009). P21 Framework Definitions. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf>

- Perlman, R. (1974). TORTIS – Toddler’s Own Recursive Turtle Interpreter System. MIT AI Memo 311, Logo Memo 9. Massachusetts Institute of Technology.
- Perlman, R. (1976). Using computer technology to provide a creative learning environment for preschool children. MIT AI Lab Memo 360, Logo Memo 24. Massachusetts Institute of Technology.
- Pila, S., Aladé, F., Sheehan, K. J., Lauricella, A. R., ve Wartella, E. A. (2019). Learning to code via tablet applications: An evaluation of Daisy the Dinosaur and Kodable as learning tools for young children. *Computers & Education*, 128, 52-62. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.006>
- Popat, S., ve Starkey, L. (2019). Learning to code or coding to learn? A systematic review. *Computers & Education*, 128, 365-376. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.005>
- QNB Finansbank. (2021). Minik eller kod yazıyor. *QNB Finansbank*. <https://www.qnbfinansbank.com/qnb-finansbanki-taniyin/kurumsal-sosyal-sorumluluk/minik-eller-buyuk-hayaller/minik-eller-kod-yaziyor>.
- Relkin, E., de Ruiter, L. E., ve Bers, M. U. (2021). Learning to code and the acquisition of computational thinking by young children. *Computers & Education*, 169, 104222. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104222>
- Saxena, A., Lo, C. K., Hew, K. F., ve Wong, G. K. W. (2020). Designing unplugged and plugged activities to cultivate computational thinking: An exploratory study in early childhood education. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29(1), 55-66. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00478-w>
- Saygıner, S., ve Tüzün, H. (2017). Erken yaşta Programlama eğitimi: yurt dışı ve yurt içi perspektiflerinden bir bakış. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (ICITS)*, 69-77. Malatya.
- Sayın, Z. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın. Eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*. [http://yunus.hacettepe.edu.tr/~Sadi/yayin/AB16\\_Sayin-Seferoglu\\_Kodlama.pdf](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~Sadi/yayin/AB16_Sayin-Seferoglu_Kodlama.pdf)
- Senemoğlu, N. (1994). Okulöncesi eğitim programı hangi yeterlikleri kazandırmalıdır?. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(10).
- Sırakaya, M. (2018). Kodlama eğitimine yönelik öğrenci görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 79-90.
- Siper Kabadayı, G. (2019). *Robotik uygulamalarının okul öncesi çocukların yaratıcı düşünme becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Somuncu, B., ve Aslan, D. (2021). Effect of coding activities on preschool children’s mathematical reasoning skills. *Education and Information Technologies*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10618-9>
- Strand, E. (1986). A Descriptive Study Comparing Preschool and Kindergarten LOGO Interaction. <https://www.learntechlib.org/p/137554/>
- Strawhacker, A., ve Bers, M. U. (2015). “I want my robot to look for food”: Comparing kindergartner’s programming comprehension using tangible, graphic, and hybrid user interfaces. *International Journal of Technology and Design Education*, 25(3), 293-319. <http://doi.org/10.1007/s10798-014-9287-7>
- Sullivan, A., ve Bers, M. U. (2017). Dancing robots: integrating art, music, and robotics in Singapore’s early childhood centers. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(2), 325-346. <https://doi.org/10.1007/s10798-017-9397-0>
- Şimşek, İ. (2018). Dünyada programlama öğretimi. Y. Gülbahar ve H. Karal (Ed.) içinde, *Kuramdan Uygulamaya Programlama Öğretimi* (1. Baskı) (ss. 38-62). Pegem Akademi.
- Tebliğler Dergisi. (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokul ve Ortaokul) Haftalık Ders Çizelgesinin Ortaokul Kısmında Değişiklik Yapılması*. <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/finish/80-2013/1249-2013-fihrist>
- Top, O., ve Arabacıoğlu, T. (2021). Bilgi işlemsel düşünme: Bir sistematik alanyazın taraması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 527-567. <https://doi.org/10.19171/uefad.850325>
- Turan, S., ve Aydoğdu, F. (2020). Effect of coding and robotic education on pre-school children’s skills of scientific process. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4353-4363. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10178-4>
- Türkiye Vodafone Vakfı. (2021). Yarını kodlayanlar. *Türkiye Vodafone Vakfı*. <https://turkiyevodafonevakfi.org.tr/projeler/yarini-kodlayanlar>
- Uman, L. S. (2011). Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(1), 57-59



- Uyanık, Ö., ve Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2).
- Üzümcü, Ö., ve Bay, E. (2018). Eğitimde yeni 21. yüzyıl becerisi: Bilgi işlemsel düşünme. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 1-16.
- Wang, D., Wang, T., ve Liu, Z. (2014). A tangible programming tool for children to cultivate computational thinking. *The Scientific World Journal*. <https://doi.org/10.1155/2014/428080>
- Wang, L., Geng, F., Hao, X., Shi, D., Wang, T., ve Li, Y. (2021). Measuring coding ability in young children: relations to computational thinking, creative thinking, and working memory. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02085-9>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Geneva: World Economic Forum.
- Yolcu, V., ve Demirer, V. (2017). A review on the studies about the use of robotic technologies in education. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- Yücel, E. (2021). *Okul öncesi eğitimde robotik uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Yükseltürk, E. ve Altıok, S. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar programlama öğretimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 50-65.
- Zhang, L., ve Nouri, J. (2019). A systematic review of learning computational thinking through Scratch in K-9. *Computers ve Education*, 141, 103607. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103607>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

When the systematic review studies on the subject of coding education are examined, it has been seen that studies are generally conducted in primary school and later stages (Deniz & Eryılmaz, 2019; Papadakis, 2021; Papadakis et al., 2018; Popat & Starkey, 2019; Yolcu & Demirer, 2017; Zhang & Nouri, 2019). In addition, as a result of the searches made, a systematic review of studies on coding education in the pre-school period in Turkey was not found. For this reason, it can be said that this study can guide future researchers and practitioners on the subject by evaluating the current situation of studies on coding education in pre-school education in our country. In addition, it is important to analyze the studies conducted in Turkey for this level, especially since coding education is not included in the pre-school curriculum in our country and the Ministry of National Education publishes no specific curriculum regarding coding education. In this context, the research aims to examine the scientific studies conducted in Turkey on coding education in pre-school education with a systematic review method. For this purpose, answers to the following research questions will be sought:

1. Scientific studies conducted in Turkey on coding education in pre-school education;
  - What is the distribution according to species?
  - What is the distribution according to publication years?
  - What is the distribution according to research methods?
  - What is the distribution according to broadcasting places?
  - What is the distribution of the theses examined within the scope of the study according to the departments in which they are made?
  - What is the distribution according to sample groups?
  - What is the distribution according to sample sizes?
  - What is the age range distribution of the students in the samples?
  - What is the distribution according to the types of coding tools they use?
  - According to the tools, methods, and techniques used in coding teaching, what is the distribution?
  - How is the distribution according to the subjects or concepts taught by coding?
  - What is the distribution according to the types of variables examined?
  - How is the distribution according to the course applied?
  - What is the distribution according to the researched subjects?
  - How is the distribution according to the application environment?
  - What is the distribution according to the implementation period?
2. According to the findings obtained from scientific studies conducted in Turkey on coding education in pre-school education;
  - What are the advantages of coding education in the pre-school period?
  - What are the difficulties experienced in coding education in the pre-school period?

### Method

This study aims to examine the scientific studies conducted in Turkey on coding education for preschool children with a systematic review method. In this direction, YÖK Thesis Center, TR Index and Google Scholar databases were used to scan the scientific studies conducted in Turkey on coding education in the pre-school period. The scanning process in the databases was completed on 6 November 2021.

### Results

As a result of the study, it was seen that most studies in the type of theses and articles related to pre-school coding education were made. It has been observed that academic studies on this subject in Turkey started in 2016 and have continued to increase, although not at the desired level. In the studies examined, it is seen that the most frequently used research designs are

qualitative and quantitative. The implementation process of the research was generally carried out in the classroom environment and the coding course. It is seen that the application period of the studies examined is typically between 8 and 10 weeks. In the studies reviewed, it is seen that the most computer-free coding activities are performed, followed by robotic coding activities. The studies show that the concepts of algorithm, sequence, loop, command and condition are generally taught with coding education. It was seen that the most examined variable in the studies was problem-solving skills.

### **Discussion and Conclusion**

As a result of the studies examined, it has been determined that the coding education given in the pre-school period has its advantages and difficulties. Furthermore, it has been seen that the most frequently stated advantage of giving coding education in pre-school education is that it provides students with problem-solving skills and the most commonly indicated difficulty is that students have a problem with loop structures. Finally, this research is limited to the YÖK Thesis Center, TR Directory and Google Scholar databases and the keywords used.

**Kocaeli Üniversitesi**

**Eğitim Dergisi**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Cilt 5 | Sayı 1

Sayfa: 287-308



**Kocaeli University**  
**Journal of Education**

E-ISSN: 2636-8846

2022 | Volume 5 | Issue 1

Page: 287-20

Erken çocukluk dönemine yönelik fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının incelenmesi

Review of the informational science-themed children's picture books for early childhood

**Gülşah Günşen**,  <https://orcid.org/0000-0002-6882-5645>  
*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, gulsahgunsen@gmail.com*

**Gülden Uyanık**,  <https://orcid.org/0000-0001-9947-8159>  
*Marmara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, guyanik@marmara.edu.tr*

**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

**Gönderim Tarihi**  
20 Aralık 2021

**Düzeltilme Tarihi**  
18 Mart 2022, 24 Mart 2022

**Kabul Tarihi**  
31 Mart 2022

**Önerilen Atıf**

**Recommended Citation**

Günşen, G., & Uyanık, G. (2022). Erken çocukluk dönemine yönelik fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 287-308. <http://doi.org/10.33400/kuje.1038928>

## ÖZ

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının çocukların fen kavramlarını doğru tanıma ve öğrenme, bilimsel kelime dağarcığını geliştirme ve en önemlisi de merak duygularını tetiklemesinde önemli katkıları bulunmaktadır. Bu noktada fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hazırlanma süreçlerinde fiziksel özelliklerinin yanı sıra çocukların gelişim seviyelerine uygun anlaşılır bir dille yazılması, uygun resimlemelerin yapılması gibi içerik özellikleri de önem arz etmektedir. Bu noktadan hareketle yapılan bu araştırmanın amacı erken çocukluk dönemine yönelik olarak hazırlanmış fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel açıdan, bilim resimlemesi açısından, fen içerik standart alanları açısından, yazım, doğruluk ve içerik özellikleri açısından incelenmesidir. Araştırma betimsel araştırma türlerinden tarama modeline uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamına dahil edilen kitapların seçiminde Türkiye’de okul öncesi öğretmenlerinin ve okul öncesi dönem çocuklarının ailelerinin kolaylıkla ulaşabileceği yayınlar olmasına ve fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarına yönelik en fazla yayına sahip yayınevi olması kriterlerine dikkat edilmiştir. Bu kriterler doğrultusunda TÜBİTAK yayınlarının okul öncesi döneme yönelik olarak hazırlanmış olduğu 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitabı araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından ulusal ve uluslararası alan yazın incelenerek hazırlanan ve uzman görüşü alınarak son hali verilmiş bulunan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda kitaplarda içerik açısından önerilerde bulunulmuştur.

*Anahtar Sözcükler:* resimli çocuk kitapları, fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları, fen eğitimi

## ABSTRACT

Informational children's picture books that provide information with a science theme have important contributions to children's ability to recognize and learn science concepts correctly, develop scientific vocabulary, and most importantly, trigger their sense of curiosity. At this point, content features such as writing in an understandable language suitable for children's developmental levels and making appropriate illustrations are important in the preparation processes of informational children's picture books that provide information with a science theme, as well as their physical features. The aim of the research is to examine the informational children's picture books prepared for the early childhood period in terms of physical features, science illustration, science content standard areas, spelling, accuracy and content features. The research was carried out in accordance with the survey model, which is one of the descriptive research types. In the selection of the books included in the research, the criteria of being the publications that preschool teachers and families of preschool children can easily reach and having the most publications for informational children's picture books for children were taken into consideration. In line with these criteria, 118 science-themed children's picture books prepared by TÜBİTAK publications for the preschool period constitute the study group of the research. As a data collection tool, it was examined with the form prepared by the researchers by examining the national and international literature and finalized by taking expert opinion. According to the findings obtained within the scope of the research, various suggestions were made for the content of informational children's picture books.

*Keywords:* children's picture books, informational science-themed children's picture books, science education

## GİRİŞ

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları, özellikle okul öncesi dönemden itibaren çocukların en çok merak ettikleri fen olaylarının yer aldığı hem çocuklar hem öğretmen ve aileler için fen olaylarını öğrenmede başvurulabilecek rehber kitaplardır (Ansberry & Morgan, 2010; Günşen & Uyanık, 2021; Hall vd., 2005; Monhardt & Monhardt, 2006). Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarında yer alan fen olayları çocuklara doğrudan ya da bir öykü ile birlikte sunulmalarına bağlı olarak Doğrudan Bilgi Veren Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitapları ve Öyküleştirilmiş Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitapları şeklinde yer almaktadır (Günşen & Uyanık, 2021). Doğrudan bilgi içermesine veya öyküleştirme unsurlarını barındırmasına bağlı olarak fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının içeriğinin ve özelliklerinin belirlenmesinde çocukların gelişimsel özelliklerinin ve gereksinimlerinin dikkate alınarak hazırlanması oldukça önemlidir (Hall vd., 2005).

Her edebi türde olduğu gibi fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hazırlanma süreçlerinde de ciltleme, baskı kalitesi, kitap/punto büyüklüğü gibi fiziksel ve çocukların gelişim seviyelerine uygun anlaşılır bir dille yazılması, uygun resimlemelerin yapılması gibi içerik özelliklerinin önemini yanı sıra bu tarz kitapların belirli fen kavramlarını çocuklara sunmaları sebebiyle hazırlanmalarında özellikle dikkat edilecek noktalar bulunmaktadır. Somut işlemler döneminde olan okul öncesi dönem çocukları için fen kavramları oldukça soyut olarak algılanmakta olup fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının çocukların anlamalarını kolaylaştırıcı somutlaştırıcı unsurları içinde barındırması oldukça önemlidir. Bununla birlikte bu tarz kitaplarda bir bilgi paylaşımı söz konusu olduğu için fen kavram yanılgılarını içermeyecek şekilde hem ifade hem de resimlemesinin kontrol edilerek basılmış olması da oldukça önemlidir (Ganea vd., 2014; Günşen & Uyanık, 2021; Yılmaz vd., 2020). Yapılan araştırmalar erken çocukluk dönemine yönelik özellikle fen temalı konulara öncelik veren bu tarz kitaplardaki fen kavram yanılgılarının ifadelerden çok resimlemeler üzerinde olduğunu da altını çizmektedir (Trundle vd., 2008; Yılmaz vd., 2020). Bu sebeple özellikle fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarında resimleme çalışmalarını yapan çocuk kitabı illüstratörlerine hem fen kavramlarını doğru şekilde bilme ve yansıtma, hem de okuma yazma bilmeyen bu dönem çocuklarının seviyesine uygun şekilde sunma noktasında büyük sorumluluklar düşmektedir (Ganea vd., 2014; Günşen & Uyanık, 2021; Hibbing vd., 2003). Bununla birlikte Ballwill (1998) ve Amerika merkezli bir birlik olan NSTA (National Science Teachers Association /Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği) çocuklara yönelik hazırlanmış fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarında dikkat edilmesi gereken çeşitli özellikler belirlemiştir. Bu özellikler arasında bu tarz kitapların; çocukların dikkatini ve ilgisini çekebilecek şekilde evrensel fen kavramlarını içermesi, içeriğinin anlaşılır ve çocuğun seviyesine uygun şekilde olması, çok kültürlülük öğelerini barındıracak şekilde sürdürülebilir bir bilimsel içeriği barındırması, metin-resimleme uyumuna dikkat edilmesi, mizah anlayışının bulunması ve insanbiçimcilik (Anthropomorphisim) öğelerinin olmaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Özellikle antropomorfik (insanbiçimcilik) unsurların çocukların genellikle olayların neden sonuç ilişkilerini yanlış yapılandırarak kafa karışıklığına neden olduğu ifade edilmektedir (Plummer & Kuhlman, 2008).

İçeriği çocukların gelişimsel özellikleri dikkate alınarak hazırlanan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının çocukların fen kavramlarını doğru tanıma ve öğrenme, bilimsel kelime dağarcığını geliştirme ve en önemlisi de merak duygularını tetiklemede önemli katkıları bulunmaktadır. Örneğin Kralina (1993), resimli çocuk kitaplarının özellikle okul öncesi dönemden itibaren fen eğitiminde kullanımının doğru olacağını ve bu kitaplarla çocuklara kazandırılması istenen fen kavramlarının bir özetinin sunulduğunu ve gerçek yaşamla adaptasyonun sağlandığını ifade etmektedir. Benzer şekilde Bingham vd., (2018); Mantzicopoulos ve Patrick (2011); Pringle ve Lamme, (2005); Strouse vd., (2018) fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının okul öncesi dönemde fen öğrenmede önemli bir fırsat olduğunu ifade etmektedir. Nitekim Ganea vd., (2011) tarafından yapılan bir araştırmada okul öncesi dönem çocuklarına fen eğitim sürecinde bu tarz kitapların kullanımının canlıların bir özelliği olan "kamuflej" kavramını öğrenmelerinde ve gerçek yaşamda bilinçli bir şekilde bu kavramı

kullanmalarında destek sunduğu görülmektedir. Kalogiannakis vd., (2018) tarafından yapılan başka bir araştırmada da fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları ile okul öncesi dönem çocuklarına “manyetizma” kavramı öğretilmiştir. Hsiao ve Sihih (2016) ise yaptıkları araştırmada çevre sorunlarını içeren fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları ile okul öncesi dönem çocuklarının “geri dönüşüm” ve “enerji tasarrufu” kavramlarına yönelik bilinçlendiklerini tespit etmişlerdir. Bununla birlikte fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları okul öncesi öğretmenleri tarafından da okul öncesi dönem çocukları için eğitimsel içeriği yoğun bir özellik taşıdığı ifade edilmektedir (Kotaman & Tekin, 2017).

Alan yazında resimli çocuk kitaplarının niteliği, içeriği, resimleme özellikleri, çocuğa yönelik ilkeleri, çok kültürlülük özellikleri, mizah anlayışı, şiddet ve korku öğeleri içerip içermemesi, cinsel eğitim, dil gelişimi, MEB okul öncesi eğitim programına uygunluğu açısından incelenen araştırmaların olduğu görülmektedir (Aslanyürek, 2021; Dağlıoğlu & Çamlıbel-Çakmak, 2009; Dağlıoğlu & Çamlıbel Çakmak, 2009; Darga vd., 2021; Dedeoğlu vd., 2021; Dirican & Dağlıoğlu, 2014; Deniz & Gönen, 2021; Gönen, 1993; Gönen vd., 2009; Gönen vd., 2012; Kılıç vd., 2017; Öztürk & Gök, 2021; Yıldız vd., 2018; Yılmaz & Yılmaz, 2021). Bununla birlikte resimli çocuk kitaplarının fen alanı ile ilişkili olabileceği şekilde çevre eğitimi ve coğrafya eğitimi açısından incelendiği araştırmaların da olduğu görülmektedir (Gönen & Güler, 2011; Güzelyurt & Özkan, 2019; Hsiao & Shih, 2016; Özkan Kılıç vd., 2014). Aynı zamanda resimli çocuk kitaplarının bilimsel süreç becerileri açısından ve STEM Eğitimi açısından incelendiği (Alabay & Yağan Güder, 2015; Biçer vd., 2021; Ceran, 2019; Erhan, 2019) ve fen içeriğinin incelendiği araştırmalara da ulaşılmıştır (Aksüt, 2021; Bayır vd., 2016; Brommel & Rearden, 2006; Saçkes vd., 2009; Yılmaz Genç & Özen Uyar, 2016).

Uluslararası alan yazında Informational Children's Picture Books olarak adlandırılan ve Türkçe'ye Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitapları olarak çevrilen (Günşen & Uyanık, 2021) kitapların Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK) tarafından erken çocukluk eğitimine özgü pek çok örneğinin yayınlandığı görülmektedir. Özellikle TUBİTAK popüler bilim yayınlarının öyküleştirelmiş ve doğrudan bilgi veren fen temalı resimli çocuk kitaplarının dünyadaki iyi örneklerinin temsil edildiği ve bu alanda yazılmış çeviri eserlerin yayınlandığı en geniş yayınevinin olduğu belirlenmiştir. Bu noktada alan araştırmaları arasında fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarına ilişkin kapsamlı bir araştırmaya ulaşılamamış olup yapılan bu araştırma ile fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel, bilim resimlemesi, fen içerik standart alanları, yazım, doğruluk ve içerik özellikleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik hazırlanmış olan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel, bilim resimlemesi, fen içerik standart alanları, yazım, doğruluk ve içerik açısından incelendiği bu araştırma betimsel nitelikte olup tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, mevcut durumu var olduğu şekliyle ortaya koymayı amaçlayan; konu, olay, nesne, birey ya da durumları değiştirme çabası göstermeden, bilinmek isteyen araştırıp belirleyen yaklaşımlardır (Karasar, 2014).

## Katılımcı Bilgisi

Araştırma kapsamında incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının belirlenmesinde, Türkiye'de okul öncesi öğretmenlerinin ve okul öncesi dönem çocuklarının ailelerinin kolaylıkla ulaşabileceği yayınlar olması, belirli bir yetkinliğinin bulunması, bilgi kalitesinin sorgulanabilir olması kriterleri dikkate alınmıştır. Bu kriterleri karşılayan ve okul öncesi dönemden itibaren çocukların bilimsel gelişimlerini dikkate alarak nitelikli ve uygun fiyatlı kitaplar çıkaran TUBİTAK yayınlarının 2-6 yaş aralığını kapsayan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitabı araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Çalışma grubunda yer alan kitaplar ve basım yılları Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1***TÜBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitapları*

Sayı	Kitap Adı	1. Basım Yılı	Sayı	Kitap Adı	1. Basım Yılı
1.	Çocuklar İçin Bilim Havada Süzülen Baloncuklar	2019	61.	Dinozorlar Ne Kadar Büyük?	2017
2.	Çocuklar İçin Bilim, Bir Aşağı Bir Yukarı	2019	62.	Gökyüzü Ne Kadar Yüksek?	2017
3.	Çocuklar İçin Bilim, Yaylan ve Zıpla	2019	63.	Deniz Ne Kadar Derin?	2017
4.	Çocuklar İçin Bilim, Haydi Uç Kâğıt Uçağım	2019	64.	Bir Milyon Ne Kadar Büyük?	2017
5.	Çocuklar İçin Bilim, Büyüteçle Bakmak	2019	65.	Bebekler Nereden Gelir?	2017
6.	Çocuklar İçin Bilim Şaşırtıcı Bilgisayarlar	2019	66.	Değişen Hava Değişen Mevsimler	2020
7.	Çocuklar İçin Bilim En Güçlü Kim	2019	67.	Hayvanlarda Beş Duyu	2020
8.	Çocuklar İçin Bilim Merhaba Bay Mıknatıs	2019	68.	Hayvanlar Nerede Yaşar?	2020
9.	Çocuklar İçin Bilim Yüzer Mi Batar Mı	2019	69.	Hayvanların Renkleri	2020
10.	Çocuklar İçin Bilim Bay Tilkinin Mutfağı	2019	70.	Kelebek	2019
11.	Çocuklar İçin Bilim Bugün Hava Nasıl?	2019	71.	Yağmurlu Bir Gün	2019
12.	Çocuklar İçin Bilim Gündüz ve Gece	2019	72.	Ay'da	2019
13.	Çocuklar İçin Bilim Gözlerini Kapat ve Dinle	2019	73.	Yuvada	2019
14.	Çocuklar İçin Bilim Toprağa İhtiyacımız Var	2019	74.	Çiftlikte	2019
15.	Çocuklar İçin Bilim Kim Kıpırdadı	2019	75.	Deniz Kıyısında	2019
16.	Çocuklar İçin Bilim Durmak İstiyorum	2019	76.	Dinozor	2019
17.	Çocuklar İçin Bilim Eğlenceli Statik Elektrik	2019	77.	Karlı Bir Gün	2019
18.	Çocuklar İçin Bilim Bil Bakalım Ne Oldu	2019	78.	Yer Altında	2019
19.	Çocuklar İçin Bilim Oksijen Metalle Buluştuğunda	2019	79.	Gölde	2019
20.	Bilim Bunu Çözer Neredeyse Görünmez İrem	2019	80.	Rüzgârlı Bir Gün	2019
21.	Bilim Bunu Çözer Karınca Saldırısı	2019	81.	Güneşli Bir Gün	2019
22.	Bilim Bunu Çözer Kafama Takılan Ayı	2019	82.	Denizin Altında	2019
23.	Bilim Bunu Çözer Arka Bahçedeki Kazı	2019	83.	Küçük Poni	2019
24.	Bilim Bunu Çözer Yemek Seçen İrem	2019	84.	Gölde	2019
25.	Bilim Bunu Çözer Gelgit	2019	85.	En Muhteşeme Şey	2017
26.	Bilim Bunu Çözer Yeşil Köpek	2019	86.	Şehirdeki Son Ağaç	2018
27.	Bilim Bunu Çözer Ne Ödevi?	2019	87.	Bir Mikrobun Yolculuğu	2013
28.	Bilim Bunu Çözer Akıllı Akın	2019	88.	Bir Kral Kelebeğinin Yolculuğu	2013
29.	Bilim Bunu Çözer Uzaydan Gelen	2019	89.	Bir Yağmur Damlasının Yolculuğu	2013
30.	Bilim Bunu Çözer Canavar Böcek	2019	90.	Bir Plastik Şişenin Yolculuğu	2013
31.	Bilim Bunu Çözer Gökkuşağının Gizemi	2019	91.	Gürültü Korkusu	2013
32.	Bilim Bunu Çözer Sıra Dışı Hediye	2019	92.	Karanlık Korkusu	2013
33.	Bilim Bunu Çözer O Sen Ne?	2019	93.	Yalnız Kalma Korkusu	2013
34.	Bilim Bunu Çözer Sihirli Mercek	2019	94.	Gülünç Duruma Düşme Korkusu	2013
35.	Bilim Bunu Çözer En Uzun Esneme	2019	95.	Beni Cesur Eden Nedir?	2013
36.	Bilim Bunu Çözer Burun Bilir	2019	96.	Beni Mutlu Eden Nedir?	2013
37.	Bilim Bunu Çözer Küf Gizemi	2019	97.	Beni Üzen Nedir?	2013



**Tablo 1 (devam ediyor)**

*TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitapları*

Sayı	Kitap Adı	1. Basım Yılı	Sayı	Kitap Adı	1. Basım Yılı
38.	Bilim Bunu Çözer Baloncuk Klübü	2019	98.	Beni Korkutan Nedir?	2013
39.	Bilim Bunu Çözer Kelebek Tutkusu	2019	99.	Taş Dedikleri Var Ya?	2017
40.	Yavru Hayvanlar	2019	100.	Su Dedikleri Var Ya?	2017
41.	Çiçekler	2019	101.	Yaprak Dedikleri Var Ya?	2017
42.	Hava Durumu Bulutlar	2018	102.	Doktorada	2008
43.	Hava Durumu Kar	2018	103.	Diş Hekiminde	2008
44.	Hava Durumu Güneş Işığı	2018	104.	Hastanede	2008
45.	Hava Durumu Gök Gürültüsü ve Şimşekler	2018	105.	Yavru Köpek	2008
46.	Hava Durumu Rüzgâr	2018	106.	Uçakta	2008
47.	Origamiyle Bilim Toprağı Eşeliyoruz	2018	107.	Çılgın İrem Bilimsel Yöntem ile Soruları Çözüyor	2019
48.	Origamiyle Bilim Bitkileri İnceliyoruz	2018	108.	Meşe Palamudu Toprağa Düşünce	2019
49.	Origamiyle Bilim Kayaçları Öğreniyoruz	2018	109.	Hindiba Tohumunun Büyük Hayali	2019
50.	Origamiyle Bilim Mıknatısın Gücü	2018	110.	Şehirde Bir Doğa Yürüyüşü	2017
51.	Origamiyle Bilim Yalnızca Ses	2018	111.	Çiftlikte Bir Doğa Yürüyüşü	2017
52.	Origamiyle Bilim Işığı Arıyoruz	2018	112.	Ormanda Bir Doğa Yürüyüşü	2017
53.	Origamiyle Bilim Çılgın Havalarda	2018	113.	Deniz Kıyısında Bir Doğa Yürüyüşü	2017
54.	Origamiyle Bilim Elektrikle Işıl Işıl	2018	114.	Gün Doğumu Korosu	2019
55.	Dolaşım Sistemi İş Başında	2019	115.	Kızıl Gergedanın Kış Şarkısı	2019
56.	Sindirim Sistemi İş Başında	2019	116.	Martı Kadar Beyaz	2020
57.	Kas Sistemi İş Başında	2019	117.	İlk Uzay Kitabım	2019
58.	Sinir Sistemi İş Başında	2019	118.	Sen Uyurken	2015
59.	Solunum Sistemi İş Başında	2019			
60.	İskelet Sistemi İş Başında	2019			

Tablo 1 incelendiğinde araştırma kapsamında ele alınan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının 1. Basım yıllarının 2008-2020 yılları arasında yer aldığı ve TUBİTAK tarafından dünyadaki fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının iyi örneklerinin temsil edildiği ve bu alanda yazılmış çeviri eserlerin yayımlandığı görülmektedir.

**Veri Toplama Araçları ve Süreci**

Çalışma grubunda yer alan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları araştırmacılar tarafından ulusal ve uluslararası alan yazın (Balkwill, 1998; Gönen vd., 2014; Günşen, 2020; NSTA, 2010; Parkinson & Adenof, 2005) incelenerek hazırlanan ve uzman görüşü alınarak son hali verilmiş bulunan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu ile incelenmiştir.

Araştırma kapsamında hazırlanan veri toplama aracının kapsam geçerliliği için form iki Okul Öncesi Eğitimi alan uzmanının ve bir Fen Eğitimi alan uzmanının görüşlerine sunulmuştur. Görüş formunda veri toplama aracının her bir kriter için “gerekli”, “yeterli ama düzeltilmeli”, “gerekli değil” şeklinde sınıflandırılarak değerlendirmeleri ve maddelere yönelik önerileri istenmiştir. Uzman görüşleri kriterlerin uygun ya da uygun değil olarak değerlendirilmesine yönelik alınmış olup uzmanlardan eğer varsa kriter ile düzenleme yazmaları istenmiştir. Değerlendirilen uzman görüşlerine göre bir uzman değerlendirme formunun Resimleme Özellikleri Boyutunun Çocuk Bilim Kitabı Renklendirme Teknikleri alt boyutunda yer alan Dijital Ortamda Resimleme ve Renklendirme-Grafik Tasarım boyutunda yer alan “Vektör Grafikler” ve

“Bitmap Grafikler” kriterlerinin anlaşılacağına yönelik olumsuz görüş bildirmiş olması ancak diğer 2 uzmanın olumsuz görüş bildirmemesine bağlı olarak formda düzenleme yapılmamıştır. Bunun yanı sıra vektör ve bitmap grafikler sanatçıların bilgisayar kullanarak yarattığı matematiksel modeller olup “bilgisayarca sanat” adı verilmektedir (Bilgin, 2011). Teknolojinin ilerlemesiyle bu tip resimleme teknikleri resimli çocuk kitaplarında da kullanılmaktadır. Bu sebeple bu araştırma kapsamında ele alınan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının da dijital ortamda resimlendirilip resimlendirilmediğinin araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

### ***Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu***

Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu Kitabın Fiziksel Özellikleri (Ebat, Ciltleme), Resimleme Özellikleri (Resim Sayısı, Renk Özelliği, Çocuk Bilim Kitabı Resimleme Yöntemleri, Çocuk Bilim Kitabı Renklendirme Teknikleri-Doğal Boyalarla Renklendirme, Dijital Ortamda Resimleme ve Renklendirme-Grafik Tasarım-Resimleme Biçemi), Kitapların Fen İçerik Standart Alanları (Sorgulayıcı-Araştırmacı Düşünme, Bilimsel Süreç Becerisi ve Bilim İnsanı İmajı, Fiziksel Bilim, Yaşam Bilimi, Dünya ve Uzay Bilimi, Kişisel ve Sosyal Bakış Açısıyla Fen) ve Kitapların İçerik Özellikleri (Kitabın Fen Kavramını Sunuş Şekli, Gelişimsel Bağlamda Destek, Doğruluk Niteliği, Yazım Biçemi) şeklinde 4 ana boyut, 14 alt boyut ve alt boyutlara bağlı 73 kriterden oluşmaktadır.

### **Verilerin Analizi**

Çalışma grubuna dâhil edilen kitaplar, araştırmacılar tarafından Haziran 2021-Aralık 2021 tarihleri arasında incelenmiştir. İlk olarak, her kitap iki araştırmacı tarafından ve kodlamaların tutarlılığını sağlamak adına araştırmacılar dışında bir uzman desteğiyle ayrı ayrı incelenerek gerekli bilgiler veri toplama aracına kaydedilmiştir.

Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre en az iki araştırmacının veri analizinde birlikte çalışması durumunda kodlama güvenilirliğinin yapılması uygun olacaktır. Bu durumda araştırmacılar Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu'nu kullanarak kodlamalar yapmıştır. Araştırmada yer alan 3 araştırmacının kodlama bulguları Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül (Güvenirlik:  $[\text{Görüş birliği} / (\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı}) \times 100]$  kullanılarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak uzmanlar arasında %96 oranında örtüşme sağlanmış ve fikir birliğine varılmıştır.

Veriler toplandıktan sonra elde edilen bulgular betimsel analiz (yüzde ve frekans dağılımları) yöntemi kullanılarak ifade edilmiştir.

### **Araştırma Etiği**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### ***Etik kurul izin bilgileri***

Çalışma doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

## BULGULAR

TUBİTAK yayınlarından okul öncesi dönemi kapsayan 2-6 yaşa yönelik çıkarılmış olan ve araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel özelliklerinin incelenmesi sonucunda elde edilen verilere ait frekans ve yüzde dağılımları Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2**

*TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarının Fiziksel Özellikleri*

A. Kitapların Fiziksel Özellikleri	f	%
<i>A.1 Ebat</i>		
Küçük Boy (12-15 cm)	-	
Orta Boy (16-22 cm)	56	47.46
Büyük Boy (22 cm’den büyük)	62	52.54
<i>A.2. Ciltleme</i>		
Dikiş Ciltleme	113	95.76
Spiral/Zımbalı Ciltleme	5	4.24
Yapıştırma	-	
Katlama	-	

Tablo 2 incelendiğinde fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının %52,54’ünün (n=62) büyük boy ebat olan 22 cm’den büyük kitaplar olduğu, %47,46’sının (n=56) orta boy ebat olan 16-22 cm arasındaki kitaplar olduğu ve fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları içerisinde küçük boy ebat olan 12-15 cm arasındaki kitapların yer almadığı görülmektedir.

Ciltleme özellikleri açısından incelendiğinde fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının %95,76’sının (n=113) dikiş ciltleme tekniği ile %4,24’ünün (n=5) spiral/zımbalı ciltleme tekniği ile ciltlendikleri görülmektedir.

TUBİTAK yayınlarından okul öncesi dönemi kapsayan 2-6 yaşa yönelik çıkarılmış olan ve araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının resimleme özelliklerinin incelenmesi sonucunda elde edilen verilere ait frekans ve yüzde dağılımları Tablo 3’de gösterilmektedir.

**Tablo 3**

*TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarının Resimleme Özellikleri*

B. Resimleme Özellikleri	f	%
<i>B.1 Resim Sayısı</i>		
15 resim ve altı	-	-
16-20 resim ve üzeri	118	100
<i>B.2. Renk Özelliği</i>		
Renkli	118	100
Siyah Beyaz	-	-
<i>B.3. Çocuk Bilim Kitabı Resimleme Yöntemleri</i>		
Doğalcı yaklaşım (renkli fotoğraflar)	10	8.48
Gerçekçi yaklaşım (renkli resimler)	40	33.90
Bilimsel yaklaşım (şematik çizgisel resimlemeler)	6	5.08
Düşlemsel yaklaşım (çizgi karakterler)	62	52.54
<i>B.4. Çocuk Bilim Kitabı Renklendirme Teknikleri</i>		
<i>B.4.1. Doğal Boyalarla Renklendirme</i>		
Kuru Boya Tekniği	-	-
Sulu Boya Tekniği	45	38.14
Guvaj Boya Tekniği	6	5.08
Akrilik Boya Tekniği	-	-

**Tablo 3 (devam ediyor)***TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarının Resimleme Özellikleri*

B. Resimleme Özellikleri	f	%
<i>B.4.1. Doğal Boyalarla Renklendirme</i>		
Pastel Boya Tekniği	33	27.97
Yağlı Boya Tekniği	1	0.85
Renkli Mürekkep Tekniği	-	-
Kolaj Tekniği	-	-
Karma Teknik	16	13.56
Çizgi Tamamlama Tekniği	-	-
<i>B.4.2. Dijital Ortamda Resimleme ve Renklendirme-Grafik Tasarımı</i>		
Vektör Grafikler	1	0.85
Bitmap Grafikler	16	13.56
<i>B.4.3. Resimleme Biçemi</i>		
Resimleme İçeriğe Uygun ve Metni Açıklayıcıdır	118	100
Varlıkları veya Hayvanları Kişileştirme Eğilimi Bir Yöntem Olarak Tercih Edilmemiştir	95	80.51
Renk Paleti, Kitabın Konusuna ve Okul Öncesi Dönem Çocuklarına Uygundur	118	100
Estetik Niteliği Yüksektir	118	100
Kitabın Ön Kapak Resmi, Kitabın Konusu ile İlişkilidir	118	100
Kitaptaki Resimler ve Şekiller, İlgili Metin/Kelimeyle Aynı Sayfada Yer almaktadır.	118	100
Sayfa Düzeninin ¼'ü Yazıya, ¾'ü Resme Ayrılmıştır	118	100

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının resimleme özellikleri açısından incelenmesi sonucunda Tablo 3'de görüldüğü üzere bütün kitapların (n=118) resim sayılarının 16-20 resim ve üzerinde olduğu ve bütün kitapların (n=118) renkli özellikte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Çocuk Bilim Kitabı Resimleme Yöntemleri açısından incelendiğinde %52,54'ünün (n=62) düşlemsel yaklaşım (çizgi karakterler) yöntemiyle, %33,90'ının (n=40) gerçekçi yaklaşım (renkli resimler) yöntemiyle, %8,48'inin (n=10) doğalcı yaklaşım (renkli fotoğraflar) yöntemiyle ve %5,08'inin (n=6) bilimsel yaklaşım (şematik çizgisel resimlemeler) yöntemiyle resimlendirildiği görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları Çocuk Bilim Kitabı Renklendirme Teknikleri açısından incelendiğinde %85,60'ının (n=101) doğal boyalarla renklendirme teknikleriyle, %14,40'ının (n=17) dijital ortamda resimleme ve renklendirme-grafik tasarım teknikleriyle renklendirildikleri görülmektedir. Doğal boyalarla renklendirme teknikleri açısından fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları incelendiğinde %38,14'ünün (n=45) sulu boya tekniği ile, %27,97'sinin (n=33) pastel boya tekniği ile, %13,56'sının (n=16) karma teknik ile, %5,08'inin (n=6) guvaş boya tekniği ile ve %0,85'inin (n=1) yağlı boya tekniği ile renklendirme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının renklendirme teknikleri dijital ortamda resimleme ve renklendirme-grafik tasarım tekniği açısından incelendiğinde kitapların %13,56'sının (n=16) bitmap grafikler ile %0,85'inin (n=1) vektör grafikler ile renklendirildiği görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları Resimleme Biçemi açısından incelendiğinde bütün kitapların (n=118) resimleme içeriğinin uygun ve metinlerin açıklayıcı olduğu, renk paletinin kitabın konusuna ve okul öncesi dönem çocuklarına uygun olduğu, estetik niteliğinin yüksek olduğu, kitabın ön kapak resmi, kitabın konusu ile ilişkili olduğu, kitaptaki resimler ve şekillerin ilgili metin/kelime ile aynı sayfada yer aldığı ve sayfa düzeninin ¼'ünün yazıya, ¾'ünün resme ayrıldığı görülmektedir. Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının %80,51'inin (n=95) varlıkları veya hayvanları kişileştirme eğiliminin bir yöntem olarak kullanılmadığı ancak %19,49'unun (n=23) kişileştirmeyi bir yöntem olarak kullandığı görülmektedir.

TUBİTAK yayınlarından okul öncesi dönemi kapsayan 2-6 yaşa yönelik çıkarılmış olan ve araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fen içerik standartlarına

yönelik incelenmesi sonucunda elde edilen verilere ait frekans ve yüzde dağılımları Tablo 4'de gösterilmektedir.

**Tablo 4**

*TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarının Fen İçerik Standart Alanları*

C. Kitapların Fen İçerik Standart Alanları	f	%
<b>Fen İçerik Alanları</b>		
<i>Sorgulayıcı-Araştırmacı Düşünme, Bilimsel Süreç Becerisi ve Bilim İnsanı İmajı</i>		
• Sorgulayıcı-Araştırmacı Düşünme	11	9.32
• Bilimsel Süreç Becerisi	1	0.85
• Bilim İnsanı İmajı	4	3.39
<i>Fiziksel Bilim</i>		
• Maddenin Doğası	6	5.09
• Kuvvet ve Hareket	5	4.24
• Enerji	14	11.86
<i>Yaşam Bilimi</i>		
• Organizmaların Özellikleri	26	22.03
• Yaşam Döngüsü	6	5.09
• Organizmalar ve Çevreleri	22	18.64
<i>Dünya ve Uzay Bilimi</i>		
• Toprak Malzemelerin Özellikleri	4	3.39
• Gökyüzündeki Nesnelere	3	2.54
• Dünya ve Gökyüzündeki Değişiklikler	13	11.02
<i>Kişisel ve Sosyal Bakış Açısıyla Fen</i>		
• Doğal Kaynaklar ve Kullanımı Hakkında Genel Bilgi	2	1.69
• Sürdürülebilirlik	1	0.85

Tablo 4 incelendiğinde fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının en fazla yaşam bilimi alanında (%45,76, n=54) olduğu görülmektedir. Kitapların %21,19'unun (n=25) fiziksel bilim alanında, %16,95'inin (n=20) Dünya ve Uzay Bilimi alanında, %13,56'sının (n=16) Sorgulayıcı-Araştırmacı Düşünme, Bilimsel Süreç Becerisi ve Bilim İnsanı İmajı alanında ve %2,54'ünün (n=3) kişisel ve sosyal bakış açısıyla fen alanında olduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının yaşam bilimi alanında ise %22,03'ünün (n=26) organizmaların özellikleri ile ilgili, %18,64'ünün (n=22) organizmalar ve çevreleri ile ilgili olduğu, %5,09'unun (n=6) yaşam döngüsü ile ilgili olduğu görülmektedir. Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel bilim alanında %11,86'sının (n=14) enerji ile ilgili olduğu, %5,09'unun (n=6) maddenin doğası ile ilgili olduğu, %4,24'ünün (n=5) kuvvet ve hareket ile ilgili olduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının Dünya ve Uzay Bilimi alanında %11,02'sinin (n=13) Dünya ve Gökyüzündeki Değişiklikler ile ilgili olduğu, %3,39'unun (n=4) toprak malzemelerin özellikleri ile ilgili olduğu, %2,54'ünün (n=3) gökyüzündeki nesnelere ile ilgili olduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının sorgulayıcı-Araştırmacı Düşünme, Bilimsel Süreç Becerisi ve Bilim İnsanı İmajı alanında %9,32'sinin (n=11) sorgulayıcı-araştırmacı düşünme ile ilgili olduğu, %3,39'unun (n=4) bilim insanı imajı ile ilgili olduğu, %0,85'inin (n=1) bilimsel süreç becerileri ile ilgili olduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının kişisel ve sosyal bakış açısıyla fen alanında %1,69'unun doğal kaynaklar ve kullanım hakkında genel bilgi ile ilgili, %0,85'inin (n=1) sürdürülebilirlik ile ilgili olduğu görülmektedir.

TUBİTAK yayınlarından okul öncesi dönemi kapsayan 2-6 yaşa yönelik çıkarılmış olan ve araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının içerik özelliklerinin incelenmesi sonucunda elde edilen verilere ait frekans ve yüzde dağılımları Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 5**

*TUBİTAK Yayınları Kapsamında Araştırmanın Çalışma Grubunda Yer Alan Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarının İçerik Özellikleri*

D. Kitapların İçerik Özellikleri	f	%
D.1. Kitabın Fen Kavramını Sunuş Şekli		
Öyküleştirilmiş Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitabı	96	81.36
Doğrudan Bilgi Veren Fen Temalı Resimli Çocuk Kitabı	22	18.64
D.2. Gelişimsel Bağlamda Destek		
Kitabın İçerisindeki Fen Kavramları ve Konusu Çocukların Yaş ve Gelişim Düzeylerine Uygundur	118	100
Kitabın İçeriği Çocuğun Dil Gelişimine Uygundur	118	100
Kitabın İçeriği Çocuğun Bilişsel Gelişimine Destek Sunmaktadır	118	100
Kitabın İçeriği Çocuğun Motor Gelişimine Destek Sunmaktadır	52	44.07
Kitabın İçeriği Çocuğun Sosyal Duygusal Gelişimine Destek Sunmaktadır	81	68.64
Kitabın İçeriği Çocuğun Öz-Bakım Gelişimine Destek Sunmaktadır	39	33.05
D.3. Doğruluk Niteliği		
Kitapta İletilen Fen Kavram Bilgisi Doğrudur	116	98.31
Kitapta Fen Kavram Yanılgıları Bulunmamaktadır	116	98.31
Kitapta Fen Kavram Bilgisi Anlaşılır Bir Dille Açık Bir Şekilde Sunulmaktadır	118	100
Kitaptaki Fen Kavram Bilgileri Günceldir	118	100
D.4. Yazım Biçemi		
Kitabın İçeriği Çocukların İlgisini Çekici ve Evrensel Niteliktedir	118	100
Kitabın İçeriği Çocukların Günlük Yaşamına Uygundur	118	100
Yazım Dili Yalın ve Açık Bir Dille Anlatılmıştır	118	100
Yazım Dili Çocuğun Dikkat Süresine Uygundur	118	100
Kitap Cinsiyet, Etnik Köken ya da Sosyoekonomik Önyargılardan Uzaktır	118	100
Kapsayıcılık (farklı etnik kültür, özel gereksinimli birey)	5	4.24
Kitapta Aile/Öğretmenlere Yönelik Rehberlik	61	51.70
Kitabın Sonunda Kitabın İçeriğini Destekleyici Nitelikte Öneri Fen Deneyleri Bulunmaktadır	47	39.83
Kitabın Sonunda Kitabın İçeriğini Destekleyici Nitelikte Etkinlikler (origami, afiş vb.) Bulunmaktadır	53	44.92
Kitapta Mizah Anlayışı Vardır	68	57.63
Kitapta Argo Sözcükler Yer Almamaktadır	118	100

Tablo 5’de Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının içerik özellikleri açısından incelendiğinde kitabın fen kavramını sunuş şekli açısından %81,36’sının (n=96) öyküleştirilmiş fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları olduğu, %18,64’ünün (n=22) doğrudan bilgi veren fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları olduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının gelişimsel bağlamda destek açısından incelendiğinde bütün kitapların (n=118) içeriğindeki fen kavramlarının ve konusunun çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun olduğu, çocukların dil gelişimine ve bilişsel gelişimine destek sunduğu görülmektedir. Kitapların %68’64’ünün (n=81) çocukların sosyal-duygusal gelişimlerine, %44,07’sinin (n=52) çocukların motor gelişimlerine ve %33,05’inin (n=39) çocukların öz bakım becerilerine destek sunduğu görülmektedir.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları doğruluk niteliği açısından incelendiğinde bütün kitapların (n=118) içerdiği fen kavram bilgilerinin güncel olduğu ve anlaşılır bir dille açık şekilde sunulduğu görülmektedir. Ancak kitapların %1,69’unun (n=2) fen kavram yanılgıları içerdiği ve fen kavram bilgisinin doğru olmadığı görülmektedir.

Bu noktada incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarındaki kavram yanılgıları şu şekildedir. İncelenen kitaplar arasında öyküleştirilmiş fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitabı türünde olan Şekil 1’de gösterilen Çocuklar İçin Bilim, Bil Bakalım Ne Oldu? isimli resimli çocuk kitabında “çözünme

olayının”, “erime olayı” ile karıştırılarak yanlış şekilde sunulmuş olduğu görülmektedir (Günşen & Uyanık, 2021).

### Şekil 1

*Bil Bakalım Ne Oldu? (TUBİTAK yayınları, Yazar: Sung-sun Kim, Resimleyen: Mi-sun Kim, 1. Basım 2019).*



Kitabın karakteri Zeynep'e annesi bir bilmece sorar. Bilmece şu şekildedir: "Fışır fışır hemen erir. Bil bakalım bu nedir? Zeynep kitap boyunca birçok cevap vermektedir. Doğru cevaba ulaştığı diyalog şu şekildedir:

Zeynep: Şimdi anladım! Doğru cevap kakao değil mi? Çünkü koyu renkli bir tozdur, suya konulunca erir ve tadı da enfestir.

Annesi: Evet, bildin! Cevap senin en çok sevdiğim kakao!

Araştırma kapsamında incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları arasında kavram yanlışlığının tespit edildiği bir diğer kitap da Şekil 2'de gösterilen Çocuklar İçin Bilim, Yüzer mi, Batar mı? isimli öyküleştireilmiş fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitabıdır.

### Şekil 2

*Çocuklar İçin Bilim, Yüzer mi, Batar mı? (TUBİTAK Yayınları, Yazar:Yoo-jin Lim, Resimleyen: Jin-hyun Yoon, 1. Basım, 2019)*



Kitapta fen kavramlarından “yüzme-batma olayı”nın “yoğunluk” kavramı yerine “ağırlık ve hafiflik” kavramı ile açıklanarak verildiği görülmektedir (Günşen, 2021). Kitabın ikinci görselinde yer alan metin şu şekildedir (s.27):

Pet şişe de içi havayla dolu olduğunda yüzer çünkü hava sudan daha hafiftir. Ancak şişeyi suyla doldurup yüzdürmeye çalışırsanız şişe hemen batar çünkü artık yüzemeyecek kadar ağırdır.

Gülşah Günşen, Gülden Uyanık

Erken çocukluk dönemine yönelik fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının incelenmesi

Tablo 5'de Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları yazım biçemi açısından incelendiğinde ise kitapların hepsinin (n=118) içeriğinin çocukların ilgisini çekecek evrensel nitelikte olduğu, çocukların günlük yaşamına uygun olduğu, yazım dilinin yalın ve açık bir dille sunulduğu, çocukların dikkat sürelerine uygun olduğu ve etnik köken-dil-din veya sosyo-ekonomik ön yargılardan uzak olduğu görülmekte ve ayrıca argo söyleyişlerin yer almadığı da görülmektedir. Ancak kitapların %51,70'inin (n=61) ailelere/öğretmenlere yönelik rehberlik edecek bir bilgi sunduğu, %44,92'sinin (n=53) kitabın sonunda kitabın içeriğini destekleyici nitelikte etkinlikler (origami, afiş vb.) bulundurduğu ve %39,83'ünün (n=47) kitapların sonunda Kitabın İçeriğini Destekleyici Nitelikte Öneri Fen Deneylerinin olduğu görülmektedir. Ayrıca fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları kapsayıcılık açısından incelendiğinde %4,24'ünün (n=5) farklı etnik kültür, özel gereksinimli birey çizimlerinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte kitapların %57,63'ünün (n=68) mizah anlayışı içerdiği görülmektedir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Erken çocukluk dönemine yönelik olarak hazırlanmış fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel açıdan, bilim resimlemesi açısından, fen içerik standart alanları açısından, yazım, doğruluk ve içerik özellikleri açısından incelendiği bu çalışmada TÜBİTAK yayınlarının okul öncesi döneme yönelik olarak çıkarmış olduğu 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları araştırmacılar tarafından geliştirilen Fen Temalı Bilgi Veren Resimli Çocuk Kitaplarını İnceleme Kriterleri Formu aracılığıyla incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlar genel olarak fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının yarısından çoğunun (%52,54, n=62) hedef kitlesinde yer alan erken çocukluk dönemindeki çocukların gelişimsel özellikleri ve dikkat sürelerini dikkate alacak şekilde fiziksel özellikler açısından büyük boy ebatta (22 cm'den büyük) ve ciltleme özellikleri açısından hemen hemen hepsinin (%95,76, n=113) dikişli ciltleme tekniği ile ciltlendiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda 2-6 yaşa yönelik olarak hazırlanmış fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fiziksel özellikler açısından çocukların gelişimsel özelliklerine yönelik olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde Gönen vd., (2014); Veziroğlu ve Gönen, (2012) tarafından yapılan araştırmaların sonucu da benzer niteliktedir. Ancak çalışmada incelenen tüm kitapların büyük boy kitaplar olması sonucuna alan yazında Oğuzkan (2006), çocukların sürekli olarak aynı boyutlarda hazırlanmış kitapları okumaktan hoşlanmadıklarını ifade ettiği bir görüşe de ulaşılmıştır. Bununla birlikte Özcivelek'de (1991) yaptığı çalışmada çocukların minyatür kitaplardan da hoşlandıklarını dile getirmiştir. Ancak alan yazında genel kabul büyük boy kitapların özellikle fen kavramlarının yer aldığı bu tarz kitaplarda resimlemelerin de kitabın büyüklüğüne paralel olarak büyük olması sonucu çocukların daha dikkatli olabileceklerini ve ilgilerini çekebileceği yönündedir (Güleç & Gönen, 1997).

Araştırmada incelenen bütün kitapların dikişli ciltleme tekniği ile ciltlendiği sonucunun aksine bazı çalışmalarda resimli çocuk kitaplarının çoğunluğunun yapıştırma, zımbalama teknikleri ile ciltlemelerinin yapıldığı tespit edildiği de görülmektedir (Gönen, 1993; Gönen vd., 2011). Ancak özellikle okul öncesi dönem çocuklarına yönelik hazırlanan kitapların sağlamlığı açısından dikişli ciltleme tekniğinin uygun olduğu söylenebilir (Çakmak Güleç & Geçgel, 2006).

Araştırma kapsamında incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (n=118) resimleme özellikleri açısından erken çocukluk dönemi çocuklarının gelişimsel özelliklerine uygun şekilde bol resimli ve renkli olduğu, resimleme yöntemi olarak da genel olarak düşlemsel yaklaşım (çizgi karakterler) yönteminin (%52,54, n=62) kullanıldığı görülmektedir. Demircan (2006) tarafından yapılan çalışmada incelenen kitaplardaki resimlerin gerçekçilik açısından %65'inin yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu noktada da çocukların gerçekçi resimlemelerin olduğu kitapları daha çok tercih ettikleri de görülmektedir (Brookshire vd., 2002; Gönen, 1989). Yıldız vd., (2016) tarafından yapılan çalışmada da kitapların resimlerinin %90'ının basit ve anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. Kitapların çocuklar tarafından anlaşılır resimleri içermesi önemli olup anlaşılır illüstrasyonların çocukların resimleri yorumlamalarını ve anlamalarını kolaylaştırmaktadır (Schickedanz & Collins 2012). Bununla birlikte çalışmada incelenen tüm kitapların renkli olması da çocukların ilgisini çekmesinde ve çocuklar tarafından seçilmesinde önemlidir. Çünkü Danko-McGhee ve



Slutsky'de (2011), okul öncesi dönem çocuklarının renkli kitaplarla daha çok ilgilendiklerini ve daha fazla tercih ettiklerini yaptığı araştırmada ortaya koymaktadır.

Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarında renklendirme tekniği olarak daha çok doğal boyalarla renklendirme tekniklerinin (%85,60, n=101) kullanıldığı, dijital ortamda resimleme ve renklendirme-grafik tasarımı tekniklerinin ise oldukça az kullanıldığı (%14,40, n=17) görülmektedir. Teknolojinin yaşamımızın her alanında yaygınlaştığının bir göstergesi de fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarındaki resimleme tekniklerinde dijital resimlemelerin kullanılması düşünülebilir. Bu tarz grafiksel tasarımlarda sanatçılar bilgisayar kullanarak bilgisayarca sanat adı verilen (Bilgin, 2011) gerçekçi bir resimleme çalışması yapmaktadır. Yıldız vd., (2016) tarafından yapılan araştırmada incelenen resimli çocuk kitaplarındaki resimleme tekniklerinin en çok karışık teknik ile resimleme çalışmalarının yapıldığı tespit edilmiştir. Resimlendirme tekniklerinde doğal boyalarla renklendirme tekniklerinde ise daha çok sulu boya tekniğinin (%38,14, n=45) ve pastel boya tekniğinin (%27,97, n=33) kullanıldığı görülmektedir. Dijital resimlendirme tekniklerinde ise en çok bitmap grafikler tekniğinin (%13,56, n=16) kullanıldığı görülmektedir. Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (n=118) resimlemenin içeriğine uygun olduğunun, renk paletinin kitabın teması ve okul öncesi dönem çocuklarına yönelik olduğu, estetik değerinin yüksek olduğu, resimlerin ve açıklamaların aynı sayfada yer aldığı, sayfa düzeninin  $\frac{1}{4}$ 'ü yazıya,  $\frac{3}{4}$ 'ü resme ayrılmış olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Yıldız vd., (2016) ve Güleç Çakmak ve Gönen (1997) tarafından yapılan araştırmalarda da renklendirme açısından resimli çocuk kitaplarında yer alan resimlerin genel olarak canlı renklerden oluştuğu tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (%100) resimlemelerinin içeriğe uygun ve metinlerin açıklayıcı olduğu tespit edilmiştir. Resim metin ilişkisi açısından benzer şekilde Gönen vd., (2011) tarafından yapılan bir araştırmada incelenen resimli çocuk kitaplarının resim ve metin uyumunun %76,5 olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Körükçü (2012) tarafından yapılan araştırmada %96,7, Yıldız vd., (2016) tarafından yapılan araştırmada %95,6 olarak resimli çocuk kitaplarında resim-metin uyumu olduğu tespit edilmiştir. Ancak fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının %80,91'inde (n=95) animizim unsurlarının yer almadığı ve %19,49'unda (n=23) antropofomik unsurlarının bulunduğu varlıkların ve hayvanların kişileştirme eğilimlerinin bir yöntem olarak kullanıldığı görülmektedir. Alan yazında ise resimli çocuk kitapları içerisinde en çok kullanılan karakterlerin hayvanlar olduğunun tespit edildiği görülmektedir (Gönen & Güler, 2011; Işıtan, 2005). Işıtan'a (2005) göre kitaplardaki hayvan karakterler tıpkı insanlar gibi düşünerek konuştuğu ve çocukların iç dünyasını yansıtmalarında rol oynamaktadır. Yılmaz Genç ve Özen Uyar'a (2016) göre de resimli çocuk kitaplarında hayvan karakterlerin kullanılması çocukların cinsiyet, dış görünüş ve farklı fiziksel özellikler gibi faktörlerin etkisinin azaltıldığı ifade etmektedir. Oysa ki Ballwill (1998) ve Amerika merkezli bir birlik olan NSTA (National Science Teachers Association /Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği) kitaplarda antropomorfisimden (insanbiçimcilik, kişileştirme) uzak durulmasını önermektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fen içerik standartları açısından en çok yaşam bilimi (organizmaların özellikleri, organizmaların çevreleri, yaşam döngüsü) ile (%45,76, n=54) ilgili olduğu en az ise kişisel ve sosyal bakış açısıyla fen (doğal kaynaklar ve kullanımı hakkında bilgi, sürdürülebilirlik) alanıyla (%2,54, n=3) ilgili olduğu görülmektedir. Oysa ki çağımızda yaşanan en büyük çevresel sorunların başında iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunu gelmektedir. Erken yaşlardan itibaren çocukların küresel ısınmaya neden olan faktörlerin neler olduğunu öğrenmeleri ve önlemeye yönelik kazanım sağlamaları açısından bu fen içerik standart alanına yönelik kitapların erken çocukluk dönemine yönelik daha fazla yer almasının uygun olacağı düşünülmektedir. Hsiao ve Shih (2016) tarafından yapılan bir araştırmada çevre sorunlarının anlatıldığı fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının 5-6 yaşlarında olan 11 çocuğa etkileşimli okunmasıyla birlikte çocukların geri dönüşüm, enerji tasarrufu, gereksiz tüketimi önleme konularında bilinçlendikleri ve günlük yaşama öğrendiklerini aktardıkları

görülmektedir. Benzer şekilde Martín vd., (2019) tarafından yapılan başka bir araştırmada çevre sorunlarına yönelik içeriğe sahip 30 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitabı incelenmiş ve kitapların içerik ve resimlemeler açısından çocukların çevre sorunlarına yönelik bilinçli olmalarında ve farkındalık kazanmalarında etkili olacağını ifade etmişlerdir. Ancak bu araştırma sonucunda ele alınan 118 fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının sadece 3 kitabının çevre sorunlarına yönelik olması oldukça yetersiz görülmekte olup, çocukların ekolojik okuryazar olmalarında bu denli etkili olan çevre eğitimine yönelik fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının sayısının artırılması önemlidir.

Bununla birlikte resimli çocuk kitaplarında yer alan fen içeriklerinin neler olduğuna yönelik Saçkes vd., (2009) tarafından yapılan araştırmada kitaplar içerisinde yaşam bilimi ve uzay bilimi kategorilerinin daha çok yer aldığı, fiziksel bilime yönelik temaların hemen hemen hiç bulunmadığını tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Yılmaz Genç ve Özen Uyar (2016) tarafından yapılan araştırmada da incelenen resimli çocuk kitaplarında en fazla yaşam bilimi ve uzay-evren temalarının olduğunu, fizik alanına yönelik az sayıda kitap içeriğinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmada incelenen kitapların büyük çoğunluğunun öyküleştirilmiş fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitapları olarak (%81,36, n=96) yer aldığı bunun aksine doğrudan bilgi veren resimli çocuk kitaplarının ise az (%18,64, n=22) yer aldığı görülmektedir. Oysa ki küçük çocuklar her zaman "Neden? Nasıl? Niçin? Nerede?" gibi soruları sormakta ve öğretmenler ve/veya aileler ise bu soruların cevaplarını hızlı bir şekilde öğrenmek isteyebilmektedir. Bu sebeple bu tarz kitaplar öğretmenler ve aileler için başucu kitap niteliğinde olup sayıca daha fazla yer alması doğru bilgiye hızlıca ulaşma noktasında önemli olacaktır. Benzer şekilde Kotaman ve Tekin (2017) araştırmalarında bu tarz kitapların okul öncesi öğretmenleri tarafından çocuklar için daha eğitimsel amaçlı görüldüğünü tespit etmişlerdir.

Araştırmada incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (n=118) çocukların dil gelişimine, bilişsel gelişimine destek sunduğu ve içerdiği fen kavramlarının çocukların yaş ve gelişimlerine uygun olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Bilgin, (2011) ve Gönen vd., (2014) tarafından yapılan araştırmalarda da resimli çocuk kitaplarının anlaşılır bir dil içerdiği ve çocukların dil gelişimlerine olumlu destek sunduklarını ifade etmişlerdir. Bingham vd. (2018); Kalogiannakis vd., (2018) ve Strouse vd., (2018) tarafından yapılan araştırmalarda da fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarında yer alan fen diyaloglarının okul öncesi eğitim ortamında kullanımının okul öncesi dönem çocuklarının fen kavram gelişimlerini olumlu yönde desteklediği görülmektedir. Bununla birlikte Veziroğlu ve Gönen (2012) tarafından yapılan araştırmada bazı resimli çocuk kitaplarının devrik cümleler içerdiğini ve çocukların dil gelişimine olumsuz etki edebileceği tespit edilmiştir.

Ancak fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının %68,64'ünün (n=81) sosyal-duygusal gelişimlerine, %44,07'sinin (n=52) motor gelişimlerine ve %33,05'inin (n=39) öz-bakım becerilerinin gelişimine destek sunduğu ve yeterli olmadığı görülmektedir.

Araştırmada incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (n=118) fen kavramını anlaşılır bir dille sunduğu ve fen kavram bilgilerinin güncel olduğu görülmektedir. Ancak incelenen kitapların %1,69'unun (n=2) fen kavram yanlışlığı içerdiği ve fen kavramlarını doğru bir şekilde anlatmadığı görülmektedir. Bu durum sayıca az da olsa bu kitapların erken yaşlardan itibaren çocukların fen kavram yanlışlarına neden olabileceğini düşündürmektedir. Yılmaz vd., (2020) tarafından yapılan araştırmada da kitaplardaki fen kavram yanlışlarının çocukları olumsuz etkileyebileceği ifade edilmektedir.

Araştırmada incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin (n=118) içeriğinin ilgi çekici ve evrensel nitelikte olduğu, çocukların günlük yaşamda karşılaştıkları temel fen olaylarına yönelik olduğu, dilinin sade ve anlaşılır olduğu, çocukları dikkat sürelerine uygun olduğu ve dil-din-ırk-sosyoekonomik ön yargılardan uzak olduğu görülmekle birlikte argo söyleyişlerin yer almadığı görülmektedir. Benzer şekilde Gönen vd., (2014) tarafından yapılan araştırmada da resimli çocuk kitaplarının etnik ön yargılardan uzak olduğunu ancak bir kitap

için “şatoda yaşayan insanlar ve diğerleri” şeklinde ayrımlaştırıcı bir ifadenin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Bununla birlikte bu araştırmada ele alınan kitaplar kapsayıcılık açısından incelendiğinde sadece dört kitap içerisinde farklı etnik kültürlerden insan çizimlerinin yer aldığı ve bir kitap içerisinde özel gereksinimli (albino) çocuğun yer aldığı görülmektedir. Çocuklarda erken yaşlardan itibaren kapsayıcılık ilkelerinin gelişmesini sağlama noktasında bu kitapların sayısı oldukça azdır. Bu sebeple kapsayıcı niteliği çok olan kitapların çoğaltılması çocukların farkındalık kazanmaları açısından uygun olacaktır.

Bununla birlikte kitapların sadece %51,70'inin (n=61) ailelere/öğretmenlere yönelik rehberlik sunacak bilgiler içermesi de yeterli görülmemektedir. Ayrıca kitapların sadece %39,83'ünün (n=47) sonunda kitabın içeriğini destekleyecek ve çocukların bilimsel gelişimlerine destek sunacak fen deneylerinin bulunması da oldukça yetersizdir. Ayrıca kitapların %44,92'sinin (n=53) sonunda kitap içeriği ile ilgili fen deneylerinin dışında sanatsal gelişimine destek sunacak origami ya da afişlerin olduğu görülmektedir. Görsel okuma düzeylerinin yüksek olduğu bu dönem çocukları için fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının hepsinin sonunda çocukların bilimsel ve sanatsal gelişimlerini destekleyecek deney ya da etkinliklerin olmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde Gönen vd. (2014) tarafından yapılan araştırmada da resimli çocuk kitaplarının ailelere/öğretmenlere yönelik bilgilendirici ek bölümlerin ve çocukların bilişsel ve dil gelişimlerini destekleyici etkinliklerin yer almadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın genel sonucu incelenen fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının genel olarak fiziksel açıdan, bilim resimlemesi açısından, fen içerik standart alanları açısından, yazım, doğruluk ve içerik özellikleri açısından yeterli düzeyde olduğu ancak çevre sorunlarının ve sürdürülebilirlik konularının hemen hemen hiç yer almadığı, iki kitabın fen kavram yanılgıları içerdiği ve incelenen kitapların sonunda çocukların fen kavram gelişimlerini destekleyici deneylerin yeterli sayıda yer almadığı, sosyal-duygusal ve motor becerilerini yeterli düzeyde desteklemediği ve ailelerin/öğretmenlerin yeterli düzeyde bilgilendirilmediği ve kitapların kapsayıcılık ilkelerini yeterli düzeyde taşımadığı yönündedir. Araştırma kapsamında tespit edilen bir diğer sonuç ise kitapların hepsinin yurtdışından temin edilerek TÜBİTAK tarafından çevrilmiş olmasıdır. Bu sebeple özellikle kavram yanılgısı içeren kitapların Türkçe'ye çevrilmesi noktasında bir çeviri hatası olabileceği düşünülebilir. Yerli yazarlarımız tarafından yazılan fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının sayısının artırılması ülkemiz çocuklarının ülkemizdeki doğal olaylara yönelik fen kavram gelişimlerinin desteklenmesine de katkı sunacaktır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma kapsamında incelenen kitapların TÜBİTAK yayınları ile sınırlı tutulması bu araştırmanın bir sınırlılığıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

## Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

## Etik kurul izin bilgileri

Çalışma doküman inceleme çalışması olduğu için Etik Kurul İzni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle Etik Kurul İzni beyan edilmemiştir.

## KAYNAKÇA

- Aksüt, P. (2021). TÜBİTAK yayınlarından meraklı minik dergisinin fen kavramları açısından incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 3(1), 1-19.
- Alabay, E., & Yağan Güder, S. (2015). Hazır planlarda yer alan fen etkinliklerinin okul öncesi eğitim programı temel özellikleri açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4,1-21.
- Ansberry, K. R., & Morgan, E. R. (2010). *Picture-perfect science lessons: Using children's books to guide inquiry*. NSTA Press.
- Aslanyürek, D. (2021). *Resimli çocuk kitaplarında yer alan karakterlerin çocukların mizahi gelişimine uygunluğu açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Balkwill, F. (1998). Writing science books for children. <http://aai.org/educating/writing.htm>.
- Bayır, E., Günşen, G., & Fazlıoğlu, Y. (2016). TÜBİTAK yayınlarından meraklı minik dergisinde yer alan bilim kavramlarının okul öncesi eğitim programı açısından incelenmesi. 1. *Uluslararası Balkan Çocuk ve Gençlik Kongresi*, (IBCYL-2016), Edirne.
- Biçer, E., Başaran, M., & Aytar, A. G. (2021). Resimli çocuk kitaplarının bilimsel süreç becerilerine göre incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (58),19-36.
- Bilgin, H. (2011). *5-6 yaş çocuklarına yönelik 1990-2010 yılları arasında basılan resimli kitapların çocuğa görelilik kavramına göre incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Bingham, G., Venuto, N., Carey, M., & Moore, C. (2018). Making it REAL: Using informational picture books in preschool classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 46(5).
- Broemmel, Amy. D., & Rearden, Kristen. T. (2006). Should teachers use the teachers' choices books in science classes? *The Reading Teacher*. 60(3), 254-265.
- Brookshire, J., Scharff, L. F. V., & Moses, L. E. (2002) The influence of illustrations on children's book preferences and comprehension. *Reading Psychology*, 23(4), 323-339.
- Ceran, C. (2019). *Resimli çocuk kitaplarının eleştirel düşünme becerilerini desteklemesi yönünden incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Hsiao, C., & Shih, P. (2016) Exploring the effectiveness of picture books for teaching young children the concepts of environmental protection. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(1), 36-49.
- Çakmak Güleç, H., & Geçgel, H. (2006). *Çocuk edebiyatı* (2. Baskı). Kök Yayıncılık.
- Dağlıoğlu, H. E., & Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2009). Okul öncesi çocuklarına yönelik yayınlanan hikâye kitaplarının şiddet ve korku öğeleri açısından incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*. 23(3), 510-534.
- Danko-McGhee, K., & Slutsky, R. (2011). Judging a book by its cover: Preschool children's aesthetic preferences for picture books. *International Journal of Education through Art*, 7(2), 171-185.
- Darga, H., Öztürk, F. Z., & Öztürk, T. (2021). Okul öncesi hikâye kitaplarının çocukların gelişim alanlarına uygunluklarının incelenmesi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*. 5(1), 22-48.
- Dedeoğlu, H., İnce, N. B., & Ünlü, A. U. (2021). Türkiye'de yayımlanmış resimli çocuk kitapları üzerine kültürel bir analiz. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(2), 561-576.

- Demircan, C. (2006). TÜBİTAK Çocuk kitaplığı dizisindeki kitapların dış yapısal ve iç yapısal olarak incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 12-27.
- Deniz, A., & Gönen, M. (2021). Kitap okuma etkinliklerinin ve resimli öykü kitaplarının niteliği ile sosyoekonomik açıdan dezavantajlı çocukların dil gelişimleri arasındaki ilişki. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(4), 1376-1399.
- Dirican, R., & Dağlıoğlu, H. E. (2014). 3-6 yaş grubu çocuklarına yönelik yayımlanan resimli hikâye kitaplarının bazı temel değerler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 3(2), 44-69.
- Erhan, G. (2019). Resimli Çocuk Kitaplarında STEAM: "Yaratıcı ve eleştirel düşünme becerisi. *Journal of STEAM Education*, 2(1), 1-20.
- Ganea, P. A., Canfield, C. F., Simons-Ghafari, K., & Chou, T. (2014). Do cavies talk? The effect of anthropomorphic picture books on children's knowledge about animals. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-9.
- Ganea, Patricia A., Lili Deloache, M., & Judy S. (2011). Young children's learning and transfer of biological information from picture books to real animals. *Child Development*, 82(5), 1421-1433.
- Gönen, M. (1989). Beş ve altı yaş anaokulu çocuklarının resimli çocuk kitaplarındaki değişik resimleme tarzlarına tepkileri. *Türk Kütüphaneciliği*, 3(1), 32-35.
- Gönen, M. (1993). Anaokulu öğretmenlerinin beş ve altı yaş çocukları için kullandıkları masal ve hikâye kitaplarının niteliklerinin incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 7(2), 83-88.
- Gönen, M., Durmuşoğlu, M., & Severcan, S. (2009). Examining the views of preschool education teachers on the content, illustrations and physical characteristics of the picture story books used in education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 753-759.
- Gönen, M., & Guler, T. (2011). The environment and its place in children's picture story books. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 3633-3639.
- Gönen, M., Katrancı, M., Uygun, M., & Uçuş, Ş. (2011). İlköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik çocuk kitaplarının, içerik, resimleme ve fiziksel özellikleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 250-265.
- Gönen, M., Uludağ, G., Tanrıbuyurdu, E. F., & Tüfekçi, E. (2014). 0-3 yaş çocuklarına yönelik resimli çocuk kitaplarının özelliklerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1).
- Günşen, G. (2020). *Pedagojik içerik bilgisine dayalı sorgulayıcı-araştırma temelli fen eğitim programı'nın okul öncesi öğretmenleri ve 60-72 aylık çocuklar üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Günşen, G. (2021). Fen eğitiminde resimli çocuk kitaplarının kullanımı. M. Gönen & G. Uyanık (Ed.) içinde, *Okul öncesinde çocuk edebiyatı ve etkinlik örnekleri*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Günşen, G., & Uyanık, G. (2021). Fen temalı bilgi veren resimli çocuk kitaplarının fen öğrenmedeki önemi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1573-1598. <https://doi.org/10.24315/tred.870079>.
- Güleç, H., & Gönen, M. (1997). 1974-1993 yılları arasında Türkçe basılmış olan resimli öykü kitaplarının resimlendirilme ve fiziksel özellikleri yönünden incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 11(1), 42-53.
- Güzelyurt, T., & Özkan, Ö. (2019). Okul öncesi dönemde çevre eğitimi: çocuk kitaplarına yönelik bir inceleme. *Elementary Education Online*, 18(1), 20-30.
- Hall, K. M., Sabey, B. L., & McLellan, M. (2005). Expository text comprehension: Helping primary-grade teachers use expository texts to full advantage. *Reading Psychology*, 26, 211-234.
- Hibbing, A. N., & Rankin-Erickson, J. L. (2003). A picture is worth a thousand words: Using visual images to improve comprehension for middle school struggling readers. *The reading teacher*, 56(8), 758-770.
- Kalogiannakis, M., Nirgianaki, G. M., & Papadakis, S. (2018). Teaching magnetism to preschool children: The effectiveness of picture story reading. *Early Childhood Education Journal*, 46(5), 535-546.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (26. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kılıç, Z., Değirmenci, Ş., Ünsal, F. Ö., & Balat, G. U. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik resimli çocuk kitaplarında yer alan temel kavramların incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 424-441.
- Kotaman, H., & Tekin, A. K. (2017). Informational and fictional books: young children's book preferences and teachers' perspectives. *Early Child Development and Care*, 187(3-4), 600-614.
- Körükçü, Ö. (2012). Okul öncesi eğitime yönelik resimli çocuk kitaplarının bulunması gereken temel özellikler açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 243-254

- Kralina, L. 1993. Tricks of the trades: supplementing your science texts. *The Science Teacher*, 60(9), 33-37.
- Mantzicopoulos, P., & Patrick, H. (2011). Reading picture books and learning science: Engaging young children with informational text. *Theory Into Practice*, 50(4), 269-276.
- Martín, N. M., Hageman, J. L., Montgomery, S. E., & Rule, A. C. (2019). A content analysis of thirty children's picture books about ecology. *Journal of STEM Arts, Crafts, and Constructions*, 4(1), 83-120.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Monhardt, L., & Monhardt, R. (2006). Creating a context for the learning of science process skills through picture books. *Early Childhood Education Journal*, 34(1), 67-71.
- NSTA. National Science Teachers Association (2010). <http://www.nsta.org>.
- Oğuzkan, A. F. (2006). *Çocuk edebiyatı* (8. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Özcivelek, L. (1991). *Türkiye'de ilustrasyonlu çocuk kitapları, 1960-1972* (Yayımlanmamış doktora tezi). Bilkent Üniversitesi.
- Özkan Kılıç, Ö., Güleç, H., & Genç, S. Z. (2014). Okul öncesi dönem resimli öykü kitaplarının coğrafi kavramları içerme yönünden incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 35-52.
- Öztürk, G. M., & Gök, N. F. (2021). Erken çocukluk dönemine ait resimli çocuk kitaplarında cinsel eğitim unsurlarının incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 403-419.
- Parkinson, J., & Adenoff, R. (2005). Science books for children as a preparation for textbook literacy. *Discourse Studies*, 7, 213-236.
- Pringle, R. M., & Lamme, L. L. (2005). Using Picture Storybooks to Support Young Children's Science Learning. *Reading Horizons: A Journal of Literacy and Language Arts*, 46 (1), 1-16.
- Plummer, D. M., & Kuhlman, W. (2008). Literacy and science connections in the classroom. *Reading Horizons*, 48(2).
- Saçkes, M., Trundle, K. C., & Flevaris, L. M. (2009). Using children's literature to teach standard-based science concepts in early years. *Early Childhood Education Journal*, 36(5), 415-422.
- Schickedanz, J. A., & Collins, M. F. (2012). For young children, pictures in storybooks are rarely worth a thousand words. *The Reading Teacher*, 65(8), 539-549.
- Strouse, G. A., Nyhout, A., & Ganea, P. A. (2018). The role of book features in young children's transfer of information from picture books to real-world contexts. *Frontiers in psychology*, 9(50), 1-14.
- Veziroğlu, M., & Gönen, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının M. E. B. Okul öncesi eğitim programındaki kazanımlara uygunluğunun incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 226-238.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, C., Yazıcı, D. N., & Durmuşoğlu, M. C. (2018). Erken çocukluk dönemi resimli çocuk kitaplarının eğitsel özelliklerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1196-1209.
- Yılmaz Genç, M.M., & Özen Uyar, R. (2016). Resimli çocuk kitaplarının fene yönelik kavram, konu ve temalar açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(46), 600-608.
- Yılmaz, G., & Yılmaz, B. (2021). Eskişehir il halk kütüphanesi dermesinde bulunan resimli çocuk kitaplarının fiziksel ve içerik özelliklerinin ödünç alma üzerinde etkisi. *Türk Kütüphaneciliği*, 35(3), 353-387.
- Yılmaz, M. M., Özen Uyar, R., & Aslan, D. (2020). Misrepresentation of science concepts in Turkish picture books. *Issues in Educational Research*, 30(3), 1183-1203.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Informational children's picture books that provide information with a science theme are guidebooks that can be used for learning science events for both children and teachers and families, where the science events that children are most curious about, especially from the pre-school period (Ansberry & Morgan, 2010; Günşen & Uyanık, 2021; Hall et al., 2005; Monhardt & Monhardt, 2006). Informational children's picture books, the content of which is prepared by considering the developmental characteristics of children, have important contributions to children's correct recognition and learning of science concepts, development of scientific vocabulary, and most importantly, triggering their sense of curiosity. In the literature, it is seen that there are studies examined in terms of the quality, content, illustration features, principles of child-friendliness, multicultural features, sense of humor, whether they contain violence and fear elements, sexual education, language development, and their suitability for the MEB preschool education program (Aslanyürek, 2021; Dağlıoğlu & Çamlıbel-Çakmak, 2009; Dağlıoğlu & Çamlıbel Çakmak, 2009; Darga et.al., 2021; Dedeoğlu et al., 2021; Dirican & Dağlıoğlu, 2014; Deniz & Gönen, 2021; Gönen, 1993; Gönen et al., 2009; Gönen et al., 2012; Kılıç et al., 2017; Öztürk & Gök, 2021; Yıldız et al., 2018; Yılmaz & Yılmaz, 2021). In addition, it is seen that there are also studies that examine informational children's picture books in terms of environmental education and geography education, which may be related to the field of science (Gonen & Guler, 2011; Güzelyurt & Özkan, 2019; Hsiao & Shih, 2016; Özkan Kılıç et al., 2014). At the same time, studies examining informational children's picture books in terms of scientific process skills and STEM Education (Alabay & Yağan Güder, 2015; Biçer et al., 2021; Ceran, 2019; Erhan, 2019) and studies examining science content were also found. Informational children's picture books are specific to early childhood education, have been published by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK). At this point, comprehensive research on informational children's picture books could not be reached among the field studies.

### Method

The research aims to examine the informational children's picture books prepared for the early childhood period in terms of physical aspects, science illustration, science content standard areas, spelling, accuracy, and content features. The research was carried out in accordance with the survey model, which is one of the descriptive research types. As a data collection tool in the research, the "Informational Children's Picture Books Examining Criteria Form", which was prepared by examining the national and international literature and was finalized by taking expert opinion, was examined (Balkwill, 1998; Gönen vd., 2014; Günşen, 2020; NSTA, 2010; Parkinson & Adenof, 2005). Form, Physical Properties of the Book (Size, Binding), Illustration Properties (Number of Pictures, Color Properties, Children's Science Book Illustration Methods, Children's Science Book Coloring Techniques-Coloring with Natural Paints, Digital Painting and Coloring-Graphic Design-Illustration Style), Books Science Content Standard Areas (Inquiry-Investigative Thinking, Scientific Process Skill and Image of Scientist, Physical Science, Life Science, Earth and Space Science, Science from Personal and Social Perspective) and Content Characteristics of Books (The Book's Presentation of Science Concept, Support in Developmental Context) , Accuracy Quality, Spelling Style) consists of 4 main dimensions, 14 sub-dimensions and 73 criteria related to sub-dimensions. In the selection of the books included in the research, the criteria of being the publications that preschool teachers and families of preschool children can easily reach and having the most publications for informational children's picture books for children were taken into consideration. In line with these criteria, 118 informational children's picture books prepared by TUBITAK publications for the preschool period constitute the study group of the research. As a data collection tool, it was examined with the form prepared by the researchers by examining the national and international literature and finalized by taking expert opinion.

## Results

The general result of the research was that the books were generally sufficient in terms of physical aspects, science illustration, science content standard areas, spelling, accuracy, and content features, but environmental problems and sustainability issues were rarely included. It is stated that it contains science misconceptions, there are not enough experiments supporting children's science concept development at the end of the books, they do not support their social-emotional and motor skills at a sufficient level, parents/teachers are not informed sufficiently, and the books do not carry the principles of inclusivity at a sufficient level.

## Discussion and Conclusion

As a result of the research, it is seen that 52.54% (n=62) of the books are large-size books, 47.46% (n=56) are medium-size books, and small-size books are not included in the books. In line with the results obtained, it can be said that the books prepared for the age of 2-6 are aimed at the developmental characteristics of children in terms of physical characteristics. All the books examined within the scope of the research (n=18) were richly illustrated and colorful following the developmental characteristics of early childhood children in terms of their illustrations, and the phantasy approach (comic characters) method (52.54%, n=62) was generally used as the illustration method. appears to be used. On the other hand, coloring techniques with natural dyes (85.60%, n=101) are mostly used as coloring techniques in picture books that give science information, while digital painting and coloring-graphic design techniques are used very little (14.40%, n=17) is seen. It has been determined that the illustrations of all (100%) of the informational children's picture books, examined within the scope of the research, are suitable for the content and the texts are explanatory. In terms of science content standards, the It has been determined that the illustrations of all (100%) of the informational children's picture books, examined within the scope of the research, are suitable for the content and the texts are explanatory examined in line with the results obtained from the research were mostly related to life science (characteristics of organisms, the environment of organisms, life cycle) (45.76%, n=54), and least personal and social. It is seen that it is related to the field of science (knowledge about natural resources and their use, sustainability) from a point of view (2.54%, n=3). However, one of the biggest environmental problems in our age is the problem of global warming. It is thought that it would be appropriate to include more books for this science content standard area for the early childhood period, for children to learn what the factors causing global warming are from an early age and to gain gains to prevent them. It is seen that all the informational children's picture books (n=118), examined in the research, support the language development and cognitive development of children and that the science concepts they contain are suitable for the age and development of children. However, 68.64% (n=81) of the informational children's picture books were related to their social-emotional development, 44.07% (n=52) to their motor development, and 33.05% (n=39) to their self-esteem. It is seen that it supports the development of care skills and is not sufficient. It is seen that all of the illustrated children's books (n=18) that provide information with a science theme, examined in the research, present the concept of science in an understandable language and that their science concept information is up-to-date. However, it is seen that 1.69% (n=2) of the books examined contain science misconceptions and do not explain science concepts correctly. However, when the books discussed in this research are examined in terms of inclusivity, it is seen that only four books contain drawings of people from different ethnic cultures and one book includes children with special needs (albino). The number of these books is very few in terms of helping children develop the principles of inclusion from an early age. For these reasons, it will be appropriate for children to increase awareness of books that have a very inclusive quality. However, it is not considered sufficient that only 51.70% (n=61) of the books have information to guide for families/teachers. In addition, only 39.83% (n=47) of the books have science experiments that will support the content of the book and support the scientific development of children. In addition, it is seen that 44.92% (n=53) of the books have origami or posters at the end that will support their artistic development apart from the science



experiments related to the content of the book. According to the findings obtained within the scope of the research, various suggestions were made for the content of informational children's picture books.

# Kocaeli Üniversitesi Kocaeli University Eğitim Dergisi Journal of Education

## Yazım Kuralları

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi'ne gönderilecek makalelerin öncelikli olarak araştırma ve yayın etiğine uygun olması gerekmektedir. Bu çerçevede, dergimize gönderilecek makalelerin dergimizin <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuje/page/5270> adresinde açıklanan " Etik İlkeler, Sorumluluklar ve Politikalar "'a uygun olması gerekmektedir.

Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi'ne gönderilecek makalelerin <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuje/writing-rules> adresinde "Yazım Kuralları" başlığı altında da açıklandığı üzere aşağıda belirtilen yazım kuralları çerçevesince hazırlanması gerekmektedir. Yazım kurallarına göre MS-Word kelime işlemci yazılımında hazırlanmış şablonu indirmek için [tıklayınız](#).

### Makale Başlığı

Türkçe: 16 punto, Cambria, sola dayalı, sağ girinti 3 cm, sadece ilk kelimenin harfi büyük harfle yazılmalıdır, sonrasında 6 pt boşluk

İngilizce: 16 punto, Cambria, sağa dayalı, sol girinti 3 cm, sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük harfle yazılmalıdır, öncesinde 6 pt boşluk

### Yazar Bilgileri

Yazar isimleri 12 punto, Cambria, kalın olarak ve alt alta yazılmalıdır.

Yazar isimlerinden sonra "," koyularak ORCID bilgisine yer verilmelidir. Bir alt satırda kurum bilgisi (Üniversite adı, vb.), birim bilgisi (fakülte adı, vb.) ve e-posta adresi italik olarak yazılmalıdır.

### Öz

Makalenin geneli hakkında fikir verecek şekilde Cambria, 10 punto ile 1 satır aralığında yazılmış, 250 kelimeyi geçmemelidir. Öz'de çalışmanın temelini oluşturan kavramlara yer verilmeli, araştırmanın amacına ve özelde araştırma odağına yer verilmelidir. Çalışmanın yöntem ve deseni ile veri toplama araçlarından bahsedilmelidir. Çalışmanın öne çıkan bulguları sunulduktan sonra araştırmanın sonuçlarına yer verilerek öz bölümü tamamlanmalıdır.

Öz bölümünü Anahtar Sözcükler bölümü takip etmelidir. Anahtar sözcükten sonra virgül konularak, anahtar sözcükler birbirinden ayrılmalıdır. Anahtar sözcüklerin 3 ile 5 arasında olması beklenilmektedir. Anahtar sözcükler, Cambria, 10 punto, yalnızca ilk kelimenin ilk harfi büyük olarak yazılmalıdır.

### Abstract

Öz bölümünü İngilizce Abstract bölümü takip etmelidir. Öz için geçerli olan yazım kuralları geçerlidir. Anahtar sözcükler yerine Keywords ifadesi kullanılmalıdır.

### BİRİNCİ DÜZEY BAŞLIK

Birinci seviye başlıklar (Örneğin Giriş, Yöntem, Sonuçlar, Kaynakça, gibi) yazılırken tüm kelimeler BÜYÜK HARF olarak yazılmalıdır. Yazı Tipi: Kalın, Yazı Biçimi (Font): Cambria, Yazı Tipi Boyutu: 12 olarak belirlenmelidir. Paragraf biçimi olarak Hizalama: Sol, Aralık Önce: 12 nk ve Sonra: 3 nk olarak belirlenmeli, Satır aralığı: 1 (tek) seçilmelidir.

## **İkinci Düzey Başlık**

İkinci seviye başlıklar (Örneğin, Yöntem birinci seviye başlığı altında yer alan Katılımcılar/Örneklem alt başlığı) için kullanılması gereken biçimsel yapılandırma şu şekildedir: Her kelimenin sadece ilk harfi büyük harf olarak yazılmalıdır. Yazı Tipi: Kalın, Yazı Biçimi (Font): Cambria, Yazı Tipi Boyutu: 12 olarak belirlenmelidir. Paragraf biçimi olarak; Hizalama: Sol, Aralık Önce: 12 nk ve Sonra: 3 nk olarak belirlenmeli, Satır aralığı: 1 (tek) seçilmelidir.

## **Üçüncü düzey başlık**

Üçüncü seviye başlıklar (Örneğin Katılımcılar/Örneklem ikinci seviye başlığı altında yer alan Katılımcıların belirlenmesinde izlenen yöntem alt başlığı) kullanılması gereken biçimsel yapılandırma şu şekildedir: Sadece ilk kelimenin ilk harfi büyük harf olarak yazılmalıdır. Yazı Tipi: Kalın, Yazı Biçimi (Font): Cambria, Yazı Tipi Boyutu: 11 olarak belirlenmelidir. Paragraf biçimi olarak; Hizalama: Sol, Aralık Önce: 12 nk ve Sonra: 3 nk olarak belirlenmeli, Satır aralığı: 1 (tek) seçilmelidir.

## **Metin**

Tüm makale boyunca metin için kullanılması gereken biçimsel yapılandırma şu şekildedir: Yazı Tipi: Cambria, Yazı Tipi Boyutu: 11 kullanılmalıdır. Paragraf biçimi olarak; Hizalama: Yasla (iki yana yasla), Aralık Önce: 0 nk ve Sonra: 6 nk olarak belirlenmeli, Satır aralığı: 1 (tek) seçilmelidir.

Metinde yer alan parantez içi atıflarda (Soyad & Soyad, 2021) şeklinde kullanılmalıdır. & işareti kullanılmalıdır. Parantez dışı atıflarda ve ifadesi kullanılmalıdır. Soyadı ve Soyadı (2021) gibi. Üç ve daha fazla yazarlı atıflarda (Soyadı, Soyadı, & Soyadı, 2021) şeklinde kullanılmalıdır. Aktaran için akt. kısaltması, ve diğerleri için vd., ifadesi kullanılmalıdır (Soyadı vd., 2021).

## **Şekil Başlıkları**

Şekil kullanımlarında şekil konumu "Metinle Aynı Hizaya" olarak seçilmelidir. Şekil ismi şekil numarası ile birlikte şeklin üstünde olmalıdır. Şekil numarası "Şekil X" şeklinde kalın yazı tipi olarak yazılmalıdır. "Şekil X" ifadesinden önce ayrıca satır boşluğuna gerek yoktur, "Şekil X" ifadesinin paragraf aralığı önce 12 olarak belirlenmiştir. Şekil ismi bir satır alta italik olarak yazılmalıdır. Eğer şekil başka bir kaynaktan alınıyor ise mutlaka atıf sayfa numarası ile birlikte verilmelidir. Şekil adından sonra boşluk (Enter) bırakılmasına gerek yoktur, İtalik olan şekil başlığının paragraf aralığı "sonra 6" olarak hali hazırda formatlanmıştır. Tüm şekil, resim ve çizimlerin okunabilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Metin içerisinde Şekil 1'de gösterildiği üzere ifadesindeki gibi şekilden mutlaka bahsedilmelidir. .

## **Tablo Başlıkları**

Açıklayıcı tablo ismi tablo numarası ile birlikte tablonun üstünde olmalıdır. Tablo numarası "Tablo X" şeklinde kalın yazı tipi olarak yazılmalıdır. Tablo başlığı italik olarak her kelimenin ilk harfi büyük olacak şekilde (Başlık stili) yazılmalıdır. Eğer tablo başka bir kaynaktan alınıyor ise mutlaka atıf sayfa numarası ile birlikte verilmelidir. Tablodan adından önce ayrıca satır boşluğuna gerek yoktur, "Tablo X" ifadesinin paragraf aralığı önce 12 olarak hali hazırda belirlenmiştir. Tablonun kendisinden sonra ayrıca boşluk bırakılmasına gerek yoktur.

Metin içerisinde "Tablo 1'de gösterildiği üzere" gibi tablodan mutlaka bahsedilmelidir. Tablonun düzenlenmesinde APA kuralları takip edilmelidir. Dikey çizgi kullanılmamalıdır. APA stiline göre tablolarda sadece en üst başlık grubunun altında ve üstünde tablo kenarlıkları olmalı ve sadece en alt satırın alt tablo kenarlığı olmalıdır. Diğer taraftan tablonun ana yapısını bozmamak kaydı ile okunabilirliği sağlamak adına önemli alt-başlıkların sunumunda yatay çizgilere yer verilebilir. Tablo içerisindeki metin Cambria 10 punto ile yazılmalıdır. Gerekli durumda 9 punto kullanılabilir.

Tablodan sonra eğer metin ile devam ediliyorsa “Gir tuşu” (“Enter”) ile bir satırlık boşluk oluşturulmalıdır. bu satırın önce ve sonra paragraf aralığı 0 olarak ayarlanmalıdır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu başlık altında araştırmanın kısıtlarına mutlaka detaylıca yer verilmelidir. Metin yine 11 punto, Cambria fontunda ve tek satır aralıklı olmalıdır.

### **Destek ve Teşekkür**

Makalenin bir bölümünün daha önceden sunulduğu konferans vb. var ise beyan edilmelidir. Makale daha geniş kapsamlı bir araştırmanın / projenin bir bölümü ise araştırmanın ya da projenin başlığı da yazılarak beyan edilmelidir. Örneğin, bir yüksek lisans tezinin bir bölümü makale olarak gönderildi ise tezin başlığı da yazılarak beyan edilmelidir. Eğer araştırma bir kurum tarafından desteklenen bir projeden (BAP Projesi, TÜBİTAK Projesi gibi) vb. üretildi ise proje numarasına, proje adı ve projenin bitiş tarihi (proje bitmedi ise devam eden proje olduğu ifade edilerek) yazılarak beyan edilmelidir. Eğer bu kapsamda bir beyan yok ise, “Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır” şeklinde bir ifade yazılmalıdır. Bu bölüm zorunludur.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

Araştırmanın birden fazla yazarı olması durumunda araştırmanın yazarlarının katkı oranları beyan edilmelidir. Farklı senaryolar için örnekler aşağıda sunulmaya çalışılmıştır. Makalenin yazarları kendi araştırma süreçlerine yönelik benzer bir metin kaleme almak zorundadırlar. Bu bölüm zorunludur.

### **Çatışma Beyanı**

Yazarlar, çalışmanın herhangi bir çıkar çatışması olup olmadığını ifade etmelidir. Eğer bir çatışma beyanı yok ise “Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz” şeklinde beyanda bulunulması gerekmektedir.

### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "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. Çalışmanın yazım sürecinde bilimsel etik ve alıntı kurallarına uyulmuş, toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Olgu sunumlarında, bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formunun imzalatıldığına dair bilgiye yer verilmesi gereklidir.

Etik kurul izin bilgileri: Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı, etik değerlendirme kararının tarihi ve etik değerlendirme belgesi sayı numarasına yer verilmesi gerekmektedir.

### **KAYNAKÇA**

Kaynakça birinci seviye başlık olarak yazılmalıdır. Metin içerisindeki tüm atıflara kaynakça altında MUTLAKA yer verilmelidir. Kaynakça altında yer verilen tüm kaynaklara da MUTLAKA metin içerisinde atıf verilmiş olmalıdır. Bu çapraz kontrolün yapılması yazar(lar)ın sorumluluğu altındadır.

Kaynakların sunumunda APA 7 kurallarına uyulmalıdır. Kaynakçada yazar formatında “ve” ifadesi yerine & işareti kullanılmalıdır. Kitap içerisinde bölüm için In ifadesi yerine içinde ifadesi kullanılmalıdır. Kitap atıflarında Şehir bilgisine gerek yoktur. İnternette alınan kaynaklarda “erişilmiştir” ifadesine gerek yoktur. Doğrudan http:// ile başlayan İnternet adresi verilmelidir. DOI kullanımında da doğrudan http:// ile başlayan doi adresinin verilmesi yeterlidir.

Soyadı, A., & Soyadı, A. (2021). Makale başlığı burada yer almalıdır. *Dergi Adı*, 5(1), 12-34.

Soyadı, A., & Soyadı, A. (2021). Kitap bölümü başlığı burada yer almalıdır. A. Soyadı & A. Soyadı (Ed.) içinde, *Kitap başlığı burada yer almalıdır* (ss. 12-34). Yayınevi.

Kullanılması gereken biçimsel yapılandırma şu şekildedir: Yazı Tipi: Normal, Yazı Biçimi (Font): Cambria, Yazı Tipi Boyutu: 10 kullanılmalıdır. Paragraf biçimi olarak; Aralık Önce: 0 nk ve Sonra: 3 nk olarak belirlenmeli, Satır aralığı: 1 (tek) seçilmelidir. Asılı girintileme: 0,6 cm olarak belirlenmelidir.

Sık kullanılan kaynakça çeşitleri için Şablonda örneklere yer verilmiştir.

APA 7 yönergeleri için açık kaynak [https://owl.purdue.edu/owl/research\\_and\\_citation/apa\\_style/apa\\_formatting\\_and\\_style\\_guide/general\\_format.html](https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_formatting_and_style_guide/general_format.html) adresi incelenebilir.

### **Genişletilmiş İngilizce/Türkçe Öz (Extended Abstract)**

Çalışmanın sonunda Türkçe çalışmalarda genişletilmiş İngilizce Öz'e, İngilizce çalışmalarda genişletilmiş Türkçe Öz'e yer verilmelidir. Metin biçimlendirmesi (11punto büyüklüğünde, Cambria karakteri kullanılarak) bozulmadan, 750-1000 kelimedenden oluşan geniş İngilizce öz yazılmalıdır. Bu öz alt başlıklar (Introduction, Method, Results, Discussion and Conclusion vb.) içermeli, makalenin temel fikirlerinin tümünü kapsayacak biçimde, paragraflar halinde olmalıdır. Geniş İngilizce öz yeni bir sayfadan başlamalıdır.

### **Araştırma Etiğine Yönelik Açıklamalar**

Yöntem Başlığı altında "Araştırma Etiği" alt başlığına ve bu alt başlık altında üçüncü düzey başlık "Etik kurul izin bilgileri" alt-başlığına yer verilmesi zorunludur. Bu bölümler altında yer alması gereken içeriğe yönelik bilgilere Şablon dosyada yer verilmiştir.

Makalenin son bölümünde yine "Yayın Etiği Beyanı" başlığı altında Şablon dosyada açıklanan bilgilere yer verilmesi zorunludur.

Benzer şekilde Şablon dosyada belirtildiği üzere makalenin son bölümünde "Destek ve Teşekkür", "Araştırmacıların Katkı Oranı", "Çatışma Beyanı" bölümlerinin doldurulması zorunludur.

### **Özgünlük Raporu**

Yazarlar intihalden (plagiarism) kesinlikle kaçınmalıdır. Bilimsel etik sorunlarının en başında gelen intihal, daha önce yayımlanmış bir yayının (bu yazarın daha önce yayınladığı kendi yayını da olabilir) tümünün ya da bir kısmının kaynak gösterilmeden alınarak yeni yayın gibi yeniden yayınlanmasıdır. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi intihali önlemek için yazarlardan yaygınlığı kabul görmüş bir intihal yazılımını kullanarak intihal raporu göndermelerini talep eder. Makale gönderim aşamasında yazar(lar) özgünlük raporunu göndermek zorundadırlar. Rapor kaynakça hariç en fazla %20'nin altında olmak zorundadır.



# Kocaeli Üniversitesi Kocaeli University Eğitim Dergisi Journal of Education



**Yazışma Adresi Mailing Address**

*Eğitim Fakültesi Dekanlığı Dean of Faculty of Education  
Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi Kocaeli University Umuttepe Campus  
41001 İzmit Kocaeli 41001 İzmit Kocaeli  
Türkiye Turkey*

**Telefon Telephone**

*+ 90 262 303 24 01 + 90 262 303 24 01*

**Belgegeçer Fax**

*+ 90 262 303 24 03 + 90 262 303 24 03*

**E-posta E-mail**

*kuje@kocaeli.edu.tr kuje@kocaeli.edu.tr*

**Web Adresi Web Address**

*http://dergipark.org.tr/kuje http://dergipark.org.tr/kuje*

**E-ISSN E-ISSN**

*2636-8846 2636-8846*